

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE

Príloha: SHMÚ Košice - hydrologické údaje

<b>HYDROING</b> ING.SEKEREC JOZEF,AUT.ING. MIRKA NEŠPORA 25, 080 01 PREŠOV		
Zodpovedný projektant: Ing. Sekerec Jozef	Vypracoval: Ing. Sekerec Tomáš	Techn. kontrola: Ing. Sekerec Jozef
Objednávateľ: Miroslav Macej A.Sviantea 9, 08501 Bardejov	Kraj, okres: Prešovský, Bardejov	Miesto: k.ú. Hervartov
Názov:  <b>RYBNÍK KRÍŽE</b>		Formát:    15xA4
		Dátum:    01/2012
		Stupeň:    PDÚR
		Mierka:    –
		Č.zákazky: 10112
Príloha: <b>SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA</b>		Č.prílohy: <b>B.</b>

## **1. Charakteristika územia stavby**

### **1.1. Hodnotenie staveniska**

Lokalita navrhovanej vodnej stavby je situovaná v Prešovskom kraji, v okrese Bardejov, v katastrálnom území (k. ú.) obce Hervartov, na hone v lesnom komplexe zvanom Kundračina, cca 2,5km južne od najbližšej obce Kríže. V lokalite sa nachádza lesná chata vo vlastníctve investora.

Nadmorská výška sa pohybuje v úrovni cca 600,00-606,00 m n.m.

Z hľadiska výškovej gradácie sa územie rozprestiera v mierne zvlnenom až rovinatom teréne s prirodzeným pozdĺžnym sklonom, ktorý však pre gravitačný prívod vody a osadenie nádrží vyhovuje.

Lokalitou, v ktorej sa navrhuje vodná stavba, preteká potok Slatvinec bystrinného charakteru.

Podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.211/2005 Z.z. z 29. apríla 2005,

ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov,

potok Slatvinec (hydrolog.poradie 4-30-09-024) je zaradený do kategórie vodohospodársky významných vodných tokov, kde v §1 ods.2e/ sa uvádza, že sú to vodné toky využívané na iné účely, napríklad na využívanie hydroenergetického potenciálu, ako **vody vhodné pre život rýb a reprodukciu pôvodných druhov rýb alebo na rekreáciu.**

Slatvinec je potok v hornom Šariši, na území okresu Bardejov. Je to pravostranný prítok Tople, má dĺžku 15,5 km a je tokom VI. rádu. Pramení v pohorí Čergov na východných svahoch Veľkej Javoriny (1 098,7 m n. m.) v nadmorskej výške približne 940 m n. m.

Od prameňa tečie na sever, na hornom toku sa výraznejšie ohýba k východu a sprava priberá prvý významnejší prítok spod Bukového vrchu. Následne priberá ľavostranný Javorový potok a severozápadným smerom pokračuje k sútoku so Soliskom zľava. Potom znovu smeruje na sever, preteká intravilánom obce Kríže a pod obcou priberá sprava Albovec. Na dolnom toku už tečie smerom na sever, vteká do intravilánu obce Kružlov, kde postupne priberá Daní potok zľava, Krivský potok sprava a prítok spod Krivej hory zľava.

Do Tople sa vlieva na okraji Kružlovskej Hute v nadmorskej výške cca 341 m n. m.

Lokalita sa nachádza v chránenej krajinskej oblasti:

CHKO Čergov

Kód územia: SKUEV0332

Časová doba platnosti podmienok ochrany: od 1.1. do 31.12. každého roka

Katastrálne územie: Okres Bardejov: Gerlachov, Malcov, Lenartov, Kružlov, Lukov, Richvald, Krivé, Venécia, Bogliarka, Livov, Livovská Huta, Hervartov, Kríže, Šiba, Hertník, Fričkovce, Osikov.

Okrajom lokality prechádza nadzemné elektrické VN 22kV vedenie.

Kultúrne pamiatky sa v tangovanom úseku úpravy nenachádzajú.

### **1.2. Použité mapové a geodetické podklady**

Na základe požiadavky objednávateľa bolo vykonané polohopisné a výškopisné zameranie lokality v termíne zhotovené v termíne 12/2011, vyhotovil Jaroslav Trudič-GEO T+T Bardejov

- súradnicový systém - JTSK

- výškový systém Balt po vyrovnaní

- základná mapa SR M 1:10000,
  - polohopisné a výškopisné zameranie v M1:500,
  - mapa KN v M1:500
  - vodohospodárska mapa
- Zabudované pevné výškové body budú postačovať pre vytýčenie stavby.

### **1.3. Realizované prieskumy a ich dôsledky**

#### **1.3.1. Geologické pomery**

Investor pre potreby návrhu stavby v tomto štádiu nezabezpečoval vypracovanie IGP. Na stavenisku v údolí potoka sa podľa makroskopického posúdenia podieľajú fluvialné sedimenty (štrky zle zrnité s prímiesou kamenitej frakcie prekryté tenkou humóznou vrstvou hr. do 0,20 m). Na základe toho, projekt predpokladá použitie vhodných tesniacich materiálov na dno a svahy (íl, fólie, geotextílie).

#### **1.3.2. Hydrologické údaje**

Tok : Slatvinec  
Profil : Kríže  
Hydrologické číslo : 4 - 30 - 09 - 024  
Plocha povodia : 7,9 km<sup>2</sup>  
st. v km : 12,5  
Dlhodobý priemerný ročný prietok : 0,080 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>

Priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas :

30	90	180	270	330	355	364	dni v roku
0,163	0,094	0,056	0,035	0,020	0,016	0,010	m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>

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

#### **1.3.3. Klimatické pomery**

Z hľadiska klímy, územie obvodu patrí do všetkých troch klimatických oblastí: najnižšie polohy sa nachádzajú v teplej, stredné v mierne teplej a najvyššie v chladnej klimatickej oblasti. Východná a severovýchodná časť obvodu má vrchovinový typ klímy, mierne teplý a vlhký. Veľká členitosť terénu, flyšový geologický podklad a silná podzolizácia pôd nepriaznivo vplyva na vodohospodárske pomery. Podnebie má kontinentálny charakter (Marcinek, 2009).

##### **1.3.3.1. Zrážky**

Zrážky v širšom záujmovom území sú sledované v stanici SHMÚ Bardejov. Najväčšie ročné úhrny zrážok sú na hrebeňoch a svahoch Ondavskej a Laboreckej vrchoviny, najnižšie na juhu okresu. (mapy priemerných ročných úhrnov zrážok, kol.,1992) priemerné ročné úhrny vzrastajú smerom z juhu na sever zhruba zo 600mm až 700mm na 800mm 1000mm Podľa starších pozorovaní, avšak štatisticky reprezentatívneho radu, sú priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok uvedené v nasledovnej tabuľke:

### Priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
Bardejov	44	39	37	47	47	99	106	85	61	55	55	55	730

*Zdroj SHMU*

Priemerné ročné úhrny sa pohybujú v rozsahu 600 až 700 mm, vo vegetačnom období 447mm.

Priemerný počet dní so snehovou prikrývkou v časovom období r.1961-1990 (Atlas krajiny SR,2002) v širšom území mesta Bardejov sa pohyboval v intervale 80-100 dní. Maximálna výška snehovej prikrývky sa pohybuje od 40-50cm.

### Základné klimatické charakteristiky širšieho okolia mesta Bardejov ( 1961-1990 )

Klimatické ukazovatele	Hodnota ukazovateľov
Priemerný ročný úhrn zrážok (mm)	600 - 700
Priemerný úhrn zrážok v januári ( mm)	30 - 40
Priemerný úhrn zrážok v januári( mm)	80 - 100
Absolútne max. mesačných úhrnov zrážok(mm)	200 - 250
Priemerný počet dní so snehovou prikrývkou	8 - 100
Priemerná ročná teplota vzduchu( C <sup>0</sup> )	7 - 8
Priemerná teplota vzduchu( C <sup>0</sup> ) v januári	(-4) - (-5)
Priemerná teplota vzduchu( C <sup>0</sup> ) v júli	16 - 8
Priemerný počet vykurovacích dní	240 - 280

*Zdroj SHMU*

#### 1.3.3.2. Teploty

Z ročného chodu teploty vzduchu na základe priemerných mesačných teplôt je zrejmé, že najchladnejšie mesiace v roku sú december až február. Priemerný počet dní s priemernými dennými teplotami nad 10°C je 164, priemerný počet dní s priemernými zápornými teplotami 0°C je 89. Priemerný nástup prvého mrazového dňa ( teplota nižšia než 0°C je v prvej až druhej dekáde októbra a posledného mrazového dňa v prvej až poslednej dekáde mája.

### Priemerné mesačné teploty vzduchu (v 0°C) v rokoch 1951-1980 v meste Bardejov

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	IV-IX	rok
-4,2	-2,3	1,9	8,0	12,8	16,5	17,9	17,1	13,1	8,0	1,6	-1,7	14,2	7,5

*Zdroj SHMU*

## **2. Opis stavby z hľadiska účelovej funkcie, požiadavky na urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby**

Na základe doterajších rokovaní a návrhu technického riešenia, stavba pozostáva z nasledovných stavebných objektov, bez nárokov na prevádzkové súbory:

SO01 Odberný objekt a prírodné potrubie  
SO02 Rybníky (tri vodné nádrže)  
SO03 Odtok z rybníka  
SO04 Oplotenie

### **2.1. Zdôvodnenie stavby z hľadiska urbanistického, architektonického a stavebno-technického**

Navrhovaná vodná stavba je určená na chov lososovitých rýb, predovšetkým pstruha dúhového.

Pozostáva z troch vodných nádrží, ktorých vedľajším účelom je:

- možnosť odberu vody pre protipožiarne účely
- využitie na rekreáciu a športové rybárstvo

Rozhodujúcou podmienkou výstavby je jej lokalizácia na pozemkoch, ktoré sú majetkoprávne vysporiadané.

Vybudovaná vodná stavba nebude negatívne vplývať na životné prostredie a jej okolie.

Z hľadiska architektonicko-urbanistického, sústava navrhovaných objektov tvorí vodnú pozemnú inžinierskú stavbu bez nároku na osobitné požiadavky.

Z hľadiska stavebno-technického sú navrhnuté bežné stavebné materiály a výrobky či už na prírodnej báze - lomový kameň, zrubové konštrukcie alebo materiály vytvorené ľudskou činnosťou, t.j. nevyhnutné betónové konštrukcie z vodostavebného betónu, potrubia a iné drobné súčasti.

### **2.2. Súhrnné orientačné požiadavky na plochy a priestory**

Celková plocha oploteného areálu je : 1884m<sup>2</sup>

Plocha vodnej hladiny v 1095m<sup>2</sup>.

### **2.3. Podmienky prípravy územia pre výstavbu, predbežná bilancia zemných prác**

Nevyhnutnosťou pre realizáciu stavby je majetkoprávne vysporiadanie trvalého záberu pre výstavbu objektov navrhovanej stavby.

K tomu účelu sa zhotovuje táto dokumentácia pre vydanie územného rozhodnutia.

Stavba nižšie opísanými objektami zasahuje do týchto parciel (KN-C) :

#### k.ú. Kríže

p.č. 557 odberný objekt + časť prírodného potrubia+výustný objekt+časť odtokového potrubia (LV 55 SVP)

p.č. 374/2 odberný objekt bez LV KN-C, avšak pri KN-E p.č.345 má LV 87

#### k.ú. Hervartov

p.č. 599 časť prírodného potrubia+časť odtokového potrubia (LV 478 Obec Hervartov)

p.č. 511 časť prírodného potrubia (bez LV)

p.č. 517/4 časť prírodného potrubia (LV 478 Obec Hervartov)

p.č. 517/2 časť prírodného potrubia (LV 881 Miroslav Macej)

p.č. 517/1 vodné nádrže (LV 478 Obec Hervartov)

Investor stavby musí požiadať príslušné orgány o súhlas na trvalé odňatie PPF.

Stavebné práce navrhovaných objektov podliehajú vodoprávnemu konaniu v zmysle zákona č.364/2004 Z.z. o vodách.

Najneskôr jeden mesiac pred odovzdaním staveniska upresní investor so zhotoviteľom stavby priestory vhodné pre zariadenia staveniska.

Plochy dotknuté stavebnou činnosťou mimo objekty stavby, je zhotoviteľ povinný viesť do pôvodného stavu. Musí zabezpečiť čistenie vozidiel a stavebných mechanizmov pred výjazdom na štátnu cestu.

V rámci navrhovaných objektov sa nepredpokladá realizovať žiadne búracie práce.

### ***Predbežná bilancia zemných prác a hlavných stavebných materiálov:***

#### SO01 Odberný objekt a privodné potrubie

Výkop a zásyp rýhy: cca 220m<sup>3</sup>

PVC potrubie DN150-142m

Betónové konštrukcie: 1,0m<sup>3</sup>

Zrubové konštrukcie: 0,50m<sup>3</sup>

#### SO02 Rybníky (tri vodné nádrže)

Výkopy: cca 1900m<sup>3</sup>

Tesniaca fólia hr.1,0mm: cca 1250m<sup>2</sup>+500m<sup>2</sup>+500m<sup>2</sup>=2250m<sup>2</sup>

Ochranná geotextília 700g/m<sup>2</sup> : cca 2250m<sup>2</sup>

Zrubové konštrukcie: cca 30,0m<sup>3</sup>

Betónové konštrukcie: 2,0m<sup>3</sup>

#### SO03 Odtok z rybníka

Výkop a zásyp rýhy: cca 180m<sup>3</sup>

PVC potrubie DN300-112m

Betónové konštrukcie: 1,0m<sup>3</sup>

#### SO04 Oplotenie

Výkop: cca 2m<sup>3</sup>

Oc.stĺpiky: 65ks

Pletivo: 350m<sup>2</sup>

## **2.4. Údaje o stavebnej časti**

Charakteristickým znakom navrhovaného vodného systému je regulovateľnosť prítoku, t.z., že rybníčné nádrže budú budované ako bočné priamo neprietočné (mimo potok), voda privádzaná z potoka bočným odberným objektom s privodným potrubím profilu DN150 celkovej dĺžky 142m.

Rybníčné nádrže budú umiestnené na pravej strane potoka Slatvinec.

Regulácia vody v nádržiach bude prostredníctvom výpustných dvojkomorových mníchov. Odtok vody z výpustných mníchov a odtokovým potrubím DN300-112m bude späť do potoka Slatvinec výustným objektom.

Výstavbou sa nezasiahne do manipulačného pásu potoka, čím je vytvorená dostatočná šírka pre prípadný prístup správcu toku.

Celý areál sa navrhuje oplotiť pre zabránenie prístupu nepovolaným osobám.

Stavba si nevyžaduje žiadne technologické zariadenia.

### **SO01 Odberný objekt a prírodné potrubie**

Bude budovaný gravitačný bočný brehový s jemnými hrablicami na pravom brehu potoka Slatvinec.

V tomto štádiu sa uvažuje v dvoch alternatívach riešenia odberného objektu.

Alt.1 Odberný objekt pri použití hlavného stavebného materiálu: zrubová konštrukcia

Alt.2 Odberný objekt pri použití hlavného stavebného materiálu: betónová konštrukcia

Pre umožnenie nátoky vody do odberného objektu sa naprieč potoka pod odberným objektom vybuduje jednoduchý vzdúvací a zároveň stabilizačný prah výšky 0,25m od súčasného dna z drevenej guľatiny (3x $\phi$ 300mm) stabilizovaný kameňom s vyklinovaním a urovaním líca, so sklonom návodnej aj vzdušnej strany 1:5.

V priečnom zrubovom prahu sa zhotoví „okno“ – priepad pre prevedenie biologického prietoku  $Q_{355}$ .

Odberný objekt je výškovo navrhnutý tak, aby bol v prvom rade zabezpečený biologický prietok  $Q_{355}=0,016\text{m}^3/\text{s}$  (16 l/s) v koryte toku pod odberom a až potom možný odber  $Q_p$  do nádrže.

Z odberného objektu bude voda dopravovaná do nádrže prírodným potrubím PVC DN150 celkovej dĺžky 142m.

Prívod vody z odberného objektu do potrubia bude možné uzatvoriť.

Okrem toho, uzavretie prívodu vody, resp.regulácia prítoku do jednotlivých nádrží bude možná prostredníctvom uzatváracích armatúry DN100 (DN150) tesne pred nádržami.

### **SO02 Rybníky (tri vodné nádrže)**

V podstate sa bude jednať o prehĺbené nádrže, pričom výkopok (zemina) bude použitý na urovanie terénnych depresí a násypy svahov potoka, ktoré boli počas povodne v r.2010 odplavené.

Dno každej nádrže je vyspádované k výpustnému mníchu so sklonom približne 1,5 promile tak, aby v prípade vyprázdňovania nádrže bola voda sústredená na čo najmenšej ploche. Nádrže nebudú mať stály objem, to znamená, že v prípade potreby je ju možné úplne vyprázdniť.

Návodné svahy sa navrhujú v sklone 1:1,5 až 1:2.

Vzhľadom na geologické pomery staveniska (štrkové podložie), projekt predpokladá použitie vhodných tesniacich materiálov na dno a svahy (íl, fólie, geotextílie).

Súčasťou každej nádrže bude výpustný mních. Je to drobný objekt, ktorý bude zabezpečovať prevádzku a manipuláciu s vodou a regulovanie hladiny vody v nádrži. Taktiež bude slúžiť na úplné vyprázdnenie nádrže.

V tomto štádiu uvažujeme so zhotovením výpustných mníchov drevenej konštrukcie alebo z monolitického betónu s konštrukčnou oceľovou zvarovanou sieťovinou. Predná stena mníchov bude uzatvorená dvojitou stenou z drevených hradítok osadených do drážok tvaru „U“.

Uvádzame nasledovné kapacity:

Ukazovateľ	Vodná nádrž č.1	Vodná nádrž č.2	Vodná nádrž č.3	spolu
objem vody m <sup>3</sup>	1050	290	290	1630
plocha hladiny m <sup>2</sup>	695	200	200	1095

kóta prev.hladiny: vo všetkých troch nádržkách sa navrhuje 602,60 m n.m.

Priemerná hĺbka vody: cca 1,60-1,80 m

Odberný objekt z potoka Slatvinec: 1ks

Dĺžka prírodného potrubia: PVC DN150-142m

Regulácia výšky hladiny vody v nádržkách bude prostredníctvom výpustných mníchov.

### **SO03 Odtok z rybníka**

Na výpustné mnichy bude bezprostredne naväzovať odtokové potrubie - PVC kanalizačné rúry profilu DN300 mm celkovej dĺžky 112m.

Vyústenie bude späť do potoka Slatvinec výustným objektom. Výustný objekt navrhujem v jednoduchom prevedení spevnený kameňom a zrubovou konštrukciou do svahu pravého brehu potoka.

Potok v mieste vyústenia bude spevnený kam. rovinaninou hr.300mm s vyklinovaním a urovnaním líca na celkovú dĺžku v dne a po svahoch po 3,0m od osi zaústenia.

### **SO04 Oplotenie**

Celý areál v rámci majetkoprávne vysporiadaného pozemku bude oplotený. Oplotenie bude opatrené vstupnými vrátkami a vrátami a bude slúžiť k ochrane pred vstupom nepovolaných osôb alebo aj zvierat do areálu.

Oplotenie celkovej dĺžky 172m.

Hlavným stavebným materiálom budú oceľové alebo betónové plotové stĺpiky a drôtená pozinkovaná alebo poplastovaná sieť výšky 2,0m..

## **3. Údaje o výrobe a technologickom vybavení stavby**

Stavba je nevýrobného charakteru a nevyžaduje si žiadne technologické zariadenia.

## **4. Zabezpečenie budúcej prevádzky**

### **Legislatívna podstata:**

- Zákon č.194/1998 Z.z. o šľachtení a plemenitbe
- Zákon č.139/2002 Z.z. o rybárstve
- Nariadenie vlády SR č.298/2003 Z.z. o podmienkach v záujme ochrany zdravia ľudí pri produkcii a uvádzaní na trh produktov rybolovu a živých lastúrníkov
- Nariadenie vlády SR č.303/2003 Z.z., ktorým sa ustanovujú veterinárne požiadavky uvádzania živočíchov akvakultúry a produktov akvakultúry na trh
- Vyhláška č.238/2002 Z.z. Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o rybárstve
- Nariadenie vlády SR č.316/2003 Z.z., ktorým sa zavádzajú minimálne opatrenia na kontrolu určitých chorôb rýb
- Nariadenie vlády SR č.500/2003 Z.z., ktorým sa mení nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 316/2003 Z. z., ktorým sa zavádzajú minimálne opatrenia na kontrolu určitých chorôb rýb
- Nariadenie vlády SR č.296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd; Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sú uvedené v príl. č. 2.
- Zákon č. 488/2002 Z. z. o veterinárnej starostlivosti a o zmene niektorých zákonov.
- Vyhláška č.185/2006 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č.139/2002 Z.z. o rybárstve v znení neskorších predpisov.

V prípade, že sa investor rozhodne po realizácii stavby chovať ryby nielen pre svoju potrebu ale aj pre dodávku na trh, musí spĺňať nižšie uvedené podmienky.



Žiadosť o vydanie osvedčenia chovateľ alebo spoločnosť predkladá na odbor živočíšnych komodít Ministerstva pôdohospodárstva SR. Na získanie osvedčenia na výkon chovu rýb je potrebné vyplniť tlačivo žiadosti a žiadosť doplniť o prílohy, definované v tlačive (živnostenský list, výpis z obchodného registra alebo doklad o SHR, doklad o vlastníctve vodnej plochy alebo o jej prenájme, doklad o potrebnom odbornom vzdelaní v zmysle zákona o rybárstve). Tlačivo žiadosti musí byť potvrdené regionálnou veterinárnou správou, ktorá vykonáva kontrolu a dozor na danom hospodárstve.

Neoddeliteľnú prílohu žiadosti tvorí fotokópia živnostenského listu, výpisu z OR, prípadne iného dokladu o vykonávaní činností v chove rýb (SHR), doklad o vlastníctve, resp. prenájme vodnej plochy a potvrdenie o vzdelaní odborne spôsobilej osoby.

Pred vydaním osvedčenia a počas jeho platnosti môžu byť náležitosti uvádzané v žiadosti overované priamo na mieste chovu. Prehliadku hospodárstva vykonávajú hodnotitelia, menovaní ministerstvom na návrh Združenia chovateľov rýb na Slovensku, ako uznanej chovateľskej organizácie.

Osvedčenie je platné po dobu 4 rokov, ministerstvo však môže dobu jeho platnosti v prípade potreby skrátiť. Chovateľ je povinný informovať ministerstvo o všetkých zmenách týkajúcich sa jeho chovu a priebežne aktualizovať skutočnosti uvádzané v tlačive žiadosti.

Zákon č.139/2002 Z.z. o rybárstve z 15. februára 2002. Tento zákon upravuje podmienky ochrany, chovu a lovu rýb a ostatných vodných organizmov tak, aby priamo alebo prostredníctvom ekologických väzieb nedochádzalo k narušeniu vodných ekosystémov a k ohrozeniu genofondu rýb.

Podľa cit.zákona §31 Hospodársky chov rýb ods.3) Na hospodársky chov rýb chovateľ alebo ním poverená osoba musí mať odborné vzdelanie; túto podmienku musí spĺňať počas celého hospodárskeho chovu rýb.

Odborným vzdelaním sa rozumie absolvovanie poľnohospodárskej vysokej školy študijného odboru zootechnického, univerzity veterinárskeho lekárstva, strednej poľnohospodárskej školy odboru rybárskeho.

#### **4.1. Riešenie dopravy**

Lokalita je prístupná zo štátnej cesty č.I/77 Bardejov – Stará Ľubovňa sa v obci Gerlachov odbočí na cestu III/54515 na obec Kružlov a pokračuje sa cez obec Bogliarka a Kríže. Za obcou Kríže sa pokračuje po spevnenej lesnej ceste približne 2,50km, kde sa nachádza predmetné stavenisko.

Prísun stavebných materiálov na stavenisko bude zabezpečovaný automobilovou dopravou zhotoviteľa.

#### **4.2. Vplyv stavby na životné prostredie**

Etapa realizácie stavby je charakterizovaná vcelku negatívnym vplyvom na ŽP. K tomuto poznatku dochádzame pri hodnotení jednotlivých stavebných prác, resp. stavebných postupov ako sú: presuny stavebných mechanizmov, zemín a hmôt a pod. Pri tejto činnosti je doprovným znakom tvorba prachu, zvýšená hlučnosť, spalínové plyny, ktoré narúšajú bežný stav okolia a ŽP. Uvedené negatíva len z časti môžu byť eliminované napr. zvlhčovaním dopravných ciest a racionálnym využívaním stavebných mechanizmov. Je však potrebné uviesť, že uvedený stav je z časového hľadiska krátkodobý, t.j. len počas realizácie stavby.

Preto v záujme obmedzenia týchto negatívnych vplyvov na minimálnu mieru, je potrebné zo strany zhotoviteľa práce realizovať rýchlo za dodržania všetkých kvalitatívnych podmienok a dodržania bezpečnosti pri práci.

Stavba nádrže ani jej budúca prevádzka nebude produkovať odpadné vody.

Odpady budú vznikať len počas výstavby a budú súvisieť s pobytom pracovníkov na stavenisku. Pre týchto pracovníkov bude v rámci GZS zriadené na stavenisku sociálne zariadenie.

Zo strany zhotoviteľa zabezpečiť, aby v rámci fázy výstavby bola používaná stavebná technika v bezvadnom stave, vylučujúca úniky ropných látok a iných látok nebezpečných vodám. Tankovanie pohonných hmôt v priestore údolnej nivy nie je prípustné !!!

#### **4.3. Podmienky pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, nároky na záber pôdy, nároky na výrub porastov**

Investorovi ani projektantovi v priestore staveniska nie je známa žiadna existencia objektov pamiatkovej starostlivosti, a teda stavba sa nebude dotýkať žiadnych kultúrnych pamiatok.

Lokalita sa nachádza v chránenej krajinskej oblasti:

CHKO Čergov

Kód územia: SKUEV0332

Časová doba platnosti podmienok ochrany: od 1.1. do 31.12. každého roka

Katastrálne územie: Okres Bardejov: Gerlachov, Malcov, Lenartov, Kružlov, Lukov, Richvald, Krivé, Venécia, Bogliarka, Livov, Livovská Huta, Hervartov, Kríže, Šiba, Hertník, Fričkovce, Osikov.

Záber PPF predstavuje len plocha rybníčných nádrží. Ich výmera po hranu terénu je nasledovná:  
 $770+40+40 = 850\text{m}^2$ .

Konkrétne výmery budú upresnené v ďalšom stupni projektovej prípravy, resp.v porealizačnom zameraní.

Stavba si nebude vyžadovať žiadny výrub stromov a drevitých porastov.

V okolí nádrží doporučujem výsadbu ihličnatých stromov, napr.jedľa, smrek. Nedoporučujem výsadbu listnatých drevín z dôvodu jesenného opadu lístia, čím by sa negatívne mohla ovplyvniť kvalita vody.

#### **4.4. Protipožiarne zabezpečenie stavby**

Riziko požiaru pri tomto druhu stavby je minimálne. Kladenie ohňa výlučne na vyhradených miestach určených investorom.

#### **4.5. Starostlivosť o bezpečnosť práce**

Z hľadiska bezpečnosti práce pri výstavbe je potrebné bezpodmienečne dodržiavať zákonné ustanovenia, normy a predpisy.

*Zemné práce sa nesmú začať bez predchádzajúceho polohového a výškového vytýčenia podzemných vedení a vydaného stavebného povolenia.!*

Na práce nasadzovať pracovníkov s požadovanou kvalifikáciou, preukázateľne poučených o dodržiavaní BOZ. Pri výkopoch dodržiavať STN 73 3050.

Prípadné znečistenie ciest musí byť zhotoviteľom odstránené.

Vozidla vychádzajúce na št.cestu musia byť očistené!

Okrem vyššie uvedeného je potrebné:

- vybaviť pracovníkov osobnými ochrannými prostriedkami
- odporúčame tiež zaočkovanie proti tetanu
- prerušiť stavebné práce pri búrke, daždi, silnom snežení, pri rýchlosti vetra nad 8m/s, pri teplote nižšej ako  $-10^{\circ}\text{C}$
- okraje výkopu nesmú byť od hrany 0.50 m zaťažované
- pri výkopoch rýh s kolmými stenami s hĺbkou nad 1,30m použiť paženie
- zabezpečiť stabilitu stien výkopu

Podrobný výpis predpisov bude uvedený v ďalšom stupni projektovej prípravy.

Na oplotenie odporúčam umiestniť výstražné tabule s textom: „**Súkromný pozemok**“, „**Zákaz vstupu**“

**nepovolaným osobám!“,** vhodne doplnenými piktogramami.

#### **4.6. Zariadenia CO**

Zabezpečenie stavby z hľadiska CO nie je potrebné riešiť. V prípade vzniku povodňovej situácie bude táto zabezpečovaná obvyklým spôsobom na základe pokynov príslušnej povodňovej komisie.

#### **4.7. Riešenie protikoróznej ochrany**

Navrhované stavebné materiály si nevyžadujú riešiť protikoróznou ochranu.

#### **4.8. Údržba a opravy**

Podmienkou úspešného udržiavania objektov nádrží je stály dohľad s ich pravidelnými prehliadkami, najmä pohotovostnou službou za povodňových stavov vody v potoku.

V rámci údržby sa majú urýchlene odstraňovať všetky poškodenia, či vznikli prirodzeným opotrebením alebo účinkami povodní.

Zásadou je, aby sa preventívnymi prehliadkami a opatreniami zabránilo možným poškodeniam. Zvlášť prehliadky robiť po prechode väčších vôd a po intenzívnych lejakoch.

#### **4.9. Úprava plôch**

Plochy dotknuté stavebnou činnosťou mimo staveniska je zhotoviteľ povinný na náklady investora uviesť do pôvodného stavu.

Pri výstavbe areálu sa uvažuje s úpravou plôch podľa dispozičného a výškového riešenia. Plocha mimo vodných nádrží sa oseje trávnyim semenom.

Brehy potoka na odbere a vyústení sa spevnia ako je uvedené vyššie.

#### **4.10. Údaje o výrobe**

Pripravovaná stavba rieši výstavbu rybníka - vodných nádrží, ktoré budú slúžiť na chov rýb.

V nádržiach je možné chovať lososovité ale aj karpovité ryby.

Nádrže doporučujem využívať predovšetkým na chov pstruha dúhového /*Salmo gairdnerii irideus*/, kapra (*Cyprinus carpio* L.), prípadne podobné druhy rýb.

Pred nasadením akýchkoľvek rýb, je nevyhnutné vyžiadať si analýzy o kvalite vody, minimálne v priebehu celého jedného roka.

Ďalej uvádzam optimálne požiadavky na kvalitu vody pre chov lososovitých rýb.

Za vhodnú technológiu chovu pstruha odporúčam jednorázové nasadenie jednoročnej násady koncom apríla do odchovných nádrží a po dosiahnutí tržnej hmotnosti (nad 250g) postupný odlov na plnej vode alebo postupným vypúšťaním vody z odchovných nádrží (október-november-december). Predpokladaný odchov 2000-2500 kg/rok.

#### **Kvalita vody**

Voda je dôležitým činiteľom v rybníkársťve. Má poskytovať dobre prostredie rybám a organizmom, ktoré sú rybou potravou.

Pre rozmanitosť zloženia je voda prostredím nestálym a podliehajúcim častým zmenám.

Optimálne požiadavky na kvalitu vody pre chov lososovitých rýb:

- Kyslík O<sub>2</sub> 6-12 mg/l
- Nasýtenosť vody kyslíkom na prítoku 90-100%, na odtoku minimálna 60%.  
Čím je voda teplejšia, tým menší objem kyslíka udrží.  
5<sup>0</sup> C - 12.50 mg/l  
10<sup>0</sup> C - 10.85 mg/l  
15<sup>0</sup> C - 9.54 mg/l  
Obsah kyslíka v povrchovej vode sa môže odhadnúť podľa vzorca:  
 $S = 10 - 0.2 T \text{ cm}^3/\text{l}$   
S - je pravdepodobné množstvo O<sub>2</sub> vo vode /1 cm<sup>3</sup> O<sub>2</sub> váži 1.43 mg/  
T - je teplota vody v <sup>0</sup>C
- Kysličník uhličitý CO<sub>2</sub> do 5 mg/l, nemá byť viac ako 20 cm<sup>3</sup>/l.
- Kysličník fosforečný P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 0.13-1.2 mg/l
- Dusík 0.3-2.0 mg/l  
Obsah NH<sub>4</sub><sup>+</sup> do 0.3 mg/l, NH<sub>3</sub> menej ako 0.012 mg/l opt. 0 mg/l
- Tvrdosť vody - /nemecký stupeň 1<sup>0</sup> je 10 mg CaO v l vody, alebo 7.2 mg MgO v l vody/  
Nemá prekročiť 8-10<sup>0</sup> nemeckých.
- Reakcia - má byť neutrálna alebo slabo zásaditá pH 7 až 7.8.  
Vyššie aj nižšie hodnoty pH spôsobujú onemocnenie ale aj úhyn rýb. Kyslá reakcia sa upravuje vápnením. pH 9.2 ako aj 4.8 je pre ryby smrteľná.
- BSK<sub>5</sub> opt. 1-2 mg/l O<sub>2</sub>, prípustná do 4 mg/l O<sub>2</sub>
- Železo - rozpustné obsah nemá presiahnuť 0.1 mg/l, celkom 0.5 mg/l
- Látky škodlivé a jedovaté - voda v rybníkoch nemá obsahovať žiadne látky nepriaznivo pôsobiace na ryby. Otravu rýb vyvoláva fenol, sírovodík, čpavok, kyselina mliečna, šťaveľová, chlór, arzén, síran meďnatý, amónne soli, niektoré kovy atď.
- Teplota v zime min 2<sup>0</sup>C, v lete 8-16<sup>0</sup>C., max.18<sup>0</sup>C, krátkodobo aj 22<sup>0</sup>C.
- Priehľadnosť meraná Secciho doskou 30 – 40 cm (hodnota pod 30 cm je považovaná za nebezpečnú)  
Priehľadnosť je ovplyvnená množstvom fytoplanktónu, zvrátením dna. Rozvoj fytoplanktónu sa obmedzuje aplikáciou modrej skalice.

Požadovaná kvalita povrchovej vody je uvedená v NV SR č.296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd, príloha č.2 – Povrchové vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb.

#### **4.11. Prevádzka a údržba**

Pre vádzka a údržba stavby bude zabezpečovaná investorom.

Sklad krmív a sklad dezinfekčných a čistiacich prostriedkov má investor zabezpečený v uzavretom priestore svojho hospodárskeho objektu cca 25m.

#### **4.12. Odpady**

##### **Druh a kategória odpadu**

Počas výstavby a prevádzky môžu vznikať odpady kategórie podľa Katalógu odpadov (vyhláška č.284/2001Z.z. v znení neskorších predpisov: ostatný odpad (O) .

#### *Odpady počas výstavby*

Počas výstavby sa nepredpokladá vznik odpadov pri stavebných činnostiach spojených so zemnými prácami a prácami na drobných stavebných objektