

Navrhovateľ:

Axis m&m s.r.o., Pisárovská 393/65, 053 02 Spišský Hrhov

Spišský Hrhov – rybochovná nádrž

EIA

(ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT)

Zámer

máj 2016

Spracovateľ:

SLOVZEOLIT spol. s r.o. Školská 5, 052 01 Spišská Nová Ves

OBSAH	Strana
I. Základné údaje o navrhovateľovi	4
I.1. Názov	4
I.2. Identifikačné číslo	4
I.3. Sídlo	4
I.4. Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	4
I.5. Kontaktné údaje kontaktnej osoby a miesto na konzultácie	4
II. Základné údaje o navrhovanej činnosti	5
II.1. Názov	5
II.2. Účel	5
II.3. Užívateľ	5
II.4. Charakter navrhovanej činnosti	5
II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti	5
II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	5
II.7. Termín začatia a skončenia navrhovanej činnosti	5
II.8. Stručný opis technického a technologického riešenia	5
II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	9
II.10. Celkové náklady (orientačné)	9
II.11. Dotknutá obec	10
II.12. Dotknutý samosprávny kraj	10
II.13. Dotknuté orgány	10
II.14. Povoľujúci orgán	10
II.15. Rezortný orgán	10
II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	10
II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	10
III. Základné informácie o súčasnom stave ŽP dotknutého územia	11
III.1. Charakteristika prírodného prostredia	11
III.1.1. Horninové prostredie	11
III.1.2. Klimatické pomery	11
III.1.3. Voda	12
III.1.3.1. Vodné toky a vodné plochy	12
III.1.3.2. Podzemné vody a pramene	12
III.1.3.3. Vodohospodársky chránené územia	12
III.1.4. Pôda	13
III.1.5. Fauna, flóra, biotopy	13
III.1.5.1. Fauna	13
III.1.5.2. Flóra	14
III.1.5.3. Charakteristika biotopov a ich významnosť	15
III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	16
III.2.1. Štruktúra a scenéria krajiny	16
III.2.2. Chránené územia a ich ochranné pásma	17

III.2.3.	Chránené stromy, nerasty a skameneliny	17
III.2.4.	Územný systém ekologickej stability	17
III.3.	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	18
III.3.1.	Obyvateľstvo a jeho aktivity	18
III.3.2.	Technická infraštruktúra	20
III.3.3.	Kultúrohistorické hodnoty a pozoruhodnosti, archeologické náleziská	20
III.3.4.	Archeologické náleziská	20
III.4.	Súčasný stav kvality životného prostredia, vrátane zdravia	21
IV.	Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a možnostiach opatrení na ich zmiernenie	23
IV.1.	Požiadavky na vstupy	23
IV.1.1.	Pôda	23
IV.1.2.	Voda	23
IV.1.3.	Ostatné surovinové a energetické zdroje	25
IV.1.4.	Nároky na dopravu a inú infraštruktúru	26
IV.1.5.	Nároky na pracovné sily	26
IV.1.6.	Nároky na zastavané územie	26
IV.2.	Údaje o výstupoch	27
IV.2.1.	Ovzdušie	27
IV.2.2.	Voda	27
IV.2.3.	Odpady	29
IV.2.4.	Hluk a vibrácie	31
IV.2.5.	Žiarenie a iné fyzikálne polia	31
IV.2.6.	Teplo a iné výstupy	31
IV.2.7.	Ochranné pásma	31
IV.2.8.	Doplňujúce údaje	31
IV.2.8.1.	Očakávané vyvolané investície	31
IV.2.8.2.	Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny a jej zložiek	31
IV.3.	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ..	32
IV.3.1.	Vymedzenie hraníc dotknutého územia	32
IV.3.2.	Vplyvy na obyvateľstvo	32
IV.3.3.	Vplyvy na horninové prostredie	33
IV.3.4.	Vplyvy na pôdu	33
IV.3.5.	Vplyvy na ovzdušie	34
IV.3.6.	Vplyvy na mikroklimatické pomery	34
IV.3.7.	Vplyvy na vodné pomery	34
IV.3.8.	Vplyvy na hlukovú situáciu a vibrácie	35
IV.3.9.	Vplyvy na genofond a biodiverzitu	36
IV.3.10.	Vplyvy na štruktúru krajiny	37
IV.3.11.	Vplyvy na scenériu krajiny	37
IV.3.12.	Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické a archeologické náleziská, štruktúru sídiel, architektúru a budovy	37

IV.3.13.	Vplyvy na poľnohospodársku výrobu a lesné hospodárstvo	38
IV.3.14.	Vplyvy na priemyselnú výrobu a odpadové hospodárstvo	38
IV.3.15.	Vplyvy na dopravu	38
IV.3.16.	Vplyvy nadväzujúcich stavieb, činností a infraštruktúry	38
IV.3.17.	Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch	39
IV.3.18.	Iné vplyvy	39
IV.4.	Hodnotenie zdravotných rizík	39
IV.5.	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia a prvky územného systému ekologickej stability	40
IV.5.1.	Vplyvy na chránené územia	40
IV.5.2.	Vplyvy na územný systém ekologickej stability	40
IV.6.	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	41
IV.7.	Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice	42
IV.8.	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	42
IV.9.	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	43
IV.10.	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na ŽP	43
IV.11.	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	44
IV.12.	Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	45
IV.13.	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	45
V.	Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu	47
VI.	Mapová a obrazová dokumentácia	49
VII.	Doplňujúce informácie k zámeru	56
VII.1.	Dokumentácie, štúdie, stanoviská	56
VII.2.	Použitá literatúra a ostatné pramene	56
VIII.	Miesto a dátum vypracovania zámeru	57
IX.	Potvrdenie správnosti údajov	57
IX.1.	Spracovateľ zámeru	57
IX.2.	Potvrdenie správnosti údajov	57

I. Základné údaje o navrhovateľovi

I.1. Názov

Axis m&m s.r.o.

I.2. Identifikačné číslo

45 549 389

I.3. Sídlo

Pisárovská 393/65

053 02 Spišský Hrhov

I.4. Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Mgr. Miroslava Polomčáková, konateľ spoločnosti

Pisárovská 393/65

053 02 Spišský Hrhov

I.5. Kontaktné údaje kontaktnej osoby a miesto na konzultácie

Mgr. Miroslava Polomčáková

Pisárovská 393/65

053 02 Spišský Hrhov

Tel.: +421 915 857 805

E-mail: polomcakova@axismm.org

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

II.1. Názov

Spišský Hrhov – rybochovná nádrž

II.2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba a prevádzka rybného hospodárstva menšieho rozsahu pre účely chovu lososovitých rýb v obci Spišský Hrhov. Predmetom je vybudovanie jednej rybochovnej nádrže s napájaním z miestneho vodného toku Lodina. Nádrž bude slúžiť pre chov rýb, ktoré budú určené na priamy predaj. Predpokladaná kapacita chovu je cca 1 500 kg/rok (cca 6 000 ks ročne).

II.3. Užívateľ

Axis m&m s.r.o., Pisárovská 393/65, 053 02 Spišský Hrhov

II.4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je novou činnosťou na danom území. Svojím obsahom spadá, podľa prílohy č. 8 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov, do kategórie č. 11 Poľnohospodárska a lesná výroba, pod položku č. 2 Intenzívny chov rýb, do časti B (zistovacie konanie) bez limitu. Riešená je v jednom variantnom riešení, navrhovateľ požiadal o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti, čomu Okresný úrad Levoča, Odbor starostlivosti o životné prostredie, listom č.j. OU-LE-OSZP-2016/000275-002/VI zo dňa 03.02.2016 vyhovel.

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Lokalita sa nachádza v obci Spišský Hrhov (číselný kód: 543608), v okrese Levoča (číselný kód: 704), ktorý spadá do Prešovského kraja (číselný kód: 7). Navrhovaná činnosť bude realizovaná v k.ú. Spišský Hrhov (kód katastra: 857726), v rámci zastavaného územia obce (časť Dolinky) na parcelách registra C-KN p.č. 2371/1, 2369, 2391, 2392, 2393 a 2394.

II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Lokalita umiestnenia navrhovanej činnosti sa nachádza na mapovom liste Základnej mapy Slovenskej republiky 1:50 000 (ZM 50) 37-12. Prehľadná situácia jej umiestnenia je v mapovej prílohe č. 1.

II.7. Termín začatia a skončenia navrhovanej činnosti

Začiatok realizácie stavby sa predpokladá po zabezpečení jej financovania investorom, ako aj možnosti získania prostriedkov z fondov EÚ. Predpokladané termíny: začiatok výstavby 09/2016, koniec výstavby 04/2017. Začiatok prevádzky bude po kolaudácii a vybavení potrebných povolení pre využívanie a prevádzkovanie chovu. Jeho doba bude trvať podľa dopytu po chovaných rybách na trhu.

II.8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Projekt stavby „Spišský Hrhov – rybochovná nádrž. Dokumentácia k územnému konaniu“ (Balco, 2016) bol použitý ako podklad pre technický a technologický popis, sú z neho čerpané údaje o veľkostných, objemových a konštrukčných parametroch jednotlivých stavebných objektov. Zámer činnosti je riešený v jednom variante, na základe listu č.j. OU-LE-OSZP-2016/000275-002/VI zo dňa 03.02.2016 Okresného úradu Levoča, Odbor starostlivosti o životné prostredie, ktorým upustil od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti podľa § 22 ods. 6 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Predmetom projektu je navrhnuť stavebno-technické riešenie pre výstavbu rybochovnej nádrže, ktorá bude slúžiť pre chov sladkovodných rýb (pstruh dúhový). Ide o vodohospodársku stavbu, ktorá nemá zvláštne požiadavky na architektonicko-urbanistické stvárnenie. Z hľadiska stavebno-technického sú navrhnuté bežné stavebné materiály a výrobky. Na stavbe budú prevládať zemné práce – výkopy, svahovanie výkopov, úprava svahov, v menšom rozsahu betonárske práce – nápusťný a výpusťný objekt a šachta mnícha. Ostatné práce sú líniového charakteru – prírodné a odpadné potrubie. Taktiež bude realizovaná výstavba prevádzkovej budovy a súvisiacich inžinierskych sietí, oplotená a ohrady proti rybožravým predátorom, výstavba prístupovej komunikácie a parkovacích miest, po ukončení výstavby terénne a sadové úpravy. Nádrž bude nad hladinou podľa potreby prekrytá sieťou.

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať v k.ú. Spišský Hrhov, v rámci zastavaného územia obce na parcelách registra C-KN p.č. 2371/1, 2369, 2391, 2392, 2393 a 2394 (mapová príloha č. 2). Rybochovná nádrž bude umiestnená mimo vodného toku Lodina, na jeho ľavom brehu (mapová príloha č. 3), ako priamo neprietočná, obtoková. Územie je v súčasnosti nevyužívané, zanedbané, nachádzajú sa tam terénne nerovnosti po predchádzajúcich zemných prácach, plocha je zarastená prevažne ruderalnou vegetáciou. Nádrž vznikne vyhlbením jamy pod úroveň rastlého terénu. Prítoková voda pre rybochovnú nádrž bude odoberaná z vodného toku Lodina pomocou brehového odberného objektu vzdialeného cca 100 m nad cestným priepustom a prírodným potrubím dopravovaná do nádrže. Po jej napustení na úroveň prevádzkovej hladiny sa bude voda priebežne dopĺňať cez nápusťný objekt, kde bude zároveň prevzdušňovaná pádom na vodnú hladinu. Kvalita vody v rybochovnej nádrži bude zabezpečená aj jej navrhovaným prevzdušňovaním. Pre zabezpečenie stálej hladiny pre odber sa na vodnom toku Lodina v rkm cca 11,25 vybuduje vzdúvací objekt zrubovej konštrukcie, so zabezpečením sanitárneho (biologického) prietoku $Q_{355d} = 8,0$ l/s vo vodnom toku na úseku cca 123 m. Voda pretekajúca rybochovným zariadením bude spätne odvedená do toku, cez výpusťný mních (prevzdušňovanie vypúšťanej vody jej prepadom) a odtokové potrubie, do povrchového toku. Výpusťný objekt, s prevzdušňovaním odtokovej vody jej pádom na hladinu toku, sa nachádza cca 15 m pod cestným priepustom.

Členenie stavby na stavebné objekty:

SO 01 RYBOCHOVNÁ NÁDRŽ

Navrhuje sa nádrž nepravidelného lichobežníkového tvaru o vonkajších rozmeroch cca 23 x 42 m a ploche 957 m², o rozmeroch v dne nádrže cca 13 x 30 m, so sklonom svahov 1:1,5. Hĺbka výkopu bude do 2 m pod úroveň rastlého terénu. Plocha vodnej hladiny sa navrhuje 604,51 m², pri max. hladine o rozmeroch cca 18 x 37 m a hĺbke vody 0,9 až 1,5 m. Objem vody pri maximálnej hladine bude 746,34 m³. Dno nádrže je vyspádované v pozdĺžnom smere k výpusťnému objektu (mníchu) v sklone 10 ‰, v priečnom smere k osi rybochovnej nádrže v sklone 20 ‰. Šachta výpusťného objektu (mnícha) bude železobetónovej konštrukcie (vodostavebný betón C 30/37 a OC výstuž). V ďalšej etape projekčných prác sa navrhuje zabezpečiť zásobovanie vzduchu do vody v rybochovnej nádrži pomocou prevzdušňovacieho systému.

SO 02 NÁTOK DO RYBOCHOVNEJ NÁDRŽE

Voda pre rybochovnú nádrž bude odoberaná z potoka Lodina pomocou odberného objektu a gravitačným prírodným potrubím PVC DN 250 dĺžky cca 91,0 m bude dopravená do nádrže. Na potrubí na odbernom objekte bude osadený hlavný uzáver (stavidlo) pre možnosť regulácie prítoku. Odberný objekt je navrhnutý z vodostavebného betónu C 30/37. Na vtoku do odberného objektu budú osadené jemné oceľové hrablice. Koryto potoka v dne a na svahoch, pred a za odberným objektom bude opevnené kamennou rovnatinou hr.

300 mm na podkladnom štrkopiesku hr. 100 mm. Pre zabezpečenie stálej hladiny pre odber vody sa navrhuje na vodnom potoku Lodina v rkm 11,250 vybudovať vzdúvací objekt výšky $H = 0,6$ m. Hrádzka zrubovej konštrukcie bude vybudovaná z drevenej guľatiny $\varnothing 10$ cm. Tento objekt bude zároveň zabezpečovať odvedenie stáleho sanitárneho prietoku Q_{355d} do koryta potoka poniže odberného objektu.

SO 03 ODPADNÉ POTRUBIE

Navrhnutý je betónový objekt z vodostavebného betónu C 30/37. V mieste výustného objektu na dĺžke cca 3 m pred a za objektom sa dno a svahy koryta potoka Lodina opevnia nahádzkou z lomového kameňa hr. 300 mm na podklade so štrkopiesku hr. 100 mm. Prepadajúca voda z výpustného objektu (mnícha) bude odvádzaná odpadným potrubím PVC DN 250, dĺžky cca 78 m a výustená do potoka Lodina. V lomoch trasy odpadného potrubia budú osadené kanalizačné šachty DN 1000.

SO 04 PREVÁDZKOVÁ BUDOVA

Jedná sa združený objekt, zrubovej konštrukcie. Stavebný objekt bude založený na pásových základoch. Prestrešenie objektu bude sedlovou strechou, pokrytou poplastovaným plechom. Stavebne je objekt riešený ako prízemný, s využitím podstrešného priestoru na kanceláriu. Pôdorysný rozmer objektu je $6,0 \times 8,0$ m. K stavebnému objektu bude pristavaný prístrešok na uskladnenie uhynutých rýb. Stavebný objekt bude pripojený na inžinierske siete.

SO 05 PRÍSTUPOVÁ CESTA A SPEVNENÉ PLOCHY

Prístupová cesta k areálu rybochovnej nádrže bude vybudovaná z jestvujúcej poľnej prístupovej ceste. Šírka prístupovej cesty bude 3,50 m, spevnenie povrchu bude kamenivom. Vedľa prevádzkovej budovy bude vybudované 4. parkovacie miesta pre osobné, resp. dodávkové vozidlá.

SO 06 OPLOTENIE

Areál rybochovnej nádrže bude oplotený za účelom ochrany proti vstupu cudzích a nepovolaných osôb. Oplotenie rozmerov cca 77×37 m je navrhnuté z OC stĺpikov a pletiva výšky 180 cm. Pre zabezpečenie vstupu do areálu bude osadená brána s brámkou na JV strane oplotenia.

SO 07 OCHRANA PROTI RYBOŽRAVÝM PREDÁTOROM

Pred rybožravými predátormi bude po obvodě rybochovnej nádrže vybudovaný elektrické oplotenie, ktorý zabráni vniknutiu predátorov do nádrže. Nádrž bude nad hladinou podľa potreby prekrytá sieťou.

SO 08 TERÉNNE A SADOVÉ ÚPRAVY

Okolité terén medzi oplotením a vodnou plochou rybochovnej nádrže sa zatrávni, vysadia sa stromy a dreviny vhodných druhov.

Členenie stavby na prevádzkové súbory. Stavba neobsahuje prevádzkové súbory.

Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu. Stavba bude budovaná samostatne, nezávisle od iných stavieb, preto vecne ani časovo nenadväzuje na okolitú výstavbu. Po vybudovaní bude rybochovná nádrž napustená vodou z potoka Lodina.

Zabezpečenie dodávky povrchovej vody sa navrhuje z vodného toku Lodina. Disponibilné množstvo vody (po zabezpečení sanitárneho, biologického prietoku $Q_{355d} = 8,0$ l/s v potoku Lodina pod odberným objektom) je cca 16,0 l/s ($Q_{355d} - Q_{270d}$). Podľa Šálka et al. (1989) je doporučené podľa kvality vody množstvo pstruhov /kg/ na prítok 1 l/s pri rôznych teplotách uvedené v tabuľke č. 1 (pozn.: štandardne je uvažovaná teplota vody 15°C). Potreba kyslíka v gramoch na tonu rýb za dobu 1 hodiny je uvedená v tabuľke č. 2. Pre prietok vody

v rybochovnej nádrži o disponibilnom množstve 16 l/s je možné na základe vyššie uvedeného odchovať 1 600 kg rýb (cca 6 400 ks). Podľa Pokorného et al. (1998) je odporúčaný prítok vody na 1 kg osádky rýb min. 0,8 až 1,0 l/min, čo pri disponibilnom množstve vody 16 l/s (960 l/min) predstavuje produkciu 960 až 1 200 kg rýb (pozn.: pri použití priemernej hodnoty 0,9 l/min/kg: 1 067 kg).

Tabuľka č. 1

Teplota vody [°C]	Ročníak okolo 20 g	Hmotnosť nad 100 g
10	125 kg	200 kg
15	75 kg	100 kg (cca 400 ks)
20	30 kg	50 kg (cca 200 ks)

Tabuľka č. 2

Kusová hmotnosť	Potreba kyslíka [g/t/h]
2 - 10	600
10 - 50	500
50	400

Pri objeme vody v odchovnej nádrži cca 750 m³ a sekundovom prítoku 16 l/s sa voda vymení približne 2 krát za 24 h, čo predstavuje približne 1 382 m³ za jeden deň. Na základe vyššie uvedeného bude v ďalšom stupni projekčných prác vykonaný prepočet kyslíkovej bilancie, ktorého výsledok rozhodne o výbere najvhodnejšieho spôsobu prevzdušňovania.

Podľa požiadavky investora sa uvažuje, v danom štádiu projekčných prác, v rybochovnej nádrži odchovať v priebehu roka cca 1 500 kg lososovitých rýb (cca 6 000 ks pstruhov o priemernej hmotnosti 0,25 kg), vo vyššie uvedenom množstve osádky nie je uvažované aj s prirodzenou stratou, ktorá môže predstavovať aj 5 %. Chov rýb bude realizovaný na vodnej ploche v jednoročnom výrobnom cykle. Pstruh dúhový dosahuje pri optimálnom chove konzumnú hmotnosť v priebehu druhého roka života. Nasadzovať sa budú jednorôčné násady koncom marca (cca 50 g) a po dosiahnutí tržnej hmotnosti (cca 250 g) bude prebiehať postupný odlov - na plnej vode alebo postupným vypúšťaním vody z nádrže v mesiacoch október až december. Násadové ryby budú do chovu dodávané od iných chovných subjektov a budú spĺňať všetky kritériá hlavne čo sa týka genetickej čistoty, rastových schopností a veterinárnych požiadaviek. Z vlastným chovom plôdikov a sádok sa neuvažuje. Po výlove bude z nádrže odstránený kal, čistenie nádrže a jej dezinfekcia. Aj mimo vlastnej prevádzky chovu (zimné obdobie) sa odporúča, aby bola rybochovná nádrž naplnená vodou.

Prevádzka bude slúžiť pre chov lososovitých rýb (pstruh dúhový), ktoré budú určené na priamy predaj. Pstruh dúhový (*Oncorhynchus mykiss*) je menej náročný na priestor a na ďalšie podmienky prostredia než ostatné lososovité ryby. Preto sa hodí pre intenzívne spôsoby chovu. Znáša i zvýšenie teploty vody a mierny zákal. Pri dostatku kyslíka preživa v letnom období krátkodobo i v teplotách okolo 25 °C, za optimálnu sa však považuje teplota vody 14 až 17 °C. Dobré sa mu darí v prostredí s obsahom kyslíka 9 až 11 mg/l, ktorý by nemal poklesnúť pod 6 mg/l. Veľmi dobre prijíma a využíva krmivá, má vynikajúce rastové schopnosti.

Obsluha zariadení a prevádzky chovu si vyžaduje jednu osobu, kvalifikovanú v odbore chovu rýb. Hlavnú pozornosť pri intenzívnom chove rýb je potrebné venovať kvalite a dávkovaniu krmív. Pre účely chovu budú z hygienického hľadiska využívané iba priemyselne vyrábané suché krmné zmesi, ktoré podľa výrobcov obsahujú všetky komponenty výživy rýb. Tie sú vyrábané v rôznych druhoch podľa špecifických požiadaviek jednotlivých druhov rýb. Ročná spotreba bude závisieť od intenzity chovu. Doba výkrmu je závislá na celej rade faktorov, z ktorých najdôležitejšie sú: technológia chovu, hmotnosť a prešľachtenosť násadového

materiálu a jeho zdravotný stav, kvalita vody, kvalita a množstvo krmív, teplota vody v odchovnej nádrži, odborná zdatnosť personálu, požiadavky trhu na hmotnosť rýb a termíny dodávok. Krmivá sa aplikujú ručne alebo pomocou rôznych krmných automatov (pozn.: výhodné je použitie automatických krmidiel, ktoré sa inštalujú do prítokovej alebo odtokovej časti nádrže). Denná krmná dávka je závislá od teploty vody a obsahu kyslíka a pohybuje sa v rozmedzí 0,5 až 3,0 % hmotnosti rýb. Dôležité je sledovanie prostredia, hlavne obsahu kyslíka. Pravidelne sa musí kontrolovať výživový stav (prírastok rýb) a za účasti veterinára i zdravotný stav rýb. Podľa potreby (i preventívne) sa aplikujú medikované krmivá.

Realizácia navrhovanej činnosti predstavuje vhodnú formu drobného podnikania v súlade s odporúčaným rozvojom obce. Zároveň ide o rozšírenie ponuky obchodných služieb v obci o predaj živých rýb ako menej tradičnú formu služieb s dosahom nad rámec samotnej obce.

II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza v rámci zastavaného územia obce Spišský Hrhov, v miestnej časti Dolinky. Pre potrebu vlastnej prevádzky chovu rýb bude hlavným zdrojom úžitkovej vody, odpovedajúcej kvality a množstva, vodný tok Lodina (odchovný potok Lodina: revír č. 4-1300-4-2, lososové vody pstruhové, MO SRZ Levoča), ktorý preteká JZ okrajom lokality. V záujmovom území vodného toku sa vyskytujú rozvoľnené krovinaté porasty s dominanciou vrb. Územie sa nachádza na mierne sklonitom teréne, ktorý však pre gravitačný prívod vody a osadenie rybochovnej nádrže vyhovuje. Rybochovná nádrž bude umiestnená mimo potoka Lodina, na jeho ľavom brehu, ako priamo neprietočná, obtoková. Územie navrhovanej výstavby rybochovnej nádrže je v súčasnosti nevyužívané, zanedbané, nachádzajú sa tam terénne nerovnosti po predchádzajúcich zemných prácach, plocha je zarastená prevažne rudernou vegetáciou. Výstavba si nevyžiada likvidáciu objektov ani žiadne demolácie. Navrhované umiestnenie rybochovnej nádrže, prevádzkovej budovy, prístupovej komunikácie a spevnených plôch sa v súčasnosti nachádza na pozemkoch vo vlastníctve obce, strety záujmov budú riešené v ďalších stupňoch realizácie projektu (napr. odkúpenie, zmluva o nájme a pod.). Projekčné riešenie musí rešpektovať zásady protipovodňovej ochrany územia. Pre obec bude mať prevádzka rybochovného zariadenia prínos v príjme daní z nehnuteľnosti a z podnikania, ako aj vytvorenie 1 pracovného miesta. Vzniknú podmienky pre chov rýb, pričom sa uvažuje s ich predajom v rámci regiónu a taktiež s možnosťou predaja živých rýb obyvateľom a turistom v danej lokalite. Konzumácia rýb je dôležitá pre zdravie obyvateľstva. V rámci EÚ len asi 10 % ich spotreby pochádza z farmových chovov. Zvýšenie množstva chovaných rýb znamená menší tlak na populácie voľne žijúcich rýb, menšiu závislosť od dovozu, viac pracovných miest a väčší rast našich miestnych ekonomík. Z predností riadeného rybničného hospodárstva je možné spomenúť: moderné technologické a stavebné riešenie; moderná technológia chovu; vysoká koncentrácia rýb na jednotke plochy a objemu; úsporné riešenie využitia vodných zdrojov; zvýšenie hospodárskej prosperity regiónu. Vybudovanie farmy intenzívneho chovu lososovitých rýb je možné považovať za pozitívny krok k zlepšeniu zabezpečenia sebestačnosti v produkcii sladkovodných druhov rýb na Strednom Spiši (širšie okolie Spišského hradu a Levoče). Na základe vyššie uvedeného je možné navrhovanú činnosť na danom území považovať za spoločensky prospešnú.

II.10. Celkové náklady (orientačné)

Investičné náklady budú vyčíslené v ďalších stupňoch projektovej prípravy stavby.

II.11. Dotknutá obec

Spišský Hrhov

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Prešovský samosprávny kraj

II.13. Dotknuté orgány

Okresný úrad Levoča, Odbor starostlivosti o životné prostredie

Úrad Prešovského samosprávneho kraja

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Poprade

Regionálna veterinárna a potravinová správa Poprad

Okresný úrad Poprad, Pozemkový a lesný odbor

Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Odštepny závod Košice

Krajský pamiatkový úrad Prešov

Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Levoči

Okresný úrad Levoča, Odbor krízového riadenia

II.14. Povoľujúci orgán

Obec Spišský Hrhov

Okresný úrad Levoča, Odbor starostlivosti o životné prostredie

II.15. Rezortný orgán

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR

II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Územné rozhodnutie a stavebné povolenie podľa zákona č. 50/76 Zb. v znení neskorších predpisov.

Vodoprávne rozhodnutie – povolenie podľa zákona č. 364//2004 Z. z. v znení neskorších predpisov.

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

Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti nie je predpoklad, že navrhovaná činnosť bude mať cezhraničný vplyv na životné prostredie. Predmetná činnosť nie je zaradená do Zoznamu činností podliehajúcich povinnej medzinárodnej posudzovaniu z hľadiska ich vplyvov na životné prostredie, presahujúcich štátne hranice, v zmysle prílohy č. 13 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

III.1. Charakteristika prírodného prostredia

III.1.1. Horninové prostredie

Lokalita navrhovanej činnosti spadá do Fatransko-tatranskej oblasti, celku Hornádska kotlina, podcelku Podhradská kotlina (Mazúr et al., 1980). Spadá do reliéfu kotlinových pahorkatín, severne vystupuje reliéf vrchovinový. Potoky v severnej časti katastra tečú v hlbokých „V“ dolinách bez nivy alebo so slabo vyvinutou nivou, na južnom okraji majú tvar úvalinovitých dolín a úvalín. Na geologickej stavbe dotknutého územia sa podieľajú kvartérne sedimenty, v najvrchnejších vrstvách ojedinele zastúpené rôznorodými antropogénnymi navážkami. V bezprostrednom okolí vodného toku Lodina vystupujú holocénne fluviálne sedimenty, na ktoré bezprostredne nadväzujú fluviálne sedimenty (holocén vcelku) – litofaciálne nečlenené nívne hliny alebo piesčité až štrkovité hliny dolných nív a nív horských potokov (www.geology.sk). Širšie okolie je tvorené deluviálno-fluviálnymi sedimentmi, deluviálno-polygenetickými sedimentmi, deluviálnymi sedimentmi vcelku a na JV okraji obce „ostrovom“ fluviálnych sedimentov (kvartér). V podloží vystupuje paleogén Podtatranskej skupiny: v severnej časti vystupujú horniny Bielopotockého súvrstvia, centrálnu časť Medvedích vrchov a južnú časť katastra tvoria kežmarské vrstvy Zubereckého súvrstvia, vo východnej časti vystupujú polohy Hutianskeho súvrstvia. Podľa inžiniersko-geologickej mapy (Matula et al., 1988) je záujmové územie súčasťou regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrohorských kotlín, podoblasti Spišská kotlina, rájona deluviálnych sedimentov a rájona údolných riečnych náplavov, oba na nive toku a s hĺbkou hladiny podzemnej vody do 2 m pod povrchom. K najčastejším technicky dôležitým geologickým procesom na dotknutom území v bezprostrednom okolí vodného toku patrí erózia, podmieľanie a abrázia brehov. Bočná, výmoľová erózia sa uplatňuje najmä v jeho nárazových brehoch a počas vysokých prietokov spôsobuje nestabilitu brehov. Z akumulačných procesov tu prebieha štrková, ílovitá, ílovito-piesčitá a kalová sedimentácia. Antropogénne navážky širšieho územia dosahujú rôznych hrúbok, ich zloženie je rôznorodé. Na dotknutom území nie sú registrované zosuvy. Podľa I. Broučka (Mazúr et al., 1980) je územie charakteristické maximálnou intenzitou zemetrasení $< 6^0$ MCS. Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží sa pohybuje v intervale $0,80 - 0,99 \text{ m.s}^{-2}$. Na dotknutom území sa nenachádzajú ložiská nerastných surovín, lokalita nie je súčasťou prieskumných území, chráneného ložiskového územia a dobývacieho priestoru (www.geology.sk).

III.1.2. Klimatické pomery

Na základe klimatických pomerov, podľa členenia M. Končeka (Mazúr et al., 1980), patrí záujmové územie do mierne teplej oblasti a mierne vlhkej podoblasti so studenou zimou. Podľa členenia klimatogeografických typov, podľa J. Tarábka (Mazúr et al., 1980), spadá oblasť do typu kotlinovej klímy, subtypu mierne chladného. V záujmovom území je priemerná teplota vzduchu v januári okolo -5°C a v júli viac ako 16°C , priemerná teplota vzduchu je približne 7°C . Počet letných dní je do 50. Územie je pomerne dobre prevetrávané, s počtom inverzií do 60 dní. Na území okresu Levoča sa nenachádzajú klimatické stanice, údaje o teplotách vzduchu v najbližších klimatických stanicách sú v tabuľke č. 3. Z hľadiska ročného chodu zrážok na území okresu Levoča maximum zrážok pripadá na mesiac jún – júl, minimum spravidla na mesiac február. Priemerný ročný úhrn zrážok v časovom období 1961-1990 sa na prevažnej časti okresu Levoča pohyboval v intervale 500–600 mm. Na území okresu Levoča sa nachádzajú zrážkomerné stanice, údaje o úhrne zrážok sú v tabuľke č. 4.

Tabuľka č. 3: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu ($^{\circ}\text{C}$) za vegetačné obdobie (1931-1980)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	IV-IX
Sp. Nová Ves	-5,7	-2,9	1,3	7,1	12,2	15,6	17,1	16,3	12,5	7,2	2,2	-2,8	6,7	13,5
Spišské Vlasy	-4,6	-2,7	2,2	7,8	13,0	15,9	17,5	16,7	12,6	7,5	1,6	-2,9	7,1	13,9

Tabuľka č. 4: Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok a úhrny letného polroku v mm (1951-1980)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	IV-IX
Levoča	26	25	26	43	70	97	90	82	50	42	41	32	624	432
Torysky	34	32	30	50	79	107	95	86	55	48	46	39	700	472

III.1.3. Voda

III.1.3.1. Vodné toky a vodné plochy

Podľa hydrologického členenia J Turbeka (Mazúr et al., 1980) je územie súčasťou čiastkového povodia Hornád s hydrologickým poradím základného povodia 4-32-01. Dotknuté územie je odvodňované vodným tokom Lodina, ktorého správcou je Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Banská Štiavnica.

Tabuľka č. 5: Charakteristika režimu odtoku – vodný tok Lodina

Oblasť	vrchovinná-nížinná
Typ	dažďovo-snehový
Charakteristika	akumulácia v mesiacoch XII – I, vysoká vodnosť II – IV, najvyššie Q_{ma} III (IV < II), najnižšie Q_{ma} IX a výrazné podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy

Vodný tok Lodina pramení v Levočských vrchoch južne od vrcholu Zimná hôrka (952 m n. m.), západne od obce Uloža. Preteká Spišským Hrhovom, východne od Domaňoviec, južne od Spišského Hrušova a pod obcou Vítkovce sa vlieva do Hornádu. Na uvedenom úseku vodného toku sa nenachádzajú vodné plochy.

III.1.3.2. Podzemné vody a pramene

Záujmové územie spadá do hydrogeologického rajónu PQ 115 Paleogén Hornádskej a časti Popradskej kotliny (Šuba et al., 1984). Charakter hydrogeologických pomerov územia je významne určený jeho geologickou stavbou. Podzemné vody dotknutého územia sú viazané na bázu pokryvného útvaru, kolektor podzemných vôd tvoria kvartérne sedimenty reprezentované piesčitými štrkami, ktoré sú prekryté vrstvou povodňových ílovitých hĺn. Podzemná voda (ustálená) je v hĺbke cca 2 m pod terénom. Litologická charakteristika podkladu odráža aj jeho hydrologické vlastnosti. Väčšiu časť katastrálneho územia vypĺňajú horniny s dobrou pórovo-puklinovou a vrstvou priepustnosťou a stredným zvodnením, na juhovýchodnom okraji s veľmi slabou puklinovo-vrstvou priepustnosťou a minimálnym zvodnením. Podľa pôvodu rozpustených látok sú podzemné vody oblasti petrogénne, karbonátogénne základné, prevažne výrazné, v dolnej časti nivy Lodiny sú podzemné vody fluvioogénne základné, menej prechodné a zmiešané. Na dotknutom území sa nenachádzajú zdroje obyčajných, minerálnych a geotermálnych vôd.

III.1.3.3. Vodohospodársky chránené územia

V zmysle Nariadenia vlády SSR č 13/87 Zb. nespadá dotknuté územie do vyhlásenej chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Podľa vyhlášky MŽP č. 211/2005 Z. z. nespadá vodný tok Lodina medzi vodohospodársky významné vodné toky a medzi vodárenské vodné toky. Dotknuté územie nie je súčasťou ochranných pásiem vodných zdrojov obce a taktiež nespadá do ochranného pásma prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Baldovciach.

III.1.4. Pôda

Z pôdných typov sa v oblasti katastra Spišského Hrhova vyskytujú prevažne kambizeme modálne kultizemné nasýtené a pararendziny kambizemné a kambizeme rendzinové, okrajovo aj kambizeme pseudoglejové nasýtené. Z pôdných druhov sa vyskytujú pôdy ľahké (hlinitopiesočnaté) až stredné (piesočnatohlinité, hlinité). Pôdna reakcia je prevažne neutrálna až slabo kyslá. Dotknuté územie je, na základe kódov BPEJ, tvorené fluvizemami (tabuľka č. 6). Fluvizeme sú mladé, dvojhorizontové pôdy, vyvinuté výlučne z holocénnych fluviálnych, t.j. aluviálnych a proluviálnych silikátových a karbonátových sedimentov (alúviá tokov, náplavové kužele). Sú to pôdy v iniciálnom štádiu vývoja s pôdotvorným procesom slabej tvorby a akumulácie humusu, pretože tento proces je, resp. v nedávnej minulosti bol narúšaný záplavami a aluviálnou akumuláciou. Nenachádzajú sa tu osobitne chránené pôdy. V období zvýšených zrážok je predmetné územie silne podmáčané.

Tabuľka č. 6: Charakteristika pôd dotknutého územia

Skupina BPEJ	BPEJ	Hlavné pôdne jednotky	Svahovitosť; Expozícia; Skeletovitosť; Hĺbka pôdy	Zrornosť
6.	0802005	Fluvizeme typické karbonátové, stredne ťažké	Rovina bez prejavu alebo s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie; Rovina; Pôdy bez skeletu; Hlboké pôdy	Stredne ťažké pôdy – ľahšie (piesočnatohlinité)

III.1.5. Fauna, flóra, biotopy

III.1.5.1. Fauna

Záujmové územie, na základe podkladov J. Čepeláka (Mazúr et al., 1980), spadá do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, vonkajšieho obvodu, podtatranského okrsku. V okolí obce sú živočíšne spoločenstvá viazané na lesné porasty, lúky, pasienky, medze, ornú pôdu, vodné toky a ich brehové porasty. Zastavané územie obce je tvorené faunou tvorenou širokým spektrom skupín od jednobunkových organizmov až po stavovce. V dotknutom území sa vyskytuje najmä fauna viazaná na vodný tok a jeho brehy, ale aj fauna bežne sa vyskytujúca v okolí ľudských obydľí. Z hmyzu (*Insecta*) sú to najmä druhy z radu podenky (*Ephemeroptera*), pošvatky (*Plecoptera*), potočníky (*Trichoptera*), dvojkrídlovce (*Diptera*), pakomáre (*Chironomidae spp.*), vážky (*Odonata*), chrobáky (*Coleoptera*), motýle (*Lepidoptera*). Z obojživelníkov sa na území katastra vyskytujú kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), mlok horský (*Triturus alpestris*), mlok hrebenatý (*Triturus cristatus*), mlok obyčajný (*Triturus vulgaris*), z plazov slepých lámavý (*Anguis fragilis*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), užovka obyčajná (*Natrix natrix*), vretenica obyčajná (*Vipera berus*), jašterica živorodá (*Zootoca vivipara*). Výskyt rýb je viazaný na vodné toky (odchovný potok Lodina – revír č. 4-1300-4-2, lososové vody pstruhové, MO SRZ Levoča) a okolité vodné nádrže (napr. kaprový revír VN Klčov – revír č. 4-3470-1-1, rozloha 1,5 ha, MO SRZ Levoča). Na území okresu Levoča sa nenachádza žiadna chránená rybárska oblasť. Živočíšne spoločenstvá záhrad, medzí, lúk a pasienkov reprezentujú v pôde červy, slimáky, roztoče, pavúky, kosce, mnohonožky, stonožky, hmyz a pod. Najhojnejšie zastúpenou skupinou živočíchov v širšom okolí sú vtáky, ktoré obývajú všetky typy biotopov. V blízkosti ľudských sídel sa uplatňujú urbánne a suburbánne druhy, ako napr. vrabec domový (*Passer domesticus*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), belorítka domová (*Delichon urbica*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), straka obyčajná (*Pica pica*) a pod. V okolí vodných tokov sa vyskytuje napr. trasochvost biely (*Motacilla alba*), vodné plochy sú prechodným biotopom kulíka riečného

(*Charadrius dubius*), kalužiačika riečneho (*Actitis hypoleucos*), potápky chochlatej (*Podiceps cristatus*) či husi siatinnej (*Anser fabalis*). Mimolesná zeleň je biotopom viacerých druhov penice (*Sylvia* sp.), pre prostredie trvalých trávnych porastov je charakteristický výskyt škovránka poľného (*Alauda arvensis*), ľabtušky lúčnej (*Anthus pratensis*), príhľaviara červenkastého (*Saxicola rubetra*), viacerých druhov stehlíka (*Carduelis* sp.) a pod. Z dravcov je bežný napr. myšiak lesný (*Buteo buteo*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), ktoré využívajú otvorenú poľnohospodársku krajinu ako lovištia. Bežne rozšírené v rôznych typoch biotopov sú oriešok hnedý (*Troglodytes troglodytes*), viaceré druhy drozdov (*Turdus* sp.) a sýkoriek (*Parus* sp.). Územie je mimo hlavných migračných trás vtákov. V urbanizovanej oblasti sa z cicavcov môže vyskytnúť napr. liška obyčajná (*Vulpes vulpes*), jež tmavý (*Erinaceus europaeus*), kuna hôrna (*Martes martes*), lasica obyčajná (*Mustela nivalis*), v širšom okolí napr. zajac poľný (*Lepus europaeus*), diviak (*Sus scrofa*), jeleň (*Cervus elaphus*), srnec (*Capreolus capreolus*). Priamo v dotknutom území v čase terénnych pozorovaní nebol zaznamenaný trvalý výskyt ani pobytové znaky chránených druhov, ich prechodný výskyt však nemožno vylúčiť. Širšie záujmové územie je biotopom viacerých chránených a významných druhov - Príloha č. 6 a č. 32 k vyhláške č. 24/2003 Z. z. (vyhláška MŽP SR č. 579/2008 Z. z.).

III.1.5.2. Flóra

Podľa fytogeografického členenia Slovenska J. Futáka (Mazúr et al., 1980) spadá záujmové územie do oblasti západokarpatskej flóry, obvodu flóry vnútrokarpatských kotlín, fytogeografického okresu Podtatranské kotliny a pookresu Spišské kotliny. Rekonštruovaná prirodzená vegetácia predstavuje vegetáciu, ktorá by sa v území vyvinula, keby na krajinu nepôsobil svojou činnosťou človek. Podľa Maglockého (Maglocký, Š., in Atlas krajiny SR, 2002). spadá územie do nasledujúcej jednotky potenciálnej prirodzenej vegetácie: Ct – Zmiešané listnato-ihličnaté lesy v severných karpatských kotlinách. Z drevín je tu zastúpený smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), dub letný (*Quercus robur*). Krovinné poschodie tvoria lieska obyčajná (*Corylus avellana*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), V bylinnom poschodí sú časté zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), mednička ovisnutá (*Melica nutans*), tŕňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), hrachor jarný (*Lathyrus vernus*), starček Fuchsov (*Senecio fuchsii*). Súčasný stav vegetačného krytu územia je značne odlišný od prirodzeného, rekonštruovaného stavu a je priamym odrazom antropogénneho vplyvu na prírodu. Dotknuté územie je súčasťou zastavaného územia obce (rodinná a komunálna zástavba, záhrady, komunikácie, verejná zeleň), na kontakte s vodným tokom Lodina s jeho brehovými porastmi. Ruderálna vegetácia sa vyskytuje najmä v okolí komunikácií a na neobhospodarovaných plochách v rámci zastavaného územia. Najhojnejšie sa tu vyskytuje pichliač roľný (*Cirsium arvense*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), nátržník plazivý (*Ranunculus repens*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), rumanček diskovitý (*Matricaria discoidea*), kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), ruman roľný (*Anthemis arvensis*), nátržník husí (*Potentilla anserina*). Brehové porasty sú významným ekostabilizačným a estetickým prvkom v krajine. Optimálne vyvinuté brehové porasty sú aj v údolí vodného toku Lodina. V stromovom poschodí dominuje napr. vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), z ďalších druhov sa často uplatňuje baza čierna (*Sambucus nigra*), vŕba rakyta (*Salix caprea*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), vŕba košíkarska (*Salix viminalis*), bršlen európsky (*Euonymus*

europaeus), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*). Bylinné poschodie je pomerne bohaté a rastú v ňom kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), pŕhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), kostihoj lekársky (*Symphytum tuberosum*), deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), mäkkuľa vodná (*Myosoton aquaticum*), nátržník husí (*Potentilla anserina*) a i. Medzi menej významné patria tie časti, kde boli brehové porasty úplne zlikvidované resp. sú sporadické. Vŕbové kroviny predstavujú uzavreté alebo rozvoľnené krovinaté porasty s dominanciou vŕb, ktoré dorastajú do výšky 2-5 m. Porasty sú svetlomilné, bylinné poschodie je v uzavretých porastoch slabo vyvinuté, v rozvoľnenejších je floristicky bohatšie, zložené najmä z vlhkomilných a nitrofilných druhov. Nachádzajú sa na mladých riečnych naplaveninách tvorených kameňmi, štrkom, štrkopieskom a pieskom. Sú dobre podmáčané a pravidelne ovplyvňované prúdiacou a povrchovou vodou. Fragmentárne sa na území katastra zachovala aj mokraďová vegetácia zastúpená zväzmi: *Calthion*, *Magnocaricion elatae* a *Phragmition communis*. Časť týchto porastov na podmáčaných plochách oráčin bola stabilizovaná a uznaná ako súčasť PPF v kategórii ostatné (neplodné) plochy. Vlhké lúky osídľujú najmä druhy ako nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), pichliač lopúchovitý (*Carduus personata*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum*), kuklík potočný (*Geum rivale*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), prvosienka vyššia (*Primula elatior*), pýr psí (*Roegneria canina*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*), nadutica bobuľnatá (*Cucubalus baccifer*), kukučina európska (*Cuscuta europaea*), záružlie močiarné (*Caltha palustris*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), lipnica lúčna (*Poa trivialis*), metlica trstnatá (*Deschampsia caespitosa*), škripina lesná (*Scirpus sylvestris*), sitina sivá (*Juncus inflexus*) a sitina rozložitá (*Juncus effusus*). Ojedinele sa objavujú nepôvodné druhy rastlín najmä pozdĺž koridorov prírodného a antropogénneho charakteru (napr. agát biely). V priestore navrhovanej činnosti neboli zaznamenané hodnotné jedince rastlín, zaradené v zmysle Prílohy č. 5 k vyhláške č. 24/2003 Z. z. (vyhláška MŽP SR č. 579/2008 Z. z.), ktoré by boli priamo zasiahnuté stavebnou činnosťou.

III.1.5.3. Charakteristika biotopov a ich významnosť

Brehové porasty sú významným ekostabilizačným a estetickým prvkom v krajine. Medzi menej významné biotopy patria tie časti, kde boli úplne zlikvidované resp. sú sporadické. Obcou Spišský Hrhov preteká vodný tok Lodina, ktorý je v zastavanom území regulovaný. Vplyvom výrubu nepôvodných topoľových alejí došlo v jeho dolnej časti pod obcou k zmohutneniu brehových porastov vŕb, jelší a čremchy. V dotknutom úseku vodného toku sa vyskytujú rozvoľnené krovinaté porasty s dominanciou vŕb. V zmysle územného plánu bol dotknutý úsek Lodiny začlenený do ekologicky významného segmentu „Potok Lodina s prítokmi“, graficky podľa výkresu č. 5 ako biotop európskeho významu. Z biotopov národného a európskeho významu sa v katastri Spišského Hrhova vyskytujú nasledovné (str. 23 správy k územnému plánu): Mo Vegetácia vysokých ostríc, Tr 7 Mezofilné lemy, Br 2 Horské vodné toky a bylinná vegetácia pozdĺž ich brehov, Br 6 Brehové porasty deväťsilov, Lk 1 Nížinné a podhorské kosné lúky, Lk 3 Mezofilné pasienky a spásané lúky, Lk 6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, Ra 3 Prechodné rašeliniská a trasoviská, Pr 2 Premieniská nížina a pahorkatín na nevápencových horninách (Pozn.: Biotopy európskeho významu sú vyznačené kurzívou, ostatné biotopy sú národného významu). Územie navrhovanej výstavby rybochovnej nádrže je v súčasnosti nevyužívané, zanedbané, nachádzajú sa tam terénne nerovnosti po predchádzajúcich zemných prácach, plocha je zarastená prevažne ruderálnou vegetáciou.

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

III.2.1. Štruktúra a scenéria krajiny

V minulosti sa na formovaní krajiny dominantne podieľali prírodné zložky, ktoré sformovali prvotnú krajinnú štruktúru. Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja a odráža využitie prírodnej krajiny človekom. Vznikla v dôsledku pôsobenia človeka na prírodné ekosystémy, ich využívaním, prejavujúcim sa pretváraním a ovplyvňovaním vlastností zložiek krajiny. Výsledkom tohto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami vytvárajú určitú fyziognomickú mozaiku súčasnej štruktúry krajiny. Z hľadiska typu krajiny spadá územie do osídlenej krajiny vidieckeho typu. Rozloha katastrálneho územia Spišský Hrhov je 1 221 ha, z toho poľnohospodárska pôda 711 ha, nepoľnohospodárska pôda 510 ha, lesné pozemky 385 ha, vodné plochy 11 ha, zastavané plochy 58 ha a ostatné plochy 56 ha. Medzi prvky súčasnej krajinej štruktúry, ktoré sa vyznačujú nízkou alebo veľmi nízkou ekologickou významnosťou, možno zaradiť zastavané územie obce Spišský Hrhov, ostatné stavby mimo zastavaného územia, poľnohospodársky areál, komunikácie (D1, I/18, miestne komunikácie), technické prvky. Medzi významné pozitívne prvky súčasnej krajinej štruktúry patria:

- ❖ Lesné porasty sa rozprestierajú najmä v severnej a západnej časti katastra, kde zaberajú strmšie stráne svahov potokov, úžľabiny potokov alebo najvyššie polohy hrebeňov. Ide prevažne o druhotné, nepôvodné borovicové a smrekové rovnoveké, rovnorodé monokultúrne porasty, ktoré sú pestrejšie len v oblasti strží a potokov, kde sa uplatňujú listnaté dreviny. Časť porastov vznikla delimitáciou druhotne zarastených pasienkov. V rámci katastra Spišského Hrhova je lesnatosť 31,26 %.

- ❖ Nelesná drevinová vegetácia (NDV) predstavuje najmä líniovú zeleň na medziach, úvozoch a stržiach, ako aj okolo potokov, menší výskyt má skupinovú, hlúčikovú, falangovitú až plošnú NDV, vyskytujúca sa najmä na lesných okrajoch, v okrajových častiach pasienkov, na strmých svahoch a v sade. Z hľadiska drevinového zloženia prevláda v druhej skupine najmä borovica, borievka, breza, menej smrek. V líniovej NDV sa uplatňuje najmä trnka, ruža šípová, hloh jednozemenný, svíb krvavý, vrbá rakyťová a krehká, topoľ osikový a baza čierna, menej kalina, hruška, čerešňa vtáčia, vrbá sliezka, jarabina vtáčia či krušina jelšová. Pomerne hojne sa najmä v okrajových častiach skupín NDV, v lesných ledoch, okrajoch strží a úvozov vyskytuje veľmi problematický, agresívny nepôvodný agát. Brehové porasty sú zväčša tvorené vrbou krehkou, purpurovou a čremchou. V poslednej dobe boli na území katastra vyrúbané nepôvodné topoľové porasty, čo pomohlo rozvoju pôvodných druhov.

- ❖ Trvalé trávne porasty sú prevažne polointenzívne, viac-menej prirodzené, doterajšími intenzifikačnými zásahmi však pomerne chudobné a monotónne. Výnimku tvoria niektoré plochy strmých strání alebo zamokrených plôch v alúviách, kde je veľmi hodnotná xerothermná alebo močiarna vegetácia.

- ❖ Oráčiny zaberajú v rámci PPF k. ú. Spišský Hrhov cca 83,38 %.

- ❖ Mozaikové štruktúry sa v rámci katastra vyskytujú len sporadicky, viazané sú najmä na závery dolín v západnej časti katastra, kde sú komplexy medznatých svahov s krovínami v mozaike s brehovými porastami malých tokov.

- ❖ Vodné toky a plochy. Osou územia je potok Lodina, ktorý je v strednej časti regulovaný. Vplyvom výrubu nepôvodných topoľových alejí došlo v jeho dolnej časti k zmohutneniu brehových porastov vrb, jelší a čremchy. Z ľavej strany priberá Lodina potok Durst, bezmenný prítok od Rožkoviec a Doliansky potok mimo posudzovaného územia, z pravej strany viacero kratších prítokov, ktoré sú v dolnej časti upravované.

❖ Bez vegetácie sú asfaltové, sčasti aj nespevnené poľné komunikácie, spevnené plochy v obci, časti dvorov pri rodinných domoch a pod. Prírodné plochy bez vegetácie v území predstavujú prechodne erózne strže či nátrže na brehoch Lodiny.

❖ Vegetácia v intraviláne má tradičný charakter, je kultúrneho charakteru, značné plochy však zaberá aj synantropná vegetácia, najmä na okrajoch zastavaného územia na styku s poľnohospodárskou krajinou. Tvorená je predovšetkým vegetáciou úžitkových záhrad a okrasných plôch pri rodinných domoch a drevinovou vegetáciou na verejných priestranstvách. V centre obce sa nachádza rozsiahly voľnokrajinársky park okolo kaštieľa.

Krajinný obraz územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinej štruktúry. Reliéf predstavuje limit vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorý určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom (tzv. vizuálne prepojenie reliéfu). Prvky krajinej štruktúry určujú estetický potenciál daného priestoru, resp. bariérovo (pozitívne aj negatívne) tento priestor ovplyvňujú. Lokalita navrhovanej činnosti (cca 461 m n. m.) je minimálne členitá, leží na kontakte so zastavbou obce Spišský Hrhov a sprievodnou vegetáciou pozdĺž vodného toku Lodina. Generálne stúpa okolitý terén na sever cez obytnú zástavbu a cestu č. I/18 do masívu Levočských vrchov a klesá otvorenou úvalinovou dolinou smerom juhovýchodným. Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú rušivé optické vplyvy na okolitú krajinu.

III.2.2. Chránené územia a ich ochranné pásma

Podľa ustanovení zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov sa dotknuté územie nachádza v prvom stupni územnej ochrany prírody a krajiny s podmienkami ochrany v rozsahu podľa § 12 zákona. Na územie okresu Levoča nezasahuje žiadne veľkoplošné chránené územia, na území katastra Spišský Hrhov sa nachádzajú maloplošné chránené územia PP Podhorské a PP Jazerec. Severná časť katastra zasahuje do Chráneného vtáčieho územia Levočské vrchy (mapová príloha č. 4). Do dotknutého územia a jeho širšieho okolia nezasahuje žiadne veľkoplošné a maloplošné chránené územie a ich ochranné pásma, územie európskeho významu a chránené vtáčie územie (Natura 2000), tieto územia taktiež neboli vyhlásené na vodnom toku Lodina pod dotknutým územím.

III.2.3. Chránené stromy, nerasty a skameneliny

Priamo na dotknutom území neboli vyhlásené za chránené žiadne stromy, alebo ich skupiny, vrátane stromoradií. Na lokalite navrhovanej činnosti sa nenachádzajú chránené nerasty a skameneliny.

III.2.4. Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených geoekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá vytvára predpoklady pre zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života v území a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj krajiny. Medzi kľúčové prvky územného systému ekologickej stability sa zaraďujú: biocentrum (ekosystém alebo skupina ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev), biokoridor (predstavuje priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky), interakčný prvok (tvorí určitý ekosystém, jeho prvok alebo skupinu ekosystémov, najmä močiar, porast, jazero prepojené na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo

narušenej človekom) a genofondovo významne lokality (predstavujú územia s výskytom vzácných a chránených druhov flóry a fauny, významné sú pre zachovanie autochtónnej biodiverzity).

Podľa GN-ÚSES sa v posudzovanom území nenachádzajú žiadne prvky nadregionálneho významu. V zmysle Národnej ekologickej siete Slovenska NECONET zasahuje do juhozápadného okraja územia územie rozvoja prírodných prvkov s funkciou štruktúrneho prvku ekologického koridoru. Z neho smerom na južný okraj obce prebieha terestrický ekologický koridor národného významu. Záujmové územie bolo zahrnuté do Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Levoča. V katastri obce Spišský Hrhov bol vyčlenený regionálny biokoridor Kačelák – Klin a Levočské predhorie, ktorý prebieha mimo dotknutého územia navrhovanej činnosti (mapová príloha č. 4). V katastri Spišského Hrhova boli vyčlenené 2 genofondové lokality, regionálne mokrade Podhorské a Jazerec, ktoré sa nachádzajú mimo dotknutého územia. Z ekologicky významných segmentov krajiny a genofondovo významných lokalít (lokality výskytu biotopov európskeho a národného významu) boli v rámci RÚSES-u okresu Levoča vyčlenené nasledujúce najbližšie lokality viažúce sa na vodný tok Lodina a jeho prítoky:

- ❖ Údolie Lodiny: údolie potoka s fragmentmi štruktúr tradičnej poľnohospodárskej krajiny. Územie sa nachádza nad lokalitou navrhovanej činnosti, vyskytuje sa tu hodnotná teplomilná a mokraďná vegetácia.
- ❖ Prítok potoka Lodina: hlboko zarezané korytá rozvetveného záveru potoka. Komplex viacerých typov extrazonálnych porastov na strmých svahoch hlbokých roklín potoka sa nachádza na prítoku Lodiny, ktorý sa do neho vlieva pod územím navrhovanej činnosti.
- ❖ Pri Lodine: rašelinisko a slatinisko v nive potoka Lodina. Lokalita sa nachádza pod územím navrhovanej činnosti, jedná sa o zaniknuté rašelinisko a aktívne slatinisko v nive potoka s dobre vyvinutými brehovými porastmi (biotopy: Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach, Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí, Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz, Ra7 Sukcesne zmenené slatiny).

V zmysle územného plánu obce Spišský Hrhov bol dotknutý úsek vodného toku Lodina začlenený do ekologicky významného segmentu „Potok Lodina s prítokmi“, graficky ako biotop európskeho významu. Jedná sa o prirodzene tečúci podhorský tok, bohato meandrujúci, v dolnej časti s dobre vyvinutou nivou. Prítoky sú zväčša krátke, dynamické vodné toky s výraznou erozívnou činnosťou v hornej časti toku. V podrade dobre vyvinutých brehových porastov sa vyskytujú charakteristické bylinné spoločenstvá s výskytom regionálne vzácných a významných druhov rastlín.

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

III.3.1. Obyvateľstvo a jeho aktivity

Obec Spišský Hrhov sa nachádza v Prešovskom samosprávnom kraji, východne od okresného mesta Levoča, v nadmorskej výške cca 481 m n. m. Katastrálne územie sa leží na rozhraní Levočských vrchov a Hornádskej kotliny v údolí potoka Lodina. Najvyšší bod katastra je Medvedí vrch (667,8 m n. m.), najnižší cca 443 m n. m. na južnom okraji katastra v nive Lodiny a Dolianskeho potoka. Rozloha katastra je 1 221 ha.

Obyvateľstvo. V roku 1961 mala obec 1 049 obyvateľov a tento počet do roku 1991 klesol na 836 obyvateľov. Nástupom nového vedenia obce a jeho aktivít nastáva dynamický rozvoj obce s progresívnou bytovou výstavbou. V priebehu rokov 1991 až 2001 pribudlo 61 obyvateľov, ale už v rokoch 2001 až 2005 pribudlo 316 obyvateľov. V roku 2010 mala obec 1 366 obyvateľov, v súčasnosti 1 445 obyvateľov (stav k 1.1.2016), z toho je 73 obyvateľov bývajúcich na ulici Pisarovská (stav k 21.4.2016). Výraznou mierou na

vzrastajúcom počte obyvateľov má kvalitné životné prostredie v obci a uvážená politika miestnej samosprávy, ktorá vytvára dobré podmienky pre výstavbu rodinných domov a vyšším migračným prírastkom. Dá sa teda predpokladať, že bude narastať počet obyvateľov s trvalým pobytom. Tento jav bude vytvárať tlak na vybavenosť obce, obslužnú sféru, športové a rekreačné zázemie. Pri pokračujúcom náraste obyvateľstva obce dochádza k zmenám aj vo vekovej štruktúre obyvateľstva.

Sídlo. Obec Spišský Hrhov je vidieckym sídlom s náznakom mestskej štruktúry v centre obce. Prvá písomná zmienka o obci je z roku 1243. Pôsobenie významných šľachtických rodov, ako boli Gyorgyovci v stredoveku a neskôr Csakyovci, významným spôsobom ovplyvnili vývoj obce. Zámožné sídla s parkom sa stali popri kostoloch výraznými dominantami územia. Pôvodné centrum obce tvoril rannogotický kostol so zástavbou v okolí. Výstavbou šľachtických sídiel a hospodárstiev sa výrazne menil charakter pôvodnej zástavby. Popri pôvodnej vidieckej forme vzniká nová urbánna štruktúra charakterizovaná honosným sídlom šľachticov s rozľahlými parkami a v ústraní s hospodárskym dvorom – majerom. Vlastnícke pomery k pozemkom na dlhú dobu ovplyvňovali rozvojové možnosti urbanizácie. Práve rod Csakyovcov tak významne pozmenil zástavbu obce. Obec sa v tomto období mohla rozvíjať iba severne od panského sídla. Až obdobie socializmu a zmena vlastníctva pozemkov umožnili výrazne zmeny v rozvoji obce. Aj napriek výraznej expanzii zástavby obec si zachovala pôvodný charakter. Posledné obdobie je charakteristické dynamickým rozvojom výstavby rodinných domov, obecných nájomných bytov, plánovaného sociálneho zariadenia pre hendycapovaných dospelých ľudí a pod. Obec disponuje aktuálnymi a kvalitnými strategicko-plánovacími dokumentmi (Územný plán obce Spišský Hrhov, Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Spišský Hrhov), zamerané najmä na rozvoj cestovného ruchu a rozvoj ľudských zdrojov. Spišský Hrušov je víťazom národnej súťaže Dedina roka 2015.

Výroba. Na území obce sa nenachádzajú priemyselné prevádzky. V územnom pláne obce je vyčlenený priestor pre navrhovaný priemyselný park, uvažuje sa s čiastočnou reštrukturalizáciou poľnohospodárskeho dvora aj pre rozvoj drobného podnikania. Poľnohospodárska výroba je zastúpená spoločnosťou Tatra Agrolev Levoča a súkromne hospodariacimi roľníkmi. Vlastníctvo lesnej pôdy: obec, pasienková spoločnosť, urbárske spoločenstvo, súkromné a štátne lesy. Obcou bola založená obecná firma Harhovské služby s.r.o.

Služby. Obec je pomerne dobre vybavená základnou občianskou vybavenosťou – kostol, kultúrny dom, knižnica, materská škôlka, základná škola, potraviny s drobným tovarom, pohostinstvá, pošta, požiarna zbrojnica, sociálny klub, dom smútku, reedukačné zariadenie, reštaurácie, ubytovacie zariadenia.

Šport, rekreácia a cestovný ruch. V obci sa nachádza futbalové ihrisko, viacúčelové ihrisko s umelým povrchom, športový areál v lokalite Pisárovská, kúpalisko, wellness v Penzón Gróf, motokrosový areál, telocvičňa, detské ihriská, v areáli reedukačného centra tenisové kurty a volejbalové ihrisko, v centre obce posilňovňa. V zmysle územného plánu je vo výhlade výstavba športovísk oproti hospodárskemu dvoru, skanzenu Pod svatym Dzurom. Rekreačné zázemie je navrhované južne od obce. Základom je výhľadová vodná plocha s priliehlymi rekreačnými aktivitami (lokalita Sedliacke lúky). Výhľadovo je uvažované tiež z lokalitou individuálnej rekreácie v bývalom sade (rekreačná zóna Kováčová). V okrajových polohách navrhovanej IBV sú rezervované plochy pre dennú rekreáciu domáceho obyvateľstva formou piknikových plôch. Západne od obce sa nachádza ekofarma v osade Odorica, Salaš v Spišskom Hrhove (pri ceste č. I/18) ponúka „predaj z dvora“. Vyhľadávaným miestom v obci je Remeselná dielňa, usporadúva sa tu viacero pravidelných i jednorázových kultúrnych a spoločenských podujatí (napr. podujatie s regionálnym presahom festival Harhovske čuda a zabaviska). Obec leží na významnej turistickej trase – gotická cesta medzi

Levočou a Spišským Podhradím. Množstvo historických pamiatok v širšom zázemí obce dáva šancu zapojiť aj samotnú obec do systému rekreácie na regionálnej úrovni. Pešie a cyklistické trasy vedúce od Národného parku Slovenský raj až po Spišský hrad sa okrajovo dotýkajú aj samotnej obce. V toto smere je potrebné budovať kvalitné cyklistické trasy aj od Levoče v smere do Spišského Podhradia. Marketingová štúdia cestovného ruchu obce Spišský Hrhov a mikroregiónu Spišská Občina je programovým dokumentom, ktorý identifikuje a analyzuje rozvojové možnosti a špecifikuje rozvojové zámery cestovného ruchu.

III.3.2. Technická infraštruktúra

Obec Spišský Hrhov je dopravne prístupná cestou č. I/18 (Levoča – Spišské Podhradie), na ktorú sa viaže sieť miestnych komunikácií. Severne od obce prechádza diaľnica D1, na ktorú sa napája cesta č. I/18 medzi Nemešanmi a Spišským Podhradím. Lokalita navrhovanej činnosti je dopravne prístupná miestnou účelovou komunikáciou napájajúcou sa na cestu č. I/18 vo východnej časti obce. Spišský Hrhov je zásobovaný elektrickou energiou z primárneho 22 kV vzdušného vedenia č. 202 z ES 110/22 kV Spišská Nová Ves, s možnosťou prepojenia na rozvodňu Krompachy. Napájanie samotného sídla je realizované 22 kV vzdušnými prípojkami prostredníctvom 22/0,4 kV trafostaníc. Obec je plynofikovaná, ale výstavba nových prípojok miestneho STL a NTL plynovodu pokračuje. Spišský Hrhov je napojený STL plynovodnou prípojkou D 110, zo smeru Klčov, Spišské Podhradie, na jestvujúci VTL plynovod DN 300, PN 4,0 MPa, Drienovská Nová Ves – Tatranská Štrba. STL plynovodný rozvod v obci je D 90,50. Obec má vybudovaný verejný vodovod a verejnú kanalizáciu s ČOV. Celooblasťná splašková kanalizácia gravitačne odvádza splaškové vody do hlavného kanalizačného zberača, do ktorého sa gravitačne napájajú ostatné vetvy časti územia s vyústením do samotnej ČOV, ktorá je lokalizovaná v intraviláne obce, pod hospodárskym dvorom ŠM. Pri obci sa nachádza poľné letisko slúžiace pre poľnohospodárske účely.

III.3.3. Kultúrno-historické hodnoty a pozoruhodnosti

V Ústrednom zozname pamiatkového fondu je zapísaný rímsko-katolícky kostol sv. Šimona, Júdu (č. ÚZPF 814/0, sakrálna stavba), kaštieľ a kaplnkou sv. Anny s parkom (č. ÚZPF 813/0, kaštieľ s parkom), most cestný kamenný (č. ÚZPF 2362/0, využívaný most), hrob P. Varačka (č. ÚZPF 4484/0, pomník). Pamiatkovo chránený park je naviazaný na architektúru kaštieľa. Z kaštieľa sa monumentálnym schodišťom schádzalo do parku k fontáne udržiavaným chodníkom a k terasám na južnej a severnej strane kaštieľa. Park je od dediny a cesty č. I/18 ohradený vysokým múrom. Podstatou parkovej časti bol kvalitný trávnik, ktorý sa často obnovoval a v letnom období dopĺňal exotickými rastlinami, voliéra pre krásne vtáctvo, hydinu a iné drobné zvieratá. Kompozičné centrum voľnokrajínarskej časti parku bolo v okolí rybníka napájaného z potoka Lodzina. Prostredie okolo rybníka dotvárali pekné cestičky a dve drevené besiedky. Rybník spolu s pretekajúcim potokom tvoril zaujímavú vodnú sústavu, kde sa dalo člnkovať, kúpať a boli v ňom ryby. Súčasťou parku je aj skleník, ktorý slúžil na odkladanie exotických rastlín cez zimné obdobie.

III.3.4. Archeologické náleziská

V obci Spišský Hrhov sú evidované nasledovné archeologické lokality: Hradisko a Pod Hradiskom, Močiare, Nad rybníkom, Neznáma poloha – poklad keltských strieborných mincí, Pod sv. Dzurom, Bližšie neznáma poloha zaniknutej stredovekej osady Cizerfalva, Sedliacke lúky, Povrazy, Niže dediny, Sihoť, Kaštieľ. Priamo z dotknutého územia nie sú známe archeologické nálezy a náleziská.

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia, vrátane zdravia

Znečistenie ovzdušia. Z hľadiska čistoty ovzdušia je územie pomerne v dobrej situácii, vzhľadom na elimináciu lokálnych zdrojov znečistenia plynofikáciou územia obce. Kvalita ovzdušia sa môže zhoršovať pri inverznom počasí vplyvom lokálnych neplynofikovaných zdrojov znečistenia. V bližšom okolí dotknutého územia sa nevyskytuje žiaden hlavný bodový zdroj znečisťovania ovzdušia. Líniovými zdrojmi znečistenia je automobilová doprava po cestných komunikáciách, kde medzi najvýznamnejšie znečisťujúce látky patrí oxid uhličitý, oxidy dusíka, prchavé nemetánové uhľovodíky, tuhé látky, oxid siričitý, metán, olovo, amoniak a pod.

Znečistenie vôd. V katastri sú prevažne čisté, neznečistené podzemné i povrchové vody v triede A3. Podzemná voda v značnej časti katastra podľa požiadaviek technológie na úpravu pitnej vody vyžaduje odkysľovanie, na západnom okraji jednostupňovú úpravu. Zdrojmi znečistenia povrchových vôd sú aj splachy z poľnohospodárskych pôd.

Znečistenie vôd z intenzívneho chovu rýb. Pri prietoku chovnou jednotkou sa znižuje obsah kyslíka, pokles jeho koncentrácie vo vode je dôsledkom jeho spotreby rybami a rozkladajúcimi sa organickými i anorganickými látkami. Rozkladajúce sa odpadové látky podliehajú biochemickej oxidácii spojenej s odčerpávaním kyslíka, ktorej intenzita závisí najviac na teplote vody a kvalitatívnom zložení rozkladanej organickej hmoty a jej množstva. Prietok rybochovným objektom je spojený obvykle s poklesom pH v dôsledku vylučovania oxidu uhličitého rybami a jeho vzniku pri rozkladných procesoch, ako aj v dôsledku uvoľňovania vodíkových iónov pri biologickej oxidácii amoniaku (nitrifikácii). Zvyšovanie koncentrácie dusíka súvisí s odpadovým produktom metabolizmu rýb i rozkladných procesov v prostredí chovu. Jedná sa amoniakálny dusík, ktorý tvorí 80 až 90 % dusíka vylučovaného rybami, ostatných 10 až 20 % odchádza z rybieho organizmu vo forme močovinového dusíka (močovina podlieha rýchlym rozkladným procesom, ktorých produktom je amoniak). Pri uvoľňovaní amoniaku ako produktu rozkladných procesov sa významne uplatňuje koncentrácia kyslíka rozpusteného vo vode a vytváranie anaeróbnych zón (napr. v hrubých vrstvách sedimentov). Fosfor ako odpadový produkt z chovu rýb je významný z hľadiska eutrofizačných procesoch v recipiente, do ktorého sú vody z chovu rýb vypúšťané. Vylučovaný je rybami prevažne vo forme výkalov, významne sa však podieľa i uvoľňovanie z nespotrebovaného krmiva. Zvýšenie obsahov organických látok je charakterizovaný zvyšujúcimi sa hodnotami biochemickej a chemickej spotreby kyslíka (BSK₅ a CHSK). Odpadová organická hmota z chovu rýb je tvorená rozpustenými i nerozpustenými látkami, ktorých pôvod je v metabolizme rýb a krmivách.

Ochrana územia pred povodňami. Podľa údajov SHMÚ Košice je prietok potoka Lodina pri storočnej vode v danej lokalite 27,0 m³/s. Potrebná je údržba potoka s čiastočnými úpravami hlavne v južnej časti obce. Všeobecne majú byť úpravy vodného toku zamerané na neškodné odvádzanie veľkých vôd, na úpravy smerujúce na zabezpečenie ochrany zastavaného územia a k zlepšeniu nevyhovujúcich smerových pomerov vodného toku. Návrhy protipovodňovej ochrany musia zohľadňovať najmä tieto zásady: pri úpravách tokov v zastavanom území je potrebné zosúladiť vodohospodársky účel úpravy (ochrana pred Q100-ročnou vodou) s estetickými a ekologickými požiadavkami. Pozornosť sa musí venovať predovšetkým úprave priečného profilu a pozdĺžneho sklonu, ktoré musia vyhovovať nielen požiadavkám hydrotechnickým, ale aj estetickým. Z hľadiska krajinotvorného treba venovať pozornosť pobrežnej zóne, ktorá spolu s vodným tokom má vytvárať pôsobivú zložku zastavaného územia; pri úpravách mimo zastavaného územia je potrebné v maximálnej miere zachovávať existujúce trasy koryta a stabilnú časť priečného profilu. V čo najväčšej miere je potrebné zachovať pôvodné brehovú porasty.

Radónové riziko. Dotknuté územie patrí do kategórie nízkeho radónového rizika.

Znečistenie pôdy. Kontaminácia pôd obce nebola zistená nad rámec bežného znečistenia z poľnohospodárskej prevádzky a výroby, cestnej premávky a ďalších činností. Územie leží v hladine A1 obsahu kovov v pôde (0 – 2,0 mg.kg), ktoré majú prevažne antropogénny pôvod, čo je vlastne fónový obsah, zhodný s prirodzeným výskytom týchto prvkov v prostredí.

Chemická degradácia pôdy. Na území okresu Levoča sa nachádzajú relatívne čisté pody.

Hluk. V obci sa nenachádzajú žiadne významné statické zdroje hluku. Hlavným zdrojom dopravného hluku v území je automobilová doprava (diaľnica D1, cesta č. I/18, miestne komunikácie).

Odpady. Obec má spracovaný program odpadového hospodárstva. Komunálny odpad z obce je odvážaný oprávnenou organizáciou Brantner Nova s.r.o. Okrem zberu TKO existuje v obci separovaný zber (plasty, papier, kovový odpad, nebezpečný odpad), ako aj zber biologicky rozložiteľného odpadu (kompostovisko).

Kvalita životného prostredia pre obyvateľstvo. Prostredie záujmového územia patrí medzi ekologicky pomerne stabilné územia s vysokou kvalitou zložiek životného prostredia. V území nie sú lokalizované významné regionálne zdroje znečisťovania životného prostredia. Územie obce Spišský Hrhov predstavuje oblasť bez kritických environmentálnych problémov spôsobenými zdrojmi znečisťovania prostredia. Socio-ekonomické podmienky pre obyvateľstvo je možné hodnotiť ako priaznivé. Je tu dobrá kvalita životného prostredia a nízke zaťaženie jeho zložiek v dôsledku pôsobenia stresových faktorov. Dominantným zdrojom znečisťovania životného prostredia je cesta č. I/18 s vplyvmi na kvalitu ovzdušia, hlukové pomery a vibrácie. O zdravotnom stave obyvateľstva obce Spišský Hrhov nie sú k dispozícii relevantné informácie. Celkovo je možné konštatovať, že narastá počet srdcovo-cievnych a nádorových ochorení, ako aj chronických ochorení dýchacieho ústrojenstva a alergie u dospelaj populácie, predovšetkým u detí vo veku do 18 rokov. Celková kvalita životného prostredia pre človeka je súhrnom kvalít jeho jednotlivých zložiek, predovšetkým kvality ovzdušia. Priamy vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva je ťažko hodnotiť aj vzhľadom na to, že príčinnosť chorôb je multifaktoriálna a výrazný podiel má na chorobnosti aj vlastný životný štýl, genetické faktory, stresy, úroveň zdravotníctva a pod. Konzumácia rýb je dôležitá pre zdravie obyvateľstva. Pomocou riadeného rybníčného hospodárstva je možné vyprodukovať dostatok rýb na uspokojenie požiadaviek rastúcej svetovej populácie, aby sa neohrozila dlhodobá budúcnosť voľne žijúcich rýb. Chovatelia rýb sú viazaní environmentálnymi a zdravotnými normami. Právne predpisy stanovujú prísne pravidlá vrátane maximálnych hodnôt kontaminantov, aby sa zaistila bezpečnosť našich potravín. Tieto limity sú rovnaké pre ryby z farmových chovov, ako aj voľne žijúce ryby. EÚ poskytuje finančnú podporu s cieľom zabezpečiť, aby chovatelia rýb mali čo najlepšie podmienky na prevádzku a úspešné výsledky. Z predností riadeného rybníčného hospodárstva je možné spomenúť: chov rýb v riadenom prostredí; optimálne podmienky pre život rýb; použitie plnohodnotných krmív a tým optimalizácia rastu, tvorby prírastkov a minimalizácia strát; v praxi osvedčené a ucelené technológie odchovu rýb; dobrá hygiena prostredia a systematická veterinárna prevencia; vysoká úroveň odborného riadenia; kontinuálna produkcia čerstvých, biologicky a nutrične vysoko hodnotných potravín v kontrolovaných podmienkach výroby.

IV. Základné informácie o predpokladaných vplyvoch na ŽP vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

IV.1. Požiadavky na vstupy

IV.1.1. Pôda

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v k.ú. Spišský Hrhov (kód katastra: 857726), v rámci zastavaného územia obce na parcelách registra C-KN (stav k 25.4.2016) – tabuľka č. 7:

Tabuľka č. 7: Zoznam parciel dotknutého územia navrhovanej činnosti

p.č.	Druh pozemku	LV	Spôsob využívania pozemku
2371/1	Trvalý trávny porast	1690	7 – pozemok lúky a pasienku trvalo porastený trávami alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre trvalý trávny porast
2369	Zastavaná plocha a nádvorie	1690	22 – pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba – cestná, miestna a účelová komunikácia, lesná cesta, poľná cesta, chodník, nekryté parkovisko a ich súčasti
2391	Ostatná plocha	1690	37 – pozemok, na ktorom sú skaly, svahy, rokliny, výmole, vysoké medze s krovím alebo kamením a iné plochy, ktoré neposkytujú trvalý úžitok
2392	Ostatná plocha	1690	37 – pozemok, na ktorom sú skaly, svahy, rokliny, výmole, vysoké medze s krovím alebo kamením a iné plochy, ktoré neposkytujú trvalý úžitok
2393	Ostatná plocha	1690	37 – pozemok, na ktorom sú skaly, svahy, rokliny, výmole, vysoké medze s krovím alebo kamením a iné plochy, ktoré neposkytujú trvalý úžitok
2394	Vodná plocha	1729	11 – vodný tok (prírodný – rieka, potok; umelý – kanál, náhon a iné)

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada trvalý a dočasný záber pôdy. V rámci parcely registra C-KN p.č. 2371/1 (trvalý trávny porast) sa pri stavebnom objekte „SO 01 Rybochovná nádrž“ predpokladá trvalý záber PPF o výmere cca 605 m², so zmenou v druhu pozemku na vodnú plochu, pri stavebných objektoch „SO 04 Prevádzková budova“ a „SO 05 Prístupová cesta a spevnené plochy“ so zmenou v druhu pozemku na zastavané plochy a nádvoria. Územie výstavby nádrže je v súčasnosti nevyužívané, zanedbané, nachádzajú sa tam terénne nerovnosti po predchádzajúcich zemných prácach. Dočasný záber neprekročí dobu jedného roka a predstavuje pokládku prírodných a odpadových potrubí. Predpokladaný objem výkopových prác je cca 750 m³, kubatúra podložných zemín a humusovej pôdy bude spresnená v ďalších stupňoch realizácie projektu. Vyťažené zeminy budú využité v rámci terénnych úprav územia výstavby a jej bezprostredného okolia, výlučne v danej lokalite. Strety záujmov budú riešené v ďalších stupňoch realizácie projektu (napr. odkúpenie, zmluva o nájme a pod.). Po realizácii stavebných prác bude vykonané geodetické polohopisné a výškopisné porealizačné zameranie. Realizáciou navrhovanej činnosti nenastane požiadavka na trvalé a dočasné vyňatie, ako aj obmedzenie využívania lesných pozemkov.

IV.1.2. Voda

Počas stavebných prác sa bude pre pracovníkov na pitné účely dovážať hygienicky balená pitná voda. Úžitková voda sa pre potreby výstavby dovezie cisternami (napr. pre stavebné práce, očistu komunikácií a pod.) z miestnych zdrojov. Potrebu pitnej vody a vody pre prevádzku sanitárnych zariadení prevádzkovej budovy sa navrhuje zabezpečiť z verejného vodovodu obce. Zdroj a potrebné množstvo požiarnej vody budú určené v ďalších stupňoch projektových prác. Pre potrebu vlastnej prevádzky chovu rýb bude hlavným zdrojom úžitkovej vody vodný tok Lodina, ktorý preteká JZ okrajom lokality. Hydrologické údaje z potoka Lodina (Zdroj: SHMÚ Bratislava, Odbor Hydrologické monitorovanie, predpovede a výstrahy, Košice; list. č. 305-2007/2015/4111 zo dňa 29.4.2015):

Tok : Lodina

Profil : Spišský Hrhov

Hydrologické číslo : 4 – 32 – 01 - 068

Plocha povodia : 11,90 km²

st. v km : 11,2

Dlhodobý priemerný ročný prietok : 0,075 m³.s⁻¹

Priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas :

30	90	180	270	330	355	364	dni v roku
0,195	0,095	0,045	0,024	0,014	0,008	0,005	m ³ .s ⁻¹

Uvedené prietokové údaje vyjadrujú prirodzený hydrologický potenciál obdobia.1961-2000 a podľa STN 75 1400 sú zaradené do IV. triedy spoľahlivosti.

Podľa údajov SHMÚ Košice je prietok pri storočnej vode v danej lokalite $Q_{100} = 27,0 \text{ m}^3/\text{s}$.

Zabezpečenie pravidelného odberu povrchovej vody z vodného toku Lodina je riešené samospádom, voda je potrubím vedená do rybochovnej nádrže, kde tvorí prostredie pre chov. Disponibilné množstvo vody (po zabezpečení sanitárneho, biologického prietoku $Q_{355d} = 8,0 \text{ l/s}$ v potoku Lodina pod odberným objektom) je cca 16,0 l/s ($Q_{355d} - Q_{270d}$).

Pre intenzívnu produkciu rýb sa musia zaistiť optimálne podmienky pre ich vývoj a rast. Dôležité sú hlavné fyzikálno-chemické parametre vody. Jednotlivé faktory prostredia pôsobia na ryby nielen samostatne, ale významne sa taktiež dopĺňajú. Požiadavky na kvalitu vody pre intenzívny chov lososovitých rýb:

- Teplota vody je jedným z rozhodujúcich faktorov, má základný význam pre biologickú aktivitu rýb, t.j. pre príjem a využitie potravy, rast, reprodukciu a pod. Pre chov lososovitých rýb je veľmi dôležitá tzv. stabilizácia teploty vody. K výkyvom nesmie dochádzať náhle, aby nedošlo k tzv. teplotnému šoku a poškodeniu rybieho organizmu. Najvhodnejšie teploty pre pstruha dúhového sú v rozmedzí 14 až 17 °C, pre prijateľný rast a konverziu krmiva je možné tolerovať rozsah 10 až 18 °C. Pstruh dúhový znáša za určitých podmienok (dostatok kyslíka, pozvoľný nárast teploty) i hodnoty 24 až 25 °C.
- Obsah kyslíka je taktiež jedným zo základných parametrov, rozhodujúcim o prosperite chovu. Lososovité ryby sú na dostatočnú koncentráciu kyslíka, rozpusteného vo vode, zvlášť citlivé. Nasýtenosť vody kyslíkom: na prítoku 90-100 %, na odtoku min. 60 %. Optimálna koncentrácia kyslíka je 10 – 12 mg/l, voda na odtoku z chovu by mala obsahovať O₂ v koncentrácii aspoň 6 mg/l. Čím je voda teplejšia, tým menší objem kyslíka udrží. Najväčšie množstvo vo vode rozpusteného kyslíka za normálneho tlaku vzduchu výrazne závisí od teploty (tabuľka č. 8). Voda sa vždy snaží nasýtiť kyslíkom čo najdokonalejšie, napriek tomu býva za bežných podmienok obsah kyslíka v povrchovej vode menší ako maximálny. Vďaka cirkulácii vody a vlneniu je rozdelenie kyslíka v jednotlivých hĺbkach vodnej nádrže takmer rovnomerné. Nízky obsah kyslíka v povrchovej vode je aj dôkazom prítomnosti organických nečistôt, ktoré pri svojom rozklade spotrebovali kyslík. Podľa biologickej spotreby kyslíka sa určuje stupeň čistoty riečnej vody.

Tabuľka č. 8: Závislosť teploty a najväčšieho obsahu O₂ vo vode (Čistý, 2005)

Teplota vody v °C	0	5	10	15	20	25	30
Max. obsah O ₂ v mg/l	14,56	12,50	10,85	9,54	8,46	7,53	6,75

Pre posúdenie, či koncentrácia kyslíka vo vode rybám postačuje, bol zavedený pojem tzv. bezpečnej koncentrácie kyslíka. Pre lososovité ryby sa dá vypočítať zo vzorca $Q_B = 3,5 + 0,25 \cdot t$, kde Q_B je bezpečná koncentrácia kyslíka (mg/l) a t je teplota vody (°C).

Najvýznamnejším zdrojom kyslíka je prítoková voda. Z toho vyplýva, že potreba vody potom závisí na tom, koľko kyslíka obsahuje a je ju možné vypočítať podľa vzorca:

$$O = \frac{O_C \cdot G}{O_P - O_O},$$

kde O je potreba vody ($l \cdot s^{-1}$), O_C spotreba kyslíka ($mg \cdot kg^{-1} \cdot s^{-1}$), G hmotnosť osádky (kg), O_P koncentrácia kyslíka v prítokovej vode ($mg \cdot l^{-1}$) a O_O koncentrácia kyslíka na odtoku ($mg \cdot l^{-1}$).

Množstvo kyslíka spotrebované rybami veľmi úzko súvisí s teplotou vody, s kusovou hmotnosťou rýb, ich zdravotným stavom, stupňom nasýtenia a aktivitou. Orientačné hodnoty spotreby kyslíka vzhľadom k hmotnosti rýb sú uvedené v tabuľke č. 9.

Tabuľka č. 9: Spotreba kyslíka pstruhom dúhovým podľa hmotnosti tela

Kusová hmotnosť rýb (g)	Spotreba kyslíka ($mg \cdot kg^{-1} \cdot h^{-1}$)
10 - 50	500
50 - 700	450

V ďalšom stupni projekčných prác sa vykoná prepočet kyslíkovej bilancie, ktorého výsledok rozhodne o výbere najvhodnejšieho spôsobu prevzdušňovania.

- Oxid uhličitý (CO_2): optimálne do 5 mg/l, nie viac ako 20 mg/l
- Oxid fosforečný (P_2O_5): 0,13 - 1,2 mg/l
- Dusík (N_2): 0,3 – 2,0 mg/l, obsah NH_4^+ do 0,3 mg/l, NH_3 menej ako 0,012 mg/l
- Reakcia vody (pH): 6,5 – 8,0
- Tvrdosť vody: do 8-10 °N (nemeckých stupňov)
- Železo: rozpustné do 0,1 mg/l, celkom 0,5 mg/l
- $CHSK_{Mn}$: do 10 mg/l, BSK_5 : optimálne 1 – 2 mg/l, prípustné do 4 mg/l
- Látky škodlivé a jedovaté: napr. fenol, sírovodík, čpavok, kyselina mliečna, kyselina šťavelová, chlór, arzén, síran meďnatý, amónne soli, niektoré kovy, ropné látky a pod.
- Nerozpustené (suspendované) látky. Vyskytujú sa v prítokovej vode vo zvýšenom množstve ako zákal v dôsledku splachov po výdatnejších zrážkach alebo v dôsledku ľudskej činnosti. Zákal je nežiadúci, požadovaných parametrov sa dosahuje zaradením rôznych úpravárenských jednotiek (napr. okysličovanie, odstránenie kalu a pod.).

IV.1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje

Množstvo nerastných surovín (napr. lomový kameň, štrkopiesok, drvené kamenivo), stavebných materiálov a výrobkov bude upresnené v ďalších stupňoch realizácie projektu a budú zabezpečené realizátorom prác.

Prevádzka bude mať nároky na elektrickú energiu (napr. svetelné a zásuvkové rozvody, príprava TÚV a vykurovanie budovy, prevzdušňovanie rybochovnej nádrže, chladiace zariadenie, elektrický oplôtok, vetranie, resp. aj krmný automat, klimatizácia a pod.). Prevádzka vlastného chovu je viazaná na prísun

krmiva, ktoré sa bude uskladňovať v sklade krmiva v rámci stavebného objektu „SO 04 Prevádzková budova“. Kŕmenie sa bude realizovať granulovanými, kompletnými kŕmnymi zmesami, ktoré sú vyrábané na základe špecifických nutričných požiadaviek jednotlivých vekových kategórií a druhov rýb, pričom sa ich objem mení na hmotnostný prírastok tela rýb. Lososovité ryby najlepšie spotrebúvajú podávané krmivo (konverzia) a dosahovaný kŕmny koeficient je pod 1 (pri správnej technológii kŕmenia sa z jedného kilogramu vyprodukuje najmenej jeden kilogram rýb). Intenzita kŕmenia závisí od teploty vody a každý výrobca udáva jeho množstvo v príslušných tabuľkách na živú hmotnosť chovanej osádky. Pri tejto technológii kŕmenia, vzhľadom ku minimálnemu množstvu exkrementov nedochádza ku zvýšenej eutrofizácii vodného prostredia. Vyššie uvedené krmivá obsahujú do 45 % dusíkatých látok, 15 – 30 % tukov, cukry, stopové prvky a vitamíny v množstve len nevyhnutne potrebnom pre požadovaný hmotnostný prírastok. Neobsahujú žiadne ťažké kovy, hormóny, liečivá, minerálne oleje, alebo iné vodu, či pôdu znečisťujúce látky. Vyrábajú sa len z rybokostných múčok, vodných rias, sóje, obilovín. Ich zloženie je pod stálym veterinárnym dozorom a sú patrične certifikované a schvaľované. Lososovité ryby je potrebné intenzívne kŕmiť, tak aby v druhom roku svojho života dosiahli konzumnú hmotnosť cca 250 g. Cena týchto krmív je vysoká a tvorí nadpolovičnú väčšinu finančných nákladov na chov. Preto je potrebné zabezpečiť veľmi presné kŕmenie, v súlade s doporučením kŕmnej dávky výrobcom krmív.

IV.1.4. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Doprava stavebného materiálu, presun hmôt, ako aj stavebné práce budú vykonávané dodávateľsky stavebnou firmou. K lokalite navrhovanej činnosti je dopravný prístup odbočkou z cesty č. I/18 na miestnu asfaltovú komunikáciu a z nej na účelovú spevnenú komunikáciu (poľná cesta s priepustom ponad vodný tok Lodina k poľnohospodárskemu družstvu). Pre realizáciu stavebných prác neexistujú žiadne známe technické prekážky. Na území sú postačujúce voľné plochy pre zariadenie staveniska a dočasnej skládky materiálu. Nepredpokladá sa obmedzenie jestvujúcich prevádzok, počas výstavby odpadového potrubia bude potrebná rozkopávka účelovej asfaltovej komunikácie. Projekčné riešenie a staveniskové zázemie musia rešpektovať podzemné a nadzemné inžinierske siete a ochranné pásmo vodného toku. Pred vlastnou realizáciou zemných prác je potrebné vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí v okolí staveniska. Pre potrebu prevádzky sa navrhuje vybudovať prístupovú komunikáciu odbočkou z účelovej asfaltovej komunikácie, 4. parkovacie miesta pre osobné, resp. dodávkové automobily, vodovodnú, kanalizačnú a NN elektrickú prípojku, ako aj rozvod vzduchu pre potrebu prevzdušňovania rybochovnej nádrže.

IV.1.5. Nároky na pracovné sily

Stavebné práce budú realizované dodávateľským spôsobom. Výber zhotoviteľa je podmienený druhom vykonávaných prác – zhotoviteľ musí na požadované druhy prác vlastniť požadované oprávnenia, licencie a pod. V rámci stavebných prác zabezpečí realizátor prác stavbu dočasným dozorom. Počet pracovníkov z jednotlivých firiem (dodávateľ, subdodávateľia a pod.) bude zrejmý z ďalších stupňoch realizácie projektu. Prevádzka rybného hospodárstva vyžaduje obsluhu jednej osoby s odborným vzdelaním. Pri výlove a vypustení nádrže sa požaduje zabezpečiť potrebný počet pracovníkov v závislosti od rozsahu a povahy prác.

IV.1.6. Nároky na zastavané územie

Výstavbou nebude priamo ohrozený a zabraný obytný objekt. Vlastná stavba nie je vecne ani časovo viazaná na inú výstavbu. Projekčné riešenie musí rešpektovať zásady protipovodňovej ochrany územia. V širšom záujmovom území sa neplánuje výstavba, ktorá by negatívne ovplyvňovala navrhovanú činnosť.

IV.2. Údaje o výstupoch

IV.2.1. Ovzdušie

Za kombináciu líniového a plošného zdroja znečistenia ovzdušia počas stavebných prác je možné krátkodobu (počas niekoľkých týždňov) považovať stavenisko po dobu realizácie stavebných prác a počas prepravy materiálu po obslužných komunikáciách. Zo znečisťujúcich látok sa do ovzdušia dostávajú najmä CO, NO_x (oxidy dusíka) a C_xH_x (uhľovodíky). Množstvo emisií bude závisieť od priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Emisie škodlivín zo strojov a zariadení počas výstavby nie je možné bližšie špecifikovať, nakoľko zloženie strojového parku bude upresnené až dodávateľom stavebných prác. Prašnosť je potrebné obmedziť organizáciou prác, kropením a čistením komunikácií.

Počas vlastnej prevádzky rybochovnej nádrže sa nepredpokladá znečisťovanie ovzdušia. Mobilným zdrojom bude automobilová doprava (zamestnanec, zákazníci, dovoz krmiva, vývoz odpadov a pod.). Vykurovanie hospodárskej budovy je navrhované elektrickou energiou, s možnosťou doplnenia krbom.

IV.2.2. Voda

Počas výstavby budú vznikať odpadové vody iba z hygienických zariadení, pre pracovníkov na stavbe môžu byť pre ich potrebu inštalované mobilné toalety a jednoduchý mobilný hygienický box. Iná produkcia odpadových vôd sa nepredpokladá.

Počas prevádzky budú produkované odpadové vody zo sanitárnych zariadení hospodárskej budovy (napr. WC, umývanie rúk a pracovných pomôcok) s ich navrhovaným odvedením do verejnej kanalizácie obce. Voda pretekajúca rybochovným zariadením bude späťne po cca 123 m odvedená do povrchového toku. Zaťaženie vodného prostredia môže byť spôsobené najmä produktmi vznikajúcimi pri metabolizme rýb, ale aj nespotrebovaným krmivom, pri liečiteľských zásahoch a pod. Za najvýznamnejší znečisťujúci faktor v chove rýb sa považuje krmivo. V súčasnom období sa v chove pstruhov dosahuje hodnota kŕmneho koeficienta 1 a menej ako 1 (pozn.: čím nižší je kŕmny koeficient, tým je nižšie organické znečistenie odtokovej vody). Chov lososovitých rýb minimálne participuje na celkovom znečisťovaní vodných tokov. Je to hlavne preto, že ryby s menlivou teplotou tela, omnoho lepšie ako teplokrvné zvieratá, využívajú na rast energiu obsiahnutú v krmive. Pričinilo sa o to používanie vysoko energetických krmív. Využívaním kvalitných krmív s vysokým a vyváženým obsahom živín a vhodnou technológiou kŕmenia je možné v maximálnej miere obmedziť zaťaženie recipientu. Špecifickým druhom znečistenia vody v chove lososovitých rýb môžu byť prípadné reziduá z medikovaných kŕmnych zmesí a z nutnej aplikácii schválených veterinárnych liečiv pre prípadné zamedzenie chorôb rýb. Takáto situácia podlieha prísnej veterinárnej a potravinovej správe. Všetky veterinárne úkony budú zaznamenávané v „Knihe veterinárnej kontroly“ a používané budú len registrované liečivá. Pri bežnej prevádzke s dostatočnou obmenou vody nehrozí nadmerné zvýšenie koncentrácií v toku. Vody v prevádzke nebudú chemicky čistené.

Vypúšťanie takto zaťažených vôd môže mať za následok zvýšenie hodnoty BSK₅ v povrchovej vode, pokles obsahu kyslíka, nárast obsahu sulfátu a sulfidov, mangánu, železa, voľného amoniaku, postupne sa zvyšuje obsah živín – dusík vo všetkých formách a celkový fosfor, čo má za následok eutrofizáciu vodného toku a ovplyvnenie bioty. Určenie vplyvu odtokových vôd z chovu rýb na recipient je v tomto štádiu spracovania projektovej dokumentácie riešené len v teoretickej rovine a analógiou výsledkov už existujúcich pstruhových fariem, ako aj z odborných prác k danej problematike. Priemerné výsledky produkcie znečistenia z chovu pstruha na 1 kg živej hmoty predstavujú: BSK₅ = 73,5 g.kg⁻¹, N_c = 33 g.kg⁻¹, P_c = 2,1 g.kg⁻¹. Pre projektovaný

stav $1,5 \text{ t.rok}^{-1}$ produkcie rýb to predstavuje približne: $\text{BSK}_5 = 110,25 \text{ kg}$, $N_c = 49,5 \text{ kg}$, $P_c = 3,15 \text{ kg}$. Okrem toho, podľa odbornej literatúry (RNDr. Juraj Holčík, CSc - Posudok o vplyve rybničného hospodárstva na kvalitu vody a autochtónnu faunu recipientu pod jeho odtokom, SAV Bratislava, 1998) záťaž recipientu celkovým dusíkom a celkovým fosforom dosahuje $55 \text{ kg } N_c$ a $4,8 \text{ kg } P_c$ na jednu tonu produkcie rýb za rok. Pre projektovaný stav $1,5 \text{ t.rok}^{-1}$ produkcie rýb to predstavuje približne $N_c = 82,5 \text{ kg}$ a $P_c = 7,2 \text{ kg}$ záťaž recipientu celkovým dusíkom a celkovým fosforom na jednu tonu produkcie rýb za rok.

Orientačný výpočet znečistenia z vlastného chovu rýb pre projektovaný stav $1,5 \text{ t.rok}^{-1}$

Doba chovu: apríl-december (9 mesiacov = 270 dní)

Prietok vody pri odbere $Q_{bd} = 16 \text{ l.s}^{-1} = 1\,382\,400 \text{ l.deň}^{-1}$

Výstupné znečistenie C_{bd} v ukazovateli BSK_5 :

BSK_5 (pozri vyššie) $110,25 \text{ kg} : 270 \text{ dní} = 0,408\,333 \text{ kg.deň}^{-1} = 408\,333 \text{ mg.deň}^{-1}$

$C_{bd} = 408\,333 \text{ mg.deň}^{-1} : 1\,382\,400 \text{ l.deň}^{-1} = 0,295 \text{ mg.l}^{-1}$

Vplyv znečistenia na recipient v ukazovateli BSK_5

Vodný tok záujmového územia je súčasťou odchovného potoka Lodina - revír č. 4-1300-4-2, lososové vody pstruhové (MO SRZ Levoča). Odoberaná, prítoková voda bude na vstupe do rybochovnej nádrže prevzdušňovaná pádom na vodnú hladinu. Kvalita vody v rybochovnej nádrži bude zabezpečená aj jej navrhovaným prevzdušňovaním. Voda pretekajúca rybochovným zariadením bude spätne odvedená do toku cez výpustný mních (prevzdušňovanie jej pádom), odtokové potrubie a výustný objekt (prevzdušňovanie jej pádom na hladinu toku) do povrchového toku. Pre výpočet zmiešavacej rovnice a posúdenie vplyvu vypúšťaných vôd na recipient sú potrebné informácie o kvalite povrchovej vody v ukazovateli BSK_5 (C_{355}) vo vodnom toku. Na základe skutočnosti, že sa jedná o odchovný potok (lososové vody pstruhové), ako aj vizuálneho posúdenia vodného toku, terénneho prieskumu o možnosti prípadného znečistenia potoka nad odberom, je možné usudzovať o kvalitnom zdroji povrchovej vody pre navrhovanú rybochovnú nádrž pre chov lososovitých rýb (pstruh dúhový). V ďalšom stupni projekčných prác môže byť v prípade potreby, na základe údajov od správcu vodného toku o kvalite povrchovej vody v ukazovateli BSK_5 (C_{355}) vo vodnom toku Lodina nad odberným miestom, vykonaný výpočet¹ orientačného konečného znečistenia po vtoku odpadovej vody na recipient v ukazovateli BSK_5 , dosadením C_{355} do vzorca:

$$R = \frac{Q_{355} \times C_{355} + Q_{bd} \times C_{bd}}{Q_{355} + Q_{bd}}$$

$$R = \frac{8 \times C_{355} + 16 \times (0,295 + C_{355})}{8 + 16} = \dots\dots\dots [\text{mg.l}^{-1}]$$

Určenie vplyvu na kvalitu vody vo vodnom toku Lodina pod rybochovnou nádržou bude však možné až počas jej prevádzky porovnaním kvality povrchovej vody nad odberným objektom a pod výustným objektom za najnepriaznivejších podmienok (napr. v letnom horúcom a na zrážky chudobnom období). V prípade potreby bude možné prijať vhodné opatrenia (napr. zvýšiť intenzitu prevzdušňovania, upraviť systém prevzdušňovania a pod.). Konečné znečistenie musí v ukazovateli BSK_5 vyhovovať odporúčanej hodnote 7 mg/l v zmysle prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. (Požiadavky na kvalitu povrchovej vody, Časť A), resp.

¹ Pozn.: vo vzorci však nie je zohľadnené navrhované prevzdušňovanie vody v nádrži, najmä však v priestore výtoky vody z nádrže do recipienta

prílohe č. 2 (Kvalitatívne ciele povrchovej vody, Časť C – Povrchové vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb) s odporúčanou hodnotou 3 mg/l pre pásmo vôd lososovitých rýb. Je možné predpokladať, že vyhovujúca kvalita odtokovej vody z rybochovnej nádrže bude zabezpečená účinným prevzdušňovaním vody v nádrži, používaním kvalitných krmív, správnou technológiou kŕmenia, pravidelným čistením a dezinfekciou nádrže a pod. Vzhľadom na navrhované rybné hospodárstvo menšieho rozsahu a na základe vyššie uvedeného je možné predpokladať, že kvalita odtokovej vody z rybochovnej nádrže umožní jej vypúšťanie do recipienta – vodný tok Lodina, ktorý nie je klasifikovaný ako vodohospodársky významný tok ani vodárenský tok a hraničná hodnota BSK₅ (7 mg/l) uvedená v prílohe č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. nebude prekročená.

IV.2.3. Odpady

Druh odpadu

Na základe platného katalógu odpadov (vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z.) sa kategorizujú jednotlivé odpady na nebezpečné odpady („N“) a odpady, ktoré nie sú nebezpečné („O“).

Kategórie odpadu

A. Predpokladané druhy odpadov produkovaných počas stavebných prác

- 15 01 01: obaly z papiera a lepenky – „O“
- 15 01 02: obaly z plastov – „O“
- 15 01 03: obaly z dreva – „O“
- 17 02 01: drevo – „O“
- 17 04 05: železo a oceľ – „O“
- 17 05 06: výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 – „O“
- 20 02 01: biologicky rozložiteľný odpad - „O“
- 20 03 01: zmesový komunálny odpad - „O“

B. Predpokladané druhy odpadov produkovaných počas prevádzky

- 02 01 01: kaly z prania a čistenia – „O“
- 02 01 02: odpadové živočíšne tkanivá – „O“
- 15 01 01: obaly z papiera a lepenky – „O“
- 05 01 02: obaly z plastov – „O“
- 15 01 07: obaly zo skla – „O“
- 18 02 02: odpady, ktorých zber a zneškodňovanie podliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy – „N“
- 18 02 03: odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy – „O“
- 20 01 01: papier a lepenka – „O“
- 20 01 02: sklo – „O“
- 20 01 21: žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť – „N“
- 20 01 36: vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35 – „O“

20 01 39: plasty – „O“

20 02 01: biologicky rozložiteľný odpad - „O“

20 03 01: zmesový komunálny odpad - „O“

Technologický postup, pri ktorom odpad vzniká a predpokladané množstvo odpadu

A. Počas stavebných prác. Počas výstavby bude produkovaný biologický odpad, odpad vo forme výkopovej zeminy, odpad zo stavebnej činnosti, od pracovníkov na stavbe a pod. Pri výstavbe je možné množstvo odpadu minimalizovať vhodnou technológiou výstavby. Nepredpokladá sa výrazná produkcia odpadov z obalov a stavebných hmôt, z činnosti stavebných mechanizmov a pracovníkov na stavbe. Jednotlivé druhy a množstvo odpadov nie je možné v tejto fáze presnejšie stanoviť (upresnené to bude v ďalších stupňoch realizácie projektu).

B. Počas prevádzky. Kosením bude produkovaný biologicky rozložiteľný odpad. Nepredpokladá sa výrazná produkcia odpadov z obalov (napr. od krmív), od zamestnanca (napr. zmesový komunálny odpad, separovaný zber) a zo servisných činností objektu (napr. osvetlenie) a technológie (napr. prevzdušňovanie). Vo vlastnej prevádzke sa môže vyskytnúť možný úhyn najmä mladých rýb. Po výlove rýb bude z nádrže odstránený kal, ktorý bude obsahovať kal a nečistoty z prítoku povrchovej vody a spádom zo vzduchu do rybochovnej nádrže, exkrementy rýb, zvyšky krmiva a pod. Množstvo odpadu nebude veľké a je ho možné znížiť dôsledným dodržiavaním predpisov v oblasti nakladania s odpadmi.

Spôsob nakladania s odpadom

V etape stavebných prác je plne zodpovedný za nakladanie s odpadmi dodávateľ prác a táto skutočnosť bude zmluvne potvrdená s investorom, ktorý musí vytvoriť podmienky pre oddelené a bezpečné zhromažďovanie jednotlivých druhov odpadov, ako aj ďalšie nakladanie s nimi. O množstve a druhu vzniknutých odpadov musí byť vedená presná evidencia. Biologický odpad je možné zhodnotiť kompostovaním. Hlavný dôraz treba dať na znovuvyužitie zemín z výkopov (napr. materiál pre násypy, zarovnanie terénnych nerovností, konečná úprava terénu a pod). Vyťažené zeminy budú využité v rámci terénnych úprav dotknutého územia výstavby a jej bezprostredného okolia, výlučne v danej lokalite. Zmesový komunálny odpad a nerecyklovateľný odpad sa uloží na skládke pre nie nebezpečný odpad. Recyklovateľné odpady budú zhromažďované v zberných miestach a následne odovzdané na recykláciu. Odpady, ktoré vzniknú pri nutnej údržbe mechanizmov budú odvázané do stredísk jednotlivých firiem, kde budú oddelene zhromažďované až do doby ich zneškodnenia, alebo zhodnotenia oprávnenou organizáciou. V prípade vzniku mimoriadnej, havarijnej situácie môže dôjsť k vzniku nebezpečného odpadu (napr. zemina znečistená ropnými látkami). Je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov a nežiadúcim kontamináciám životného prostredia, ako aj vypracovať a dodržiavať prevádzkové poriadky a havarijný plán. Ku kolaudačnému konaniu vybraný dodávateľ stavebných prác s investorom predloží evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení. Počas prevádzky bude produkovaný biologický odpad z kosenia a tuhé sedimenty mechanicky vyberané z dna nádrže počas čistenia nádrže po vypustení vody obsahujúce biologické zložky, ktoré je možné zhodnotiť kompostovaním. Možné uhynuté ryby sa budú dočasne skladovať v plastových obaloch resp. kafilierickom boxe vo zvlášť vyhradenom priestore v chladiacom boxe. Prirodzená strata - úhyn rýb môže predstavovať aj 5 % osádky (najmä v počiatočných štádiách odchovu). Ich likvidácia bude zabezpečená zmluvným partnerom v zmysle príslušných predpisov. Zmesový komunálny odpad a nerecyklovateľný odpad sa uloží na skládke pre nie nebezpečný odpad. Recyklovateľné odpady budú zhromažďované v zberných nádobách a následne odovzdané na recykláciu.

Odvoz, manipulácia a likvidácia predmetných odpadov budú zabezpečené účelovými vozidlami odberateľov jednotlivých druhov odpadov na základe zmluvy o zneškodnení odpadu, ktoré budú uzatvorené s firmami, ktoré majú oprávnenie s likvidáciou špecifických druhov odpadov. Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnými predpismi v oblasti odpadového hospodárstva, ktoré požadujú predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo, ako aj odpady zhodnocovať recykláciou, opätovným využitím. Zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný, vhodnejší spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob ako sa bude s odpadmi nakladať.

IV.2.4. Hluk a vibrácie

Počas stavebných prác bude okolie prístupových komunikácií ovplyvnené dočasným zvýšením hladín hluku vplyvom dopravy a v bezprostrednom okolí stavby vplyvom stavebných prác. Pri stavebných prácach sa nepredpokladá vznik vibrácií. Realizáciou navrhovanej činnosti nenastane významnejšia zvýšená hluková záťaž z dopravy na okolie, vznik a pôsobenie vibrácií. Zdroj hluku z technológie prevzdušňovania rybochovnej nádrže bude eliminovaný uzatvorením v priestore prevádzkovej budovy.

IV.2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Počas stavebných prác nebudú používané zdroje ultrafialového, ultračerveného, rentgénového a rádioaktívneho žiarenia. Navrhované materiály pre stavbu nie sú rádioaktívne. Prevádzka nepredpokladá vznik osobitných negatívnych foriem fyzikálneho žiarenia.

IV.2.6. Teplo a iné výstupy

Počas stavebných prác a prevádzky sa nepredpokladá zvýšená produkcia tepla a negatívny vplyv vrhania tieňov. S prevádzkou rybochovného zariadenia súvisí aj výstup v podobe typického zápachu, ktorý je sprievodným javom chovu rýb (pozn.: pôsobí len v bezprostrednej blízkosti rybochovnej nádrže). Je ho možné eliminovať prevádzkou s dostatočnou výmenou vody, resp. umelým prevzdušňovaním vody v nádrži. Emisie z odpadu z prevádzky (napr. uhynuté ryby) sú minimalizované tak, že sú zhromažďované v chladiacom boxe, čím sa zabraňuje rozkladnému procesu živočíšneho tkaniva.

IV.2.7. Ochranné pásma

Počas výstavby a prevádzky nie je potrebné stanovovať nové ochranné, bezpečnostné a hygienické pásma. Ochranné a bezpečnostné pásma jestvujúcich nadzemných a podzemných inžinierskych sietí a ich zariadení musia byť počas výstavby rešpektované v rozsahu príslušnej legislatívy, resp. projektového riešenia. Je potrebné dodržiavať ochranné pásma elektrických vedení a zariadení v zmysle zákona NR SR č. 656/2004 Z. z., pásmo ochrany verejných vodovodov a verejných kanalizácií v zmysle zákona NR SR č. 442/2002 Z. z. a ochranné pásmo vodného toku.

IV.2.8. Doplnujúce údaje

IV.2.8.1. Očakávané vyvolané investície

Stavba priamo nevyžaduje žiadne súvisiace investície.

IV.2.8.2. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada zodpovedajúce minimálne terénne úpravy (stavba si nevyžiada zemné práce špeciálneho charakteru). Ide o vodohospodársku stavbu, ktorá nemá zvláštne požiadavky na

architektonicko-urbanistické stvárnenie. Z hľadiska stavebno-technického sú navrhnuté bežné stavebné materiály a výrobky. Na stavbe budú prevládať zemné práce – výkopy, svahovanie výkopov, úprava svahov, v menšom rozsahu betonárske práce – náпустný a výпустný objekt a šachta mnícha. Stavebné práce v koryte toku si vyžadujú výrub menej hodnotných drevín a krovinatých porastov s dominanciou vrb. Ostatné práce sú líniového charakteru – prírodné a odpadné potrubie. Taktiež bude realizovaná výstavba prevádzkovej budovy a súvisiacich inžinierskych sietí, oplotenia a ohrady proti rybožravým predátorom, výstavba prístupovej komunikácie a parkovacích miest. Stavebnými prácami dotknuté územie bude upravené, zahumusované a zatrávnené. Vysadia sa stromy a dreviny vhodných druhov.

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

IV.3.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Územie priamo dotknuté navrhovanou činnosťou sa nachádza v rámci zastavaného územia obce Spišský Hrhov na parcelách registra C-KN p.č. 2371/1, 2369, 2391, 2392, 2393 a 2394. Záujmovým územím navrhovanej činnosti je sídlo Spišský Hrhov a jeho katastrálne územie, ako aj širšie územie - z hľadiska možného pôsobenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, v ktorom sa ešte môžu prejavovať prípadné synergické alebo kumulatívne vplyvy.

IV.3.2. Vplyvy na obyvateľstvo

Počas stavebných prác. Predpokladané negatívne vplyvy na obyvateľstvo a narušenie ich kvality a pohody života budú súvisieť najmä so stavebnou činnosťou (stavebný ruch, čiastočné zvýšenie hlukových pomerov, prašnosti, exhalátov, intenzity dopravy, vjazd a výjazd vozidiel na komunikácie a pod.). Areál výstavby je možné zaradiť medzi plošný zdroj negatívnych vplyvov na obyvateľstvo bývajúce na kontakte so stavbou a okolie komunikácií medzi líniový zdroj. Vyťažené zeminy budú využité v rámci terénnych úprav dotknutého územia výstavby a jej bezprostredného okolia, výlučne v danej lokalite, t.j. nebudú nákladnými autami prevážané cez obytnú zónu miestnej časti. Intenzita pôsobiacich negatívnych vplyvov počas výstavby bude v značnej miere závisieť od pracovného času, vzdialenosti pôsobenia daného vplyvu od obyvateľstva, od poveternostných pomerov a pod. Negatívny vplyv stavebných prác bude znížený o fakt, že stavebné práce budú realizované v pracovnom čase, kedy budú obyvatelia mimo svojho domova (napr. v práci, v škole). Podľa potreby budú čistené a polievané dotknuté komunikácie. Vyššie uvedené dočasné vplyvy budú však, vzhľadom na charakter, rozsah a lokalizáciu navrhovanej činnosti, málo významné a budú lokálneho charakteru. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Pozitívny vplyv sa môže prejaviť na zvýšení zamestnanosti občanov obce – nové pracovné príležitosti aj pre miestnych obyvateľov. Počas trvania stavebných prác môže byť stravovanie a ubytovanie pracovníkov zabezpečené v príslušných zariadeniach obce Spišský Hrhov.

Počas prevádzky. Chov rýb bude drobnou podnikateľskou činnosťou spojenou s predajom živých rýb, ktorá podporí miestnu ekonomiku, rozšíri ponuku služieb a je v súlade s cieľmi rozvoja obce (napr. v oblasti zamestnanosti, oživenie v sektore agroturistiky, zatraktívnenie prostredia vodnou plochou, zeleňou a pod.). S prevádzkou rybného hospodárstva menšieho rozsahu nie sú spojené žiadne činnosti, ktoré produkujú záťaž s možnými nepriaznivými dôsledkami na zdravie človeka a neovplyvňujú negatívne ani kvalitu a pohodu života miestneho obyvateľstva. S prevádzkou rybochovného zariadenia súvisí aj výstup v podobe typického zápachu, tento vplyv však pôsobí len v bezprostrednej blízkosti rybochovnej nádrže a pri bežnej prevádzke s dostatočnou výmenou vody (resp. aj umelým prevzdušňovaním) sa jedná o nevýznamný

negatívny vplyv. Zdroj hluku z technológie prevzdušňovania bude v uzatvorenom priestore prevádzkovej budovy. Nepredpokladá sa významnejší negatívny vplyv z prevádzkovej dopravy a od zákazníkov (napr. zvýšenie intenzity dopravy, hlučnosti, exhalátov). Z pozitívnych nepriamych vplyvov je možné spomenúť najmä priaznivý výživový dopad produkcie rybieho mäsa na zdravie obyvateľstva, ktoré je ľahko stráviteľné a charakterizované vysokým obsahom biologicky hodnotných bielkovín pri celkovo malom obsahu tukov. Svetový lekársky výskum potvrdil, že ľudia, ktorí pravidelne konzumujú rybie mäso, podstatne menej trpia kardiovaskulárnymi chorobami. Mäso sladkovodných rýb patrí k najhodnotnejším potravinám živočíšneho pôvodu a s obsahom špecificky účinných látok je objektívne nenahradiiteľnou zložkou ľudskej výživy.

IV.3.3. Vplyvy na horninové prostredie

Počas stavebných prác. Medzi priame vplyvy na horninové prostredie je možné zaradiť predovšetkým potrebné terénne úpravy terénu a z jeho prípravy pre založenie jednotlivých objektov stavby. Zemné práce budú pozostávať z výkopov a z násypov. Predpokladaný objem výkopových prác je cca 750 m³, kubatúra podložných zemín bude spresnená v ďalších stupňoch realizácie projektu. Najväčší rozsah zemných prác bude realizovaný v prostredí kvartérnych, holocénných fluvialných sedimentov (zahlinené štrky a piesky, piesčité až štrkovité hliny). Zatriedenie súdržných zemín bude možné spresniť až počas realizácie výkopových prác. Vyťažené zeminy budú využité v rámci terénnych úprav dotknutého územia výstavby a jej bezprostredného okolia, výlučne v danej lokalite. Zintenzívneniu pôsobenia súčasných reliéfových procesov sa pri výstavbe dá zabrániť vhodnou organizáciou stavebných prác. Vyššie uvedené negatívne vplyvy budú pôsobiť len počas stavebných prác a ich vplyv je možné označiť za slabý, krátkodobý, dočasný a lokálny. Na území nie je potrebné projektovať stavebné konštrukcie na seizmické zaťaženie. Množstvo potrebných nerastných surovín bude zrejme v ďalších stupňoch realizácie stavby. Stavebné práce nebudú mať negatívny vplyv na okolité ložiská nerastných surovín. Potenciálnym zdrojom znečistenia môžu byť iba havarijné situácie, ktoré však majú iba povahu možných rizík.

Počas prevádzky. Bez vplyvov. Prevádzka nebude ohrozovať a nadmerne znečisťovať ovzdušie, pôdu, vodu a pod. s ich možným prenosom na horninové prostredie. Samotná prevádzka nebude mať negatívny vplyv na horninové prostredie, geodynamické javy a nerastné suroviny.

IV.3.4. Vplyvy na pôdu

Počas stavebných prác. Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada trvalý a dočasný záber pôdy. Územie výstavby nádrže je v súčasnosti nevyužívané, zanedbané, nachádzajú sa tam terénne nerovnosti po predchádzajúcich zemných prácach. Predpokladá sa trvalý záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu o výmere cca 0,06 ha, so zmenou v druhu pozemku na vodnú plochu. Humusová pôda sa použije v rámci terénnych úprav dotknutého územia, jej kubatúra bude vyčíslená v ďalších stupňoch realizácie projektu (pozn.: vzhľadom na doterajšie využívanie územia sa nepredpokladá významnejšie množstvo a kvalita). Dočasný záber neprekročí dobu jedného roka a predstavuje pokládku prírodných a odpadových potrubí. Realizáciou navrhovanej činnosti nenastane požiadavka na trvalé a dočasné vyňatie, ako aj obmedzenie využívania lesných pozemkov. Mimostavenisková doprava bude vedená výlučne po spevnených komunikáciách. Vplyvom stavebných prác sa v prípade dodržiavania vhodnej organizácie výstavby nepredpokladá mechanická a biologická degradácia pôdy. Nie je predpoklad kontaminácie pôdy biologickými a chemickými látkami. Vplyvom stavby sa nezvýši erodovateľnosť pôd vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, pomerne rýchlu výstavbu a následnú rekultiváciu územia. V blízkosti stavebných prác sú

postačujúce voľné plochy pre zriadenie staveniska a pre dočasné skládky materiálu. Potenciálnym zdrojom znečistenia môžu byť iba havarijné situácie, ktoré však majú iba povahu možných rizík.

Počas prevádzky. Bez vplyvov.

IV.3.5. Vplyvy na ovzdušie

Počas stavebných prác. Negatívne ovplyvnenie znečistenia ovzdušia sa predpokladá len dočasne, a to v súvislosti so zvýšenou stavebnou činnosťou a dopravou (napr. prašnosť, exhaláty) v okolí prístupových komunikácii a samotnej stavby. Množstvo emisií nie je možné bližšie špecifikovať, nakoľko zloženie strojového parku bude upresnené až dodávateľom stavebných prác. Prašné emisie budú vznikať iba v suchom období; na zníženie prašnosti budú podľa potreby polievané prístupové komunikácie. Charakter týchto zdrojov znečistenia ovzdušia je časovo obmedzený na dobu výstavby, je krátkodobý, slabej intenzity, plošne obmedzený na stavenisko, jeho bezprostredné okolie a na línie dopravných komunikácií. Negatívne ovplyvnenie je možné zmierniť vhodnou organizáciou výstavby, kropením a čistením komunikácií.

Počas prevádzky. Vplyvom samotnej prevádzky rybochovného zariadenia sa nepredpokladá znečisťovanie ovzdušia a negatívny vplyv na zrážkové a teplotné pomery a nie je predpoklad na zmenu veterných pomerov širšieho územia navrhovanej činnosti. Produkcia výfukových plynov z prevádzkovej dopravy a od zákazníkov je vzhľadom na jej zanedbateľný objem a intenzitu nevýznamná. Vykurovanie hospodárskej budovy sa navrhuje elektrickou energiou, ojedinele aj krbom, nepredpokladá sa významnejší vplyv.

IV.3.6. Vplyvy na mikroklimatické pomery

Počas stavebných prác. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na miestnu mikroklimu.

Počas prevádzky. Predpokladá sa zanedbateľný vplyv na mikroklimatické pomery (vlhkosť vzduchu, teplota, veterné pomery a pod.) len na lokálnej úrovni, bezprostredne pri obvode rybochovnej nádrže. Nenachádzajú sa tu biotopy zvlášť náchylné na zmenu mikroklimatických pomerov.

IV.3.7. Vplyvy na vodné pomery

Počas stavebných prác. Dotknuté územie nespadá do vyhlásenej chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO) a nie je súčasťou ochranného pásma vodných zdrojov. Vodný tok Lodina nie je zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky a medzi vodárenské vodné toky. Správcom vodného toku je Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Banská Štiavnica. V prípade navrhovaného opevnenia koryta v okolí odberného a výustného objektu musí byť projekčne zabezpečený prietok pri storočnej vode $Q_{100} = 27,0 \text{ m}^3/\text{s}$. Počas výstavby vo vlastnom koryte vodného toku je možné predpokladať, že dôjde ku krátkodobému zakaľovaniu povrchovej vody, počas trvania stavebných prác, nepredpokladá sa zmena prúdenia, kvality a kvantity povrchových vôd. V úseku vodného toku medzi odberným a výustným objektom musí byť zabezpečený sanitárny (biologický) prietok $Q_{355d} = 8,0 \text{ l/s}$ (riešené v ďalších stupňoch projekčných prác hydrotechnickým výpočtom veľkosti otvoru prahu). Osadenie rybochovnej nádrže sa predpokladá nad hladinou podzemnej vody. V prípade zemných prác aj pod jej hladinou sa nepredpokladá významnejší negatívny vplyv na jej režim, kvalitu a kvantitu s dosahom na širšie územie výstavby. Stavebnými prácami nenastane negatívny vplyv na obyčajné a minerálne podzemné vody. Počas výstavby budú vznikať odpadové vody iba z hygienických zariadení, pre pracovníkov na stavbe môžu byť pre ich potrebu inštalované mobilné toalety a jednoduchý mobilný hygienický box. Potenciálnym zdrojom znečistenia vôd môžu byť iba havarijné situácie, ktoré však majú iba povahu možných rizík.

Počas prevádzky. Navrhovanou činnosťou sa nemení spôsob využitia vodného toku Lodina, ktorý bude aj naďalej odvádzať povrchové vody z recipientu. Vlastnou prevádzkou nedôjde k presunu povrchových vôd medzi povodiami. Pre potrebu prevádzky bude hlavným zdrojom úžitkovej vody vodný tok Lodina, zabezpečenie pravidelného odberu je riešené samospádom, voda je potrubím vedená do rybochovnej nádrže. Disponibilné množstvo vody je cca 16,0 l/s, v ďalšom stupni projekčných prác sa bude realizovať prepočet kyslíkovej bilancie, na základe ktorého sa rozhodne použitie najvhodnejšieho spôsobu prevzdušňovania. Voda pretekajúca rybochovným zariadením bude spätne odvedená do povrchového toku, t.j. odber vody zníži prietok v toku len na úseku cca 123 m (zabezpečený sanitárny / biologický prietok $Q_{355d} = 8,0$ l/s). Odpadové vody z chovu rýb neobsahujú chemické znečistenie, predpokladá sa výskyt organického znečistenia obdobného charakteru, aké produkuje ichtyofauna vodného toku. Znečistenie býva spôsobené najmä produktmi vznikajúcimi pri metabolizme rýb, ale aj nespotrebovaným krmivom, pri liečiteľských zásahoch a pod. Podľa dostupných zdrojov sa chov lososovitých rýb na znečistení povrchových vôd podieľa len minimálne. Je to dané najmä používaním vysokoenergetických krmív, ktoré ryby na rozdiel od teplokrvných živočíchov veľmi efektívne využívajú pre svoj rast. Riziko znečistenia vody v toku pôvodcami ochorení rýb je obmedzené dodržiavaním predpisov a podmienok na úseku veterinárnej starostlivosti. Kvalita odtokovej vody z navrhovanej rybochovnej nádrže bude zabezpečená účinným prevzdušňovaním vody v nádrži, používaním kvalitných krmív, správnou technológiou kŕmenia, pravidelným čistením a dezinfekciou nádrže a pod. Všetky uvedené vplyvy je možné dodržiavaním správnych technologických postupov pri chove rýb zminimalizovať a dosiahnuť tak aj minimálne ovplyvnenie kvality povrchových vôd. Určenie vplyvu na kvalitu vody vo vodnom toku Lodina pod rybochovnou nádržou bude však možné až počas jej prevádzky porovnaním kvality povrchovej vody nad odberným objektom a pod výustným objektom za najnepriaznivejších podmienok (napr. v letnom horúcom a na zrážky chudobnom období). V prípade potreby bude možné prijať vhodné opatrenia (napr. zvýšiť intenzitu prevzdušňovania, upraviť systém prevzdušňovania a pod.). Vzhľadom na navrhované rybné hospodárstvo menšieho rozsahu je možné predpokladať, že kvalita odtokovej vody z rybochovnej nádrže umožní jej vypúšťanie do recipienta – vodný tok Lodina, ktorý nie je klasifikovaný ako vodohospodársky významný tok ani vodárenský tok a hraničná hodnota BSK₅ (7 mg/l) uvedená v prílohe č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. nebude prekročená. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na kvalitu a kvantitu podzemnej vody, na zdroje obyčajných, minerálnych a geotermálnych vôd záujmového územia. Počas prevádzky budú produkované odpadové vody zo sanitárnych zariadení hospodárskej budovy (napr. WC, umývanie rúk a pracovných pomôcok) s ich navrhovaným odvedením do verejnej kanalizácie obce.

IV.3.8. Vplyvy na hlukovú situáciu a vibrácie

Počas stavebných prác. Počas stavebných prác bude okolie prístupovej komunikácie ovplyvnené dočasným zvýšením hladín hluku prakticky len pri transporte a v bezprostrednom okolí stavby vplyvom stavebných prác. Zvýšená hluková záťaž bude časovo obmedzená na dobu výstavby, bude krátkodobá, slabej intenzity, plošne obmedzená na línie dopravných komunikácií a na stavenisko. Pri stavebných prácach môžu vzniknúť nevýznamné vibrácie pôsobením stavebných a strojných mechanizmov.

Počas prevádzky. Produkcia zvýšenej hlukovej záťaže z prevádzkovej dopravy a od zákazníkov je vzhľadom na jej zanedbateľný objem a intenzitu nevýznamná. Zdroj hluku z technológie prevzdušňovania rybochovnej nádrže bude v uzatvorenom priestore prevádzkovej budovy, nepredpokladá sa zvýšenie hlukových pomerov vonkajšieho prostredia. Nepredpokladá sa vznik a pôsobenie vibrácií.

IV.3.9. Vplyvy na genofond a biodiverzitu

Počas stavebných prác. Územie navrhovanej výstavby rybochovnej nádrže, hospodárskej budovy, prístupovej komunikácie a parkovacích miest je v súčasnosti nevyužívané, zanedbané, nachádzajú sa tam terénne nerovnosti po predchádzajúcich zemných prácach, plocha je zarastená prevažne ruderálnou vegetáciou. Jedná sa o vegetačný kryt bez väčšej fytoecologickej hodnoty, bez výskytu významných biotopov a chránených druhov. Rušivé vplyvy výstavby možno vzhľadom na rozsah stavebnej činnosti a synantropizáciu prostredia považovať za bezpredmetné. Stavebná činnosť spôsobí pre časť živočíšnych populácií dočasný stres a miesto stavby opustia. Aj napriek tomu počas stavebnej činnosti môže nastať zvýšená mortalita jedincov. Tento negatívne vplyvy sú však obmedzené najmä na priestor výstavby a sú časovo obmedzené po dobu výstavby. Nepredpokladá sa negatívny vplyv. Počas stavebných prác bude potrebný zásah do vodného toku Lodina a jeho brehov. V navrhovanom priestore osadenia odberného a výustného objektu nebude potrebný výrub drevín. V prípade navrhovaného opevnenia koryta v okolí odberného objektu (navrhovaná dĺžka cca 39 m) a výustného objektu (navrhovaná dĺžka cca 9 m) musí byť projekčne zabezpečený prietok pri storočnej vode $Q_{100} = 27,0 \text{ m}^3/\text{s}$. Stavebné práce si vyžadujú výrub menej hodnotných drevín a krovinatých porastov s dominanciou vrb, pričom sa nepredpokladá, že budú stavebne zasiahnuté významné biotopy európskeho a národného významu, ani biotopy chránených druhov zvierat a rastlín. Rozsah plošného, resp. aj výškového zásahu, bude riešený v ďalších stupňoch projekčných prác na základe požiadaviek dotknutých orgánov. Povolenie na výrub náletových krovin v koryte potoka, na pobrežných pozemkoch a inundačných územiach vydáva v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. orgán štátnej správy. Z hľadiska mechanického poškodenia okolitých ekosystémov, alebo ich častí (mimo priestor výstavby), budú stavebné práce realizované tak, aby bol v maximálne možnej miere zamedzený zásah do okolitých ekosystémov.

Počas prevádzky. Prevádzkou nebudú dotknuté významné biotopy v širšom území a nebude mať vplyv na živočíšstvo dotknutého priestoru. Zameraná bude na chov pstruha dúhového. Introdukovaný pstruh dúhový a pôvodný pstruh potočný sa vyskytujú aj v prirodzenej rybej obsádke vodných tokov v záujmovom území. Prienik druhov, ktoré by mohli ohroziť genofond prírodných vodných ekosystémov, je vylúčený. Projekčne bude zabezpečená ochrana na vniknutie voľne žijúcich živočíchov do zariadenia chovu, ako aj únik chovaných rýb do voľnej prírody (napr. oplotenie, mreže, koše, siete). Riziko ohrozenia voľne žijúcich rýb vo vodnom toku z dôvodu šírenia virologických, bakteriálnych či parazitických ochorení z chovu, bude vylúčené dodržiavaním predpisov a opatrení na úseku veterinárnej starostlivosti. Pri navrhovanej prevádzke rybného hospodárstva menšieho rozsahu je znečistenie povrchových vôd recipientu cudzorodými látkami minimálne. V odpadových vodách sa predpokladá výskyt organického znečistenia obdobného charakteru, aké produkuje ichtyofauna vodného toku. Vzhľadom na intenzitu chovu sa pri bežnej prevádzke predpokladá minimálne zvýšenie koncentrácií vo vodnom toku Lodina pod výustným objektom, pričom je vylúčené následné zhoršenie kvality vody v ichtyologicky významnejšom toku v území (rieka Hornád). Kvalita odtokovej vody z navrhovanej rybochovnej nádrže bude zabezpečená účinným prevzdušňovaním vody v nádrži, používaním kvalitných krmív, správnou technológiou kŕmenia, pravidelným čistením a dezinfekciou nádrže a pod. Odber vody bude regulovaný tak, že v toku medzi odberným a výustným objektom, na úseku cca 123 m, zostáva aj pri nízkych vodných stavoch zachovaný biologický prietok (8,0 l/s). Pre potreby eventuálneho tienenia sa odporúča vysadiť ihličnaté stromy, prípadne listnaté a opadavé dreviny len s malými listami vo vzdialenosti 2-3 m od nádrže. Zvýšenie množstva chovaných rýb znamená menší tlak na populácie voľne žijúcich rýb.

IV.3.10. Vplyvy na štruktúru krajiny

Počas stavebných prác. Zemné práce budú pozostávať z výkopov a násypov, potrebných pre osadenie rybochovnej nádrže, odberného objektu, prírodného potrubia, odpadového potrubia, výustného objektu a ďalších súvisiacich objektov, s minimálnym zásahom do brehových porastov vodného toku. Plocha, na ktorej je navrhnutá rybochovná nádrž je dosť zanedbaná, nachádzajú sa tam jamy po predchádzajúcich zemných prácach, plocha je zarastená burinou, miestami aj krovitým porastom. Navrhovanou stavebnou činnosťou nenastane potreba významnejších zásahov do širšieho okolia dotknutého územia. Počas realizácie stavebných prác je potrebné chrániť v maximálnej možnej miere životné prostredie, hlavne vzrastlú zeleň, a po ukončení prác okolie uviesť do pôvodného stavu.

Počas prevádzky. Výstavbou budú vytvorené nové prvky krajiny, po výstavbe bude realizovaná plná rekultivácia plôch v priestore stavebných prác. Najcitelnejšie vplyvy budú počas prvých rokov po výstavbe, kým sa nestabilizujú jednotlivé typy biotopov, najmä v bezprostrednom okolí založenia objektov. Objekty majú funkčný charakter, čomu zodpovedá aj ich stavebno-technické riešenie. Na estetickú a harmonickú zložku krajiny v zastavanom území obce nebudú mať na lokálnej úrovni významnejší negatívny vplyv. Realizáciou zámeru nedôjde k zmene krajinnej štruktúry v rámci širšieho územia. Vybudovaním objektov sa zmení pomer prvkov v rámci druhotnej krajinnej štruktúry sídla, ale len v lokálnom meradle, v rámci zastavaného územia. Časť plôch sa zmení na vodné plochy, čím sa lokálne zvýši diverzita urbanizovanej štruktúry zastavaného územia obce.

IV.3.11. Vplyvy na scenériu krajiny

Počas stavebných prác. Nepredpokladá sa významnejší negatívny vplyv. Vzhľadom na umiestnenie stavby bude najvýznamnejší vplyv optického znečistenia počas stavebných prác pôsobiť iba z bezprostredných pohľadov od susediacich objektov v rámci zastavaného územia obce.

Počas prevádzky. V bezprostrednom okolí sa nenachádza žiadna prírodná dominanta (krajina a oblasť s hodnotným obrazom krajiny), ktorú by navrhované objekty zatienovali. Vplyv na tento faktor je nulový. Významné a pohľadovo exponované historické, kultúrne a prírodné dominanty nebudú vizuálne zatienené a preto vplyv na ne bude taktiež nulový. Novovybudované objekty nebudú predstavovať vizuálnu bariéru vo vnímaní krajiny, pri ich výstavbe budú preferované prírodné materiály a prírodné farby s vylúčením reflexných materiálov a výrazných farebných kombinácií, ktoré by mohli narúšať scenériu okolitej krajiny.

IV.3.12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické a archeologické náleziská, štruktúru sídiel, architektúru a budovy

Počas stavebných prác. V čase stavebných prác nedôjde priamo ku stretu s kultúrnymi a historickými pamiatkami obce. Na lokalite výstavby sa nenachádzajú chránené nerasty a skameneliny, nie sú tu registrované archeologické náleziská, no ich existenciu nie je možné úplne vylúčiť. Ak sa pri výkopových prácach zistia archeologické nálezy, bude potrebné postupovať v zmysle zákona NR SR č. 49/2002 Z. z. Výstavbou nebude priamo ohrozený a zabraný obytný objekt. Vlastná stavba nie je vecne ani časovo viazaná na inú výstavbu. Projekčné riešenie musí rešpektovať zásady protipovodňovej ochrany územia.

Počas prevádzky. Bez vplyvov. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na prioritnú funkciu sídla a na charakter jeho zástavby. Nepredpokladá sa negatívne ovplyvnenie štruktúry a architektúry obce. Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kultúrne pamiatky obce a na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

IV.3.13. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu a lesné hospodárstvo

Počas stavebných prác. Bez vplyvu.

Počas prevádzky. Bez negatívneho vplyvu na rastlinnú poľnohospodársku výrobu a lesné hospodárstvo. Pozitívom realizácie navrhovanej činnosti bude realizácia hospodárskeho chovu sladkovodných rýb.

IV.3.14. Vplyvy na priemyselnú výrobu a odpadové hospodárstvo

Počas stavebných prác. V súvislosti so stavebnými prácami je možné predpokladať sprostredkovaný pozitívny vplyv na výrobu jednotlivých výrobkov, technických zariadení, stavebnú výrobu a pod. Priame vplyvy na priemyselnú výrobu však nie sú známe. Počas stavebných prác bude produkovaný odpad zo stavebnej činnosti, od pracovníkov na stavbe a pod. Pri výstavbe je možné množstvo odpadu minimalizovať vhodnou technológiou výstavby. Nepredpokladá sa výrazná produkcia odpadov z obalov a stavebných hmôt, z činnosti stavebných mechanizmov a od pracovníkov na stavbe.

Počas prevádzky. Nepredpokladá negatívny vplyv na priemyselnú výrobu. Množstvo odpadu nebude veľké a je ho možné znížiť dôsledným dodržiavaním predpisov v oblasti nakladania s odpadmi.

IV.3.15. Vplyvy na dopravu

Počas stavebných prác. Počas stavebných prác bude ako hlavná príjazdová komunikácia slúžiť cesta č. I/18, na ktorú sa napájajú miestne komunikácie, z ktorých je na stavenisko dobrý prístup. Prípadné znečistenie komunikácií odstráni zhotoviteľ stavby na vlastné náklady. Počas stavebných prác môžu vzniknúť v zanedbateľnej miere obmedzenia v doprave na príjazdových komunikáciách, v dôsledku prepravy stavebného materiálu, technických zariadení, odpadov a pod. Nastane zanedbateľné zvýšenie intenzity cestnej premávky, zvýšenie zaťaženia a nárokov na cestnú sieť a s tým súvisiaci zanedbateľný negatívny vplyv zvýšenej cestnej dopravy (intenzita dopravy, nehodovosť, dopravný prúd a pod.). Vyťažené zeminy budú využité v rámci terénnych úprav dotknutého územia výstavby a jej bezprostredného okolia, výlučne v danej lokalite, t.j. nebudú nákladnými autami prevážané cez obytnú zónu miestnej časti. Počas výstavby odpadového potrubia bude potrebná rozkopávka účelovej asfaltovej komunikácie. Jedná sa o dočasný a krátkodobý vplyv, ktorý bude trvať iba počas stavebných prác. Realizácia prác nevyžaduje zmeny v organizácii a štruktúre dopravného systému. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na autobusovú dopravu.

Počas prevádzky. Nepredpokladá sa negatívny vplyv z prevádzkovej dopravy (napr. dovoz krmiva, odvoz odpadu) a od zákazníkov (napr. zvýšenie intenzity dopravy, hlučnosti, exhalátov). Pre potrebu prevádzky bude slúžiť novovybudovaná prístupová komunikácia napájajúca sa na miestne komunikácie a 4. parkovacie miesta pre osobné, resp. dodávkové automobily.

IV.3.16. Vplyvy nadväzujúcich stavieb, činností a infraštruktúry

Počas stavebných prác. Pre realizáciu stavebných prác neexistujú žiadne známe technické prekážky. Nebude potrebné realizovať preložky existujúcich inžinierskych sietí, nepredpokladá sa obmedzenie jestvujúcich prevádzok. Projektované práce a staveniskové zázemie musia rešpektovať podzemné a nadzemné inžinierske siete (elektrické vedenie, kanalizácia), ako aj ochranné pásmo vodného toku. Pred vlastnou realizáciou zemných prác je potrebné vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí v okolí staveniska.

Počas prevádzky. Pre potrebu prevádzky sa navrhuje vybudovať vodovodnú, kanalizačnú a NN elektrickú prípojku, ako aj rozvod vzduchu pre potrebu prevzdušňovania rybochovnej nádrže. Nepredpokladá sa žiadny negatívny vplyv.

IV.3.17. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Počas stavebných prác. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch. Počas stavebných prác môže nastať situácia, že špecifické práce budú zabezpečovať odborní pracovníci bývajúci mimo okolia stavby, ktorí môžu využiť stravovacie služby v obci (krátkodobý a pozitívny vplyv).

Počas prevádzky. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch. Pozitívom navrhovanej činnosti v oblasti služieb a cestovného ruchu je predaj sladkovodných rýb obyvateľom obce, ako aj turistom stravujúcim sa v danom regióne.

IV.3.18. Iné vplyvy

Počas stavebných prác. Nebudú používané zdroje ultrafialového, ultračerveného, rentgénového a rádioaktívneho žiarenia. Navrhované materiály pre stavbu nie sú rádioaktívne. Bez vplyvov.

Počas prevádzky. Prevádzka nepredpokladá vznik osobitných negatívnych foriem fyzikálneho žiarenia, nenastane zvýšená produkcia tepla a nepredpokladá sa negatívny vplyv vrhania tieňov. S prevádzkou rybochovného zariadenia (koncom marca až december) súvisí aj výstup v podobe typického zápachu, pri bežnej prevádzke s dostatočnou výmenou vody sa jedná o nevýznamný negatívny vplyv (pozn.: taktiež bude účinne eliminovaný navrhovaným umelým prevzdušňovaním vody v nádrži). Emisie z odpadu prevádzky (napr. uhynuté ryby) sú minimalizované tak, že sú zhromažďované v chladiacom boxe, čím sa zabraňuje rozkladnému procesu živočíšneho tkaniva.

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení. V rámci starostlivosti o bezpečnosť práce, ochranu zdravia a hygienu je nutné vyhotoviť a zabezpečiť také podmienky, aby sa predchádzalo a zabránilo pracovným úrazom, chorobám z povolania, alebo poškodeniu zdravia pracovníkov a obyvateľstva pri realizácii stavby. Bezpečnosť práce a technických zariadení je daná dodržiavaním príslušných predpisov. Možnými zdrojmi ohrozenia zdravia a bezpečnosti pracovníkov je porušovanie predpisov a nariadení pri zemných prácach, betonárskych prácach, prácach na strojoch a strojných zariadeniach a pod. Počas stavebných prác musí ich dodávateľ rešpektovať a dodržiavať príslušné normy, technické a technologické postupy, zákonník práce a pod. Prístupové cesty ku stavbe a zariadeniam musia byť vždy voľné. Údržbu zariadení musia robiť iba kvalifikovaní pracovníci na danú prácu a s požadovanými ochrannými prostriedkami. Bezpečnostné pásma sú dané príslušnými predpismi pre jednotlivé zariadenia a priestory. Pri manipulácii s materiálom musia byť dodržiavané predpisy a osoby vykonávajúce túto činnosť musia byť poučené o bezpečnosti práce. Dôsledným uplatňovaním a rešpektovaním predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je možné odstrániť všetky riziká poškodenia ľudského zdravia. Realizované práce a použitý materiál musia vyhovovať platným predpisom STN a im súvisiacim predpisom. Je potrebné dodržiavať bezpečnosť práce pre daný druh prevádzky ako aj všeobecne platné bezpečnostné predpisy SÚBP. Ďalej je potrebné, aby obsluha technologických zariadení rešpektovala pokyny pre obsluhu a údržbu uvedené v sprievodnej technickej dokumentácii ku zariadeniam (dodávané s každým zariadením). O zaškolení pre obsluhu konkrétneho zariadenia, resp. pre všeobecné zásady bezpečnosti práce musia byť vedené záznamy v zápisníku BP každého pracovníka. Samotné školenia BP pravidelne vykoná bezpečnostný technik, resp. zabezpečí priamo SÚBP. Pre prípad úrazu a nasledovné poskytnutie prvej pomoci bude na známom mieste osadená lekárnička s potrebným zdravotníckym materiálom.

Požiadavky na požiarnu ochranu. Riešené v ďalšom stupni projekčných prác. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá jednotky požiarna ochrany bude v plnom rozsahu zabezpečený z existujúcej verejnej komunikácie. V požiarne nebezpečnom priestore riešenej stavby neleží žiadna iná stavba a ani riešená stavba neleží v požiarne nebezpečnom priestore žiadnej inej stavby.

Zabezpečenie ochrany zdravia ľudí. Zabezpečenie požadovanej teploty a vlhkosti vzduchu v hospodárskej budove bude pomocou obvodovej konštrukcie. Výmena vzduchu bude zabezpečená oknami. Hygienické priestory budú vetrané oknami. Množstvo privedeného vzduchu a násobok výmeny vzduchu musia spĺňať platné hygienické predpisy. Požadované teploty vnútorných priestorov budú zabezpečené elektrickým vykurovaním, s možnosťou doplnenia krbom. Všetky stavebne oddelené miestnosti budú mať primerané vetranie. Prírodné osvetlenie miestností bude zabezpečené oknami. Umelé osvetlenie bude pomocou elektrických osvetľovacích telies. Dodržiavanie hygienických predpisov, pravidelným vetraním a údržbou objektu zabezpečí ochranu zdravia ľudí.

Chov sladkovodných rýb, ako úsek živočíšnej produkcie, podlieha veterinárnej starostlivosti v súlade s príslušnými zákonmi (napr. NV SR č. 290/2008 Z. z. o zdravotných požiadavkách na živočíchy a produkty hospodárskeho chovu rýb a o prevencii a kontrole niektorých chorôb vodných živočíchov v znení neskorších predpisov, zákon NR SR č. 39/2007 Z. z. o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov). Chov je pod neustálym veterinárnym dozorom, povinne sa vyšetruje na vírusové nákazy. Podľa potreby sa vykonávajú vyšetrenia rýb parazitologické, bakteriologické, chemické, vyšetrenie krmív na zdravotnú nezávadnosť, bakteriologické a chemické vyšetrenie vody a pod. Použitie medikamentov môže byť iba so súhlasom ošetrojúceho veterinárneho lekára povolenými veterinárnymi prípravkami, a zapísané vo veterinárnej ambulantnej knihe. Dodržanie ochrannej doby je samozrejmé. Pre každý chov rýb určených na ľudský konzum musí mať chovateľ vypracovaný plán kritických bodov (HACCP). Toto je predpokladom zdravého chovu rýb, bez rizika šírenia infekcií a ochorení.

IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia a prvky územného systému ekologickej stability

IV.5.1. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Počas stavebných prác. Dotknuté územie sa nachádza v území, ktoré sa podľa zákona č. 543/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov nachádza v prvom stupni územnej ochrany prírody a krajiny s podmienkami ochrany v rozsahu podľa § 12 zákona. Územie nie je súčasťou veľkoplošných a maloplošných chránených území a ich ochranných pásiem, území európskeho významu a chránených vtáčích území (Natura 2000). Tieto územia taktiež neboli vyhlásené na vodnom toku Lodina pod dotknutým územím. Na dotknutom území neboli vyhlásené za chránené žiadne stromy, alebo ich skupiny vrátane stromoradií. Z vyššie uvedených dôvodov sa nepredpokladá negatívny vplyv stavebných prác na chránené územia a ich ochranné pásma.

Počas prevádzky. Nepredpokladá sa negatívny vplyv.

IV.5.2. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Počas stavebných prác. Počas stavebných prác sa nepredpokladá negatívny vplyv na prvky ÚSES vyčlenené na regionálnej úrovni: biokoridory Kačelák – Klin, Levočské predhorie, rmokrade Podhorské a Jazerec, ekologicky významné segmenty krajiny a genofondovo významné lokality (lokalita výskytu biotopov európskeho a národného významu) Údolie Lodiny, Prítok potoka Lodina a Pri Lodine, ktoré sa

nachádzajú mimo dotknutého územia výstavby. Na dotknutom území stavebných prác sa nenachádzajú mokrade. Územie je v súčasnosti nevyužívané, zanedbané, nachádzajú sa tam terénne nerovnosti po predchádzajúcich zemných prácach, plocha je zarastená prevažne ruderalnou vegetáciou. Počas stavených prác bude potrebný zásah do vodného toku Lodina a jeho brehov, dotknutý úsek vodného toku Lodina bol podľa územného plánu obce Spišský Hrhov začlenený do ekologicky významného segmentu „Potok Lodina s prítokmi“, graficky ako biotop európskeho významu. Stavebné práce si vyžadujú výrub menej hodnotných drevín a krovinatých porastov s dominanciou vrb (rozsah zásahu bude riešený v ďalších stupňoch projekčných prác), pričom sa nepredpokladá významnejší negatívny vplyv na funkciu hydrického biokoridora vyčleneného na miestnej úrovni.

Počas prevádzky. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na okolité biocentrá, biokoridory a genofondovo významné lokality vyčlenené na regionálnej a miestnej úrovni. Taktiež sa vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti, jej predpokladané negatívne vplyvy, vzdialenosť, ako aj na navrhované opatrenia nepredpokladá negatívny vplyv na genofondovo významnú lokalitu Pri Lodine, ktorá sa nachádza v nive potoka Lodina pod územím navrhovanej činnosti. Kvalita odtokovej vody z navrhovanej rybochovnej nádrže bude zabezpečená účinným prevzdušňovaním vody v nádrži, používaním kvalitných krmív, správnu technológiou kŕmenia, pravidelným čistením a dezinfekciou nádrže a pod.

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

Hodnotenie významnosti očakávaných vplyvov vychádza z určenia najvýznamnejších vstupov a výstupov navrhovanej činnosti identifikovaných v rámci predkladanej environmentálnej dokumentácie. Zvolená bola päťstupňová škála s charakteristikami uplatňovanými rovnako pre negatívne ako aj pozitívne vplyvy:

- ❖ nie je vplyv (navrhovaná činnosť žiadnym spôsobom neovplyvní zložky životného prostredia, obyvateľstvo, využiteľnosť zeme a kultúrne a historické hodnoty územia),
- ❖ nevýznamný vplyv (ide prevažne o vplyv s charakterom rizika, náhody alebo so zanedbateľným pôsobením alebo príspevkom),
- ❖ málo významný vplyv (vplyv, ktorého pôsobenie je z kvantitatívneho hľadiska minimálne, lokálny vplyv alebo pôsobiaci na málo zraniteľnú zložku životného prostredia, prípadne nie je vnímateľný, alebo je subjektívny),
- ❖ významný vplyv (má dosah na širšie okolie, alebo pôsobí na viac zraniteľnú zložku životného prostredia, prípadne jeho vnímateľnosť je vysoká),
- ❖ veľmi významný vplyv (má regionálny dosah, alebo pôsobí na najzraniteľnejšie zložky životného prostredia, ovplyvňuje ekologickú únosnosť, prípadne nie je v súlade s príslušnou legislatívou alebo inými normami).

Vplyvy na zložky životného prostredia a obyvateľstvo		- Negatívny + Pozitívny	Bez vplyvu 1 Nevýznamný 2 Málo významný 3 Významný 4 Veľmi významný 5	Priamy P Nepriamy N	Dočasný D Trvalý T
Kvalita a pohoda obyvateľov	Stavebné práce	-	3	P	D
	Prevádzka	-	2	P	T

Vplyvy na zložky životného prostredia a obyvateľstvo		- Negatívny + Pozitívny	Bez vplyvu 1 Nevýznamný 2 Málo významný 3 Významný 4 Veľmi významný 5	Priamy P Nepriamy N	Dočasný D Trvalý T
Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti	Stavebné práce	+	3	N	D
	Prevádzka	+	3	N	T
Zdravotný stav obyvateľstva	Stavebné práce		1		
	Prevádzka	+	3	N	T
Horninové prostredie	Stavebné práce	-	3	P	T
	Prevádzka		1		
Pôda	Stavebné práce	-	3	P	T
	Prevádzka		1		
Ovzdušie	Stavebné práce	-	3	N	D
	Prevádzka	-	2	N	D
Mikroklimatické pomery	Stavebné práce		1		
	Prevádzka		2	P	T
Povrchové vody	Stavebné práce	-	3	P	D
	Prevádzka	-	3	P	T
Podzemné vody	Stavebné práce	-	2	P	D
	Prevádzka	-	2	N	T
Hluková situácia	Stavebné práce	-	3	N	D
	Prevádzka	-	2	N	D
Fauna	Stavebné práce	-	2	P	D
	Prevádzka	-	3	P	T
Flóra	Stavebné práce	-	3	P	T
	Prevádzka		1		
Štruktúra krajiny	Stavebné práce	-	3	P	D
	Prevádzka	+	4	P	T
Scenéria krajiny	Stavebné práce	-	2	P	D
	Prevádzka		1		
Chránené územia a ich ochranné pásma	Stavebné práce		1		
	Prevádzka		1		
Prvky územného systému ekologickej stability	Stavebné práce	-	3	P	T
	Prevádzka	-	3	P	T
Sídlo	Stavebné práce	-	2	N	D
	Prevádzka		1		
Rybné hospodárstvo	Stavebné práce		1		
	Prevádzka	+	4	P	T
Zápach z chovu rýb	Stavebné práce		1		
	Prevádzka	-	2	P	D
Priemyselná výroba	Stavebné práce	+	3	N	D
	Prevádzka		1		
Doprava na miestnej úrovni	Stavebné práce	-	2	P	D
	Prevádzka	-	2	P	D
Služby, rekreácia a cestovný ruch	Stavebné práce	+	2	N	D
	Prevádzka	+	4	P	T

Hodnotenie najvýznamnejších očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia boli podkladom pre návrh opatrení uvedených v kap. IV.10. zámeru.

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Navrhovaná činnosť nebude mať cezhraničný vplyv na životné prostredie.

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

Nie sú známe ďalšie vyvolané súvislosti, ktoré by mohli negatívne alebo pozitívne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia dotknutého a záujmového územia.

IV. 9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Každá výstavba a prevádzka vytvára pre životné prostredie, všetky jeho základné zložky a teda aj pre človeka, určité riziko i napriek opatreniam, ktoré súčasné poznanie procesov umožňujú. Akútnym rizikom je vznik havárií, pri ktorých aj technicky najpodloženejšie opatrenia nemusia postačovať, pretože do nich vstupuje aj ľudský faktor, nekvalitný materiál, nekvalitná práca, sabotáž, vonkajšie vplyvy (napr. vojna), prírodná katastrofa, pôsobenie prírodných síl (vietor, sneh, námraza, mráz, zosuvy, záplavy, zemetrasenie). Napriek tomu technické a prevádzkové opatrenia (napr. prevádzkový poriadok, havarijný plán) musia na čo najnižšiu mieru eliminovať riziko havárií a sú rozpracované v zákonných a technických normách a predpisoch a ich požiadavky pri projekcii a prevádzke musia byť dôsledne dodržané. Všetky stavebné objekty budú realizované na základe stavebného povolenia, v ktorom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov. Pre zabezpečenie fyzického oddelenia stavebných činností realizovaných na ploche staveniska od verejných priestorov dodávateľ stavby zrealizuje všetky dostupné opatrenia. Počas stavebných prác je možnosť vzniku havarijných situácií (pri doprave, stavebných prácach) v prípade hrubého nedodržania predpisov, prevádzkového poriadku, zlyhaním technických zariadení a pod. Dôsledkom havárie môže byť kontaminácia prostredia (napr. pri úniku škodlivín do okolitého prostredia z dôvodu havárie), záplava, hmotné škody, poškodenie zdravia, smrť. Za riziká možno považovať aj potenciálne úrazy pracovníkov vplyvom zlyhania technických zariadení. Niektoré riziká je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných právnych predpisov, noriem, manipulačných, požiarnych a havarijných plánov. Špeciálne preventívne alebo bezpečnostné opatrenia (varovné systémy) nie sú nutné. Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti je vznik mimoriadnych situácií málo pravdepodobný a v prípade, že k nim dôjde, sa nepredpokladajú závažnejšie dôsledky.

IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas stavebných prác a prevádzky. Tento cieľ je možné dosiahnuť opatreniami, ktoré sa viažu na jeden alebo na viac vplyvov zároveň. Opatrenia sa po ich akceptácii včleňujú do rozhodovacieho procesu a stávajú sa súčasťou ďalších konaní a povoľovacích činností.

OPATRENIA REALIZOVANÉ V PRIEBEHU PROJEKČNÝCH A STAVEBNÝCH PRÁČ

- Zabezpečiť súlad funkcie navrhovanej činnosti a funkcie dotknutej plochy v rámci územného plánu obce Spišský Hrhov, strety záujmov riešiť v zmysle príslušných predpisov.
- Zásahy do vodného toku a jeho ochranného pásma odsúhlasí s jeho správcom.
- V úseku vodného toku medzi odberným a výustným objektom musí byť zabezpečený sanitárny (biologický) prietok $Q_{355d} = 8,0 \text{ l/s}$ (doložiť hydrotechnickým výpočtom veľkosti otvoru prahu).
- Vykonať prepočet kyslíkovej bilancie pre potrebu výberu najvhodnejšieho spôsobu prevzdušňovania.
- Úprava koryta musí byť v súlade s koncepciou protipovodňovej ochrany územia ($Q_{100} = 27,0 \text{ m}^3/\text{s}$).
- Projekčne zabezpečiť ochranu na vniknutie voľne žijúcich živočíchov do zariadenia chovu, ako aj únik chovaných rýb do voľnej prírody.
- Minimalizovať zásahy do koryta vodného toku a jeho brehových porastov.

- Zásahy do koryta vykonávať mimo obdobia neresenia hlavných druhov rýb.
- Pred realizáciou zemných prác zabezpečiť vytýčenie inžinierskych sietí v priestore a v okolí staveniska.
- Ak sa pri výkopových prácach zistia archeologické nálezy, bude potrebné postupovať v zmysle zákona NR SR č. 49/2002 Z. z.
- Rešpektovať príslušné ustanovenia zákona NR SR č. 543/2002 Z. z., zákona NR SR č. 364/2004 Z. z., zákona NR SR č. 220/2004 Z. z. a súvisiacich predpisov.
- Eliminovať zbytočné prejazdy techniky po nespevnených plochách a častot prejazdov zohľadniť vzhľadom k atmosférickým podmienkam.
- Stavenisko vybaviť potrebným množstvom sorbentov ropných látok (napr. VAPEX).
- Zakrytie prepravovaných a skladovaných stavebných materiálov a surovín, ktoré vykazujú sklony k prášeniu. V prípade potreby zvlhčovať povrch staveniska, skladovaných zemín a príjazdovej komunikácie a zamedziť tak prášeniu pri prejazdoch strojov, zariadení a dopravných prostriedkov.
- Úzkostlivo udržiavať príjazdové komunikácie v čistote.
- Dokonalou organizáciou práce vylúčiť zbytočné prejazdy dopravných prostriedkov, stavebných mechanizmov a zariadení, ako aj činnosť motorov naprázdno.
- Vegetačné úpravy územia je potrebné vykonať bezprostredne po realizácii zemných prác.

OPATRENIA REALIZOVANÉ V PRIEBEHU PREVÁDZKY

- Zabezpečiť prietokovú kapacitu koryta vodného toku a sanitárny (biologický) prietok $Q_{355d} = 8,0$ l/s v úseku medzi odberným a výustným objektom.
- Zabezpečiť vyhovujúcu kvalitu odtokovej vody účinným prevzdušňovaním vody v nádrži, používaním kvalitných krmív, správnu technológiou kŕmenia, pravidelným čistením a dezinfekciou nádrže a pod.
- Prispôbiť kapacitu chovu nižšiemu odberu vody v prípade dlhodobo nedostatočných prietokov vo vodnom toku.
- Zabezpečiť pravidelnú kontrolu a údržbu zariadení rybného hospodárstva.
- Využívanie kvalitných krmív s vysokým a vyváženým obsahom živín.
- Denná kontrola správania sa rýb vo vode, únikový reflex, prijímanie krmiva a zmeny spôsobu plávania.
- Kontrolovať zabezpečenie ochrany úniku chovaných rýb do voľnej prírody, ako aj vniknutie živočíchov z prírody do rybochovnej nádrže.
- Dbieť na čistotu areálu a jeho okolia, nevytvárať divoké skládky odpadu.

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

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, na dotknutých pozemkoch by sa očakávaný vývoj len málo odlišoval od terajšieho stavu. Územie by bolo aj naďalej nevyužívané a zarastené rudérálnou vegetáciou, nenastal by zásah do vodného toku Lodina a jeho sprievodnej vegetácie (rozvoľnené krovinaté porasty s dominanciou vrb). Nenastalo by zhodnotenie danej lokality v blízkosti vodného toku s vyhovujúcim dopravným napojením. V obci by nenastalo rozšírenie ponuky obchodných služieb o predaj živých rýb ako menej tradičnú formu služieb s dosahom nad rámec samotnej obce.

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

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore so smernou a záväznou časťou Územného plánu VÚC Prešovského samosprávneho kraja, na úrovni VÚC nie je riešené priestorové a funkčné využitie územia v oblasti drobných hospodárskych aktivít charakteru navrhovanej činnosti. Prevádzka navrhovanej činnosti je v súlade s Operačným programom Rybné hospodárstvo 2014 – 2020. Na úrovni obce je dotknuté územie riešené Územným plánom obce Spišský Hrhov a navrhovaná činnosť nie je v kolízii so súčasným, resp. navrhovaným využívaním daného územia. V ďalších etapách projekčných prác bude potrebné zabezpečiť súlad funkcie navrhovanej činnosti a funkcie dotknutej plochy v rámci územného plánu obce Spišský Hrhov. Navrhované umiestnenie stavebných objektov sa v súčasnosti nachádza aj na pozemkoch vo vlastníctve obce, strety záujmov budú riešené v ďalších stupňoch realizácie projektu (napr. odkúpenie, zmluva o nájme a pod.). Realizácia navrhovanej činnosti predstavuje vhodnú formu drobného podnikania v súlade s odporúčaným rozvojom obce. Zároveň ide o rozšírenie ponuky obchodných služieb v obci o predaj živých rýb ako menej tradičnú formu služieb s dosahom nad rámec samotnej obce.

IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Cieľom predloženej dokumentácie je posúdenie vplyvov činnosti na životné prostredie, zdravie obyvateľstva, ako aj návrh opatrení na elimináciu predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo záujmového územia. Pri hodnotení vplyvov sa vychádzalo z analýz prírodných podmienok, analýzy poznatkov o území, charakteristiky zdrojov znečistenia, identifikácie stretov záujmov, charakteru navrhovanej činnosti, definovania dopadov a vplyvov na ŽP a obyvateľstvo s návrhom opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo.

Z hľadiska predpokladaných vplyvov na kvalitu a pohodu obyvateľstva možno považovať vplyvy najmä počas trvania stavebných prác, ktoré však budú vzhľadom na charakter, rozsah a lokalizáciu navrhovanej činnosti dočasné, málo významné a budú iba lokálneho charakteru. Nepredpokladá sa negatívny vplyv stavebných prác na zdravie obyvateľstva. Na území výstavby mimo vodného toku sa vyskytuje vegetačný kryt bez väčšej fytoecologickej hodnoty, bez výskytu významných biotopov a chránených druhov. V navrhovanom priestore osadenia odberného a výustného objektu nebude potrebný výrub drevín. Pri opevnení koryta v okolí odberného a výustného objektu musí byť projekčne zabezpečený prietok pri storočnej vode 27,0 m³/s. Stavebné práce si vyžadujú výrub menej hodnotných drevín a krovinatých porastov s dominanciou vrb, pričom sa nepredpokladá, že budú stavebne zasiahnuté významné biotopy európskeho a národného významu, ani biotopy chránených druhov zvierat a rastlín. Rozsah plošného, resp. aj výškového zásahu, bude riešený v ďalších stupňoch projekčných prác na základe požiadaviek dotknutých orgánov. Chov rýb bude drobnou podnikateľskou činnosťou spojenou s predajom živých rýb, ktorá podporí miestnu ekonomiku, rozšíri ponuku služieb a je v súlade s cieľmi rozvoja obce (napr. v oblasti zamestnanosti, oživenie v sektore agroturistiky, zatraktívnenie prostredia vodnou plochou, zeleňou a pod.). S prevádzkou rybného hospodárstva menšieho rozsahu nie sú spojené žiadne činnosti, ktoré produkujú záťaž s možnými nepriaznivými dôsledkami na zdravie človeka a neovplyvňujú negatívne ani kvalitu a pohodu života miestneho obyvateľstva. S prevádzkou rybochovného zariadenia súvisí aj výstup v podobe typického zápachu, ktorý je sprievodným javom chovu rýb (pozn.: pôsobí len v bezprostrednej blízkosti rybochovnej nádrže). Je ho možné eliminovať prevádzkou s dostatočnou výmenou vody, resp. umelým prevzdušňovaním vody v nádrži. Emisie z odpadu z prevádzky (napr. uhynuté ryby) sú minimalizované tak,

že sú zhromažďované v chladiacom boxe, čím sa zabraňuje rozkladnému procesu živočíšneho tkaniva. Zdroj hluku z technológie prevzdušňovania bude v uzatvorenom priestore prevádzkovej budovy. Nepredpokladá sa významnejší negatívny vplyv z prevádzkovej dopravy a od zákazníkov (napr. zvýšenie intenzity dopravy, hlučnosti, exhalátov). Prevádzka nebude mať vplyv na živočíšstvo dotknutého priestoru a nebudú dotknuté významné biotopy v širšom území. Zvýšenie množstva chovaných rýb znamená menší tlak na populácie voľne žijúcich rýb. Projekčne bude zabezpečená ochrana na vniknutie voľne žijúcich živočíchov do zariadenia chovu, ako aj únik chovaných rýb do voľnej prírody (napr. oplatenie, mreže, koše, siete). Riziko ohrozenia voľne žijúcich rýb vo vodnom toku z dôvodu šírenia virologických, bakteriálnych či parazitických ochorení z chovu, bude vylúčené dodržiavaním predpisov a opatrení na úseku veterinárnej starostlivosti. Pri navrhovanej prevádzke rybného hospodárstva menšieho rozsahu je znečistenie povrchových vôd recipientu cudzorodými látkami minimálne. V odtokových vodách sa predpokladá výskyt organického znečistenia obdobného charakteru, aké produkuje ichtyofauna vodného toku. Vzhľadom na intenzitu chovu sa pri bežnej prevádzke predpokladá minimálne zvýšenie koncentrácií vo vodnom toku Lodina pod výustným objektom. Kvalita odtokovej vody z navrhovanej rybochovnej nádrže bude zabezpečená účinným prevzdušňovaním vody v nádrži, používaním kvalitných krmív, správnou technológiou kŕmenia, pravidelným čistením a dezinfekciou nádrže a pod. Odber vody bude regulovaný tak, že v 123 m dlhom úseku toku medzi odberným a výustným objektom bude zabezpečený biologický prietok (8,0 l/s).

Z výsledkov posudzovania a vzhľadom na prijaté opatrenia je možné konštatovať, že predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti sú minimálne a nepredstavujú bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia, zdravia obyvateľstva a majetku. Taktiež nie sú známe významné neurčitosti, ktoré by bolo potrebné podrobnejšie v ďalších fázach skúmať, a ktoré by znamenali zásadnú zmenu hodnotenia činnosti v rámci uvedených sfér životného prostredia a zdravia obyvateľstva.

Na základe komplexného posúdenia možno považovať navrhovanú činnosť za environmentálne prijateľnú.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

Pri porovnávaní variantov sa vychádza z využitia posudzovaného územia pre:

- tzv. nulový variant, t.j. ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala,
- a navrhovanú činnosť - v jednom variantnom riešení.

Pri tzv. nulovom variante by sa na dotknutých pozemkoch, situovaných v zastavanom území obce, očakávaný vývoj len málo odlišoval od terajšieho stavu. Územie by bolo aj naďalej nevyužívané a zarastené ruderalnou vegetáciou, nenastal by zásah do vodného toku Lodina a jeho sprievodnej vegetácie (rozvoľnené krovinaté porasty s dominanciou vŕb). Nenastalo by zhodnotenie danej lokality v blízkosti vodného toku s vyhovujúcim dopravným napojením. V obci by nenastalo rozšírenie ponuky obchodných služieb o predaj živých rýb ako menej tradičnú formu služieb s dosahom nad rámec samotnej obce.

Navrhovaná činnosť rieši výstavbu a prevádzku rybného hospodárstva menšieho rozsahu pre účely chovu lososovitých rýb (pstruh dúhový) v obci Spišský Hrhov. Predmetom je vybudovanie jednej rybochovnej nádrže s napájaním z miestneho vodného toku Lodina, na jeho ľavom brehu, ako priamo neprietočná, obtoková.. Nádrž bude slúžiť pre chov rýb v jednoročnom výrobnom cykle, ktoré budú určené na priamy predaj. Podľa požiadavky investora sa uvažuje odchovať v priebehu roka cca 1 500 kg lososovitých rýb (cca 6 000 ks pstruhov o priemernej hmotnosti 0,25 kg). Na stavbe budú prevládať zemné práce – výkopy, sťahovanie výkopov, úprava svahov, v menšom rozsahu betonárske práce – nápuštný a výpuštný objekt a šachta mnícha. Ostatné práce sú líniového charakteru – prírodné a odpadné potrubie. Taktiež bude realizovaná výstavba prevádzkovej budovy a súvisiacich inžinierskych sietí, oplotenia a ohrady proti rybožravým predátorom, výstavba prístupovej komunikácie a parkovacích miest, po ukončení výstavby terénne a sádové úpravy. Nádrž bude nad hladinou podľa potreby prekrytá sieťou. Nádrž vznikne vyhlbením jamy pod úroveň rastlého terénu. Disponibilné množstvo vody (po zabezpečení sanitárneho, biologického prietoku $Q_{355d} = 8,0$ l/s v potoku Lodina pod odberným objektom) je cca 16,0 l/s ($Q_{355d} - Q_{270d}$). V prípade navrhovaného opevnenia koryta v okolí odberného a výpuštného objektu musí byť projekčne zabezpečený prietok pri storočnej vode $Q_{100} = 27,0$ m³/s. Stavebné práce si vyžadujú výrub menej hodnotných drevín a krovinatých porastov s dominanciou vŕb. S prevádzkou rybného hospodárstva menšieho rozsahu nie sú spojené žiadne činnosti, ktoré produkujú záťaž s možnými nepriaznivými dôsledkami na zdravie človeka a neovplyvňujú negatívne ani kvalitu a pohodu života miestneho obyvateľstva. Kvalita odtokovej vody z navrhovanej rybochovnej nádrže bude zabezpečená účinným prevzdušňovaním vody v nádrži, používaním kvalitných krmív, správnu technológiou kŕmenia, pravidelným čistením a dezinfekciou nádrže a pod. Vzhľadom na navrhované rybné hospodárstvo menšieho rozsahu je možné predpokladať, že kvalita odtokovej vody z rybochovnej nádrže umožní jej vypúšťanie do recipienta – vodný tok Lodina, ktorý nie je klasifikovaný ako vodohospodársky významný tok ani vodárenský tok a hraničná hodnota BSK₅ (7 mg/l) uvedená v prílohe č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. nebude prekročená. Chov rýb bude drobnou podnikateľskou činnosťou spojenou s predajom živých rýb, ktorá podporí miestnu ekonomiku, rozšíri ponuku služieb a je v súlade s cieľmi rozvoja obce (napr. v oblasti zamestnanosti, oživenie v sektore agroturistiky, zatraktívnenie prostredia vodnou plochou, zeleňou a pod.). Z predností riadeného rybničného hospodárstva je možné spomenúť: moderné technologické a stavebné riešenie; moderná technológia chovu; vysoká koncentrácia rýb na jednotke plochy a objemu; úsporné riešenie využitia vodných zdrojov; zvýšenie hospodárskej prosperity regiónu. Vybudovanie farmy intenzívneho chovu lososovitých rýb je možné považovať za

pozitívny krok k zlepšeniu zabezpečenia sebestačnosti v produkcii sladkovodných druhov rýb na Strednom Spiši (širšie okolie Spišského hradu a Levoče).

Pri hodnotení vplyvov sa vychádzalo z analýz prírodných podmienok (geológia, pôda, voda, ovzdušie, biota, krajina a pod.), analýzy poznatkov o území (obyvateľstvo, infraštruktúra, hospodárske aktivity a pod.), charakteristiky zdrojov znečistenia (horninové prostredie, ovzdušie, voda, pôda, biota a pod.), identifikácie stretov záujmov (chránené územia, ochranné pásma, ÚSES a pod.), charakteru navrhovanej činnosti (vstupy a výstupy), definovania dopadov, vplyvov na životné prostredie a obyvateľstvo s návrhom opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo. Negatívne vplyvy pri dodržaní navrhovaných opatrení nedosahujú parametre, ktoré by spôsobovali významné zmeny kvality životného prostredia a taktiež nevytvárajú predpoklady pre závažné negatívne ovplyvnenie zdravotného stavu obyvateľstva. Z uvedených dôvodov je možné pokladať realizáciu zámeru za environmentálne a ekonomicky vhodnú a technicky realizovateľnú. Navrhované opatrenia sú z hľadiska technicko-ekonomickej realizovateľnosti realizovateľné.

Na základe vyššie uvedeného je možné odporučiť realizáciu navrhovaného variantného riešenia.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Mapová príloha č. 1: Prehľadná situačná mapa

Mapová príloha č. 2: Informatívna kópia z katastrálnej mapy

Mapová príloha č. 3: Celková situácia stavby

Mapová príloha č. 4: Prehľadná mapa súčasnej krajinnej štruktúry, chránených území a prvkov ÚSES

Fotodokumentácia č. 1 až 3

Fotodokumentácia č. 4 až 6

VII. Doplnujúce informácie k zámeru

VII.1. Dokumentácie, štúdie, stanoviská

Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. Banská Štiavnica: „*Spišský Hrhov – rybochovná nádrž*“ - vyjadrenie sa k odberu vody. Č.j. CS 55/2015-CZ 11522/49210-Ge zo dňa 30.6.2015.

Okresný úrad Levoča, Odbor starostlivosti o životné prostredie: „*Spišský Hrhov – rybochovná nádrž*“ – upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti. Č.j. OU-LE-OSZP-2016/000275-002/VI zo dňa 3.2.2016.

Vodohospodárska výstavba, š.p. Bratislava: „*Spišský Hrhov – rybochovná nádrž*“ – stanovisko ku kategórii vodnej stavby. Č.j. 3/6-77/2016, 2016-00001430 zo dňa 8.2.2016.

BALCO, J., 2016: *Spišský Hrhov – rybochovná nádrž. Dokumentácia k územnému konaniu*. 04/2016.

VII.2. Použitá literatúra a ostatné pramene

ČISTÝ, M., 2005: *Rybníky a malé vodné nádrže II*. Bratislava : Slovenská technická univerzita v Bratislave, ISBN 80-227-2294-4, 2005.

MATULA, M., et al., 1988: *Atlas inžinierskogeologických máp SSR 1:200 000*. Bratislava : Katedra inžinierskej geológie Prírodovedeckej fakulty UK, Slovenský geologický úrad, Geologický ústav Dionýza Štúra, 1988.

MAZÚR, E. et al., 1980: *Atlas Slovenskej socialistickej republiky*. Bratislava : Slovenská akadémia vied a Slovenský úrad geodézie a kartografie, 1980.

POKORNÝ, J. – ADÁMEK, Z. – DVOŘÁK, J. – ŠRÁMEK, V., 1998: *Pstruhařství*. Havlíčkův Brod : Informatorium, spol. s r. o., 1998.

ŠÁLEK, J. – MIKA, Z. – TRESOVÁ, A., 1989: *Rybníky a účelové nádrže*. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1989.

ŠUBA, J. et al., 1984: *Hydrogeologická rajonizácia Slovenska*. Bratislava : Slovenský hydrometeorologický ústav, 1984.

Atlas krajiny SR, 2002

Katalóg biotopov Slovenska, 2002.

Marketingová štúdia cestovného ruchu obce Spišský Hrhov a mikroregiónu Spišská Občina

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Levoča.

Zmeny a doplnky Územného plánu veľkého územného celku Prešovský kraj 2009.

Územný plán obce Spišský Hrhov, 2006.

www.spisskyhrhov.info

www.geology.sk

www.reviry.sk

<http://www.srzle.wz.cz/index.files/reviry.htm>

<http://mapy.tuzvo.sk/HOFM/>

<https://cica.vugk.sk>

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Spišská Nová Ves, máj 2016

IX. Potvrdenie správnosti údajov

IX.1. Spracovateľ zámeru

Ing. Ľubomír Stašik

Ing. Miloš Beharka

SLOVZEOLIT spol. s r.o. Spišská Nová Ves

Školská 5, 052 01 Spišská Nová Ves

www.zeolit.sk

IX.2. Potvrdenie správnosti údajov

Za správnosť údajov environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ zámeru.

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ.

Spracovateľ zámeru:

Ing. Miloš Beharka

konateľ spoločnosti

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Mgr. Miroslava Polomčáková

konateľ spoločnosti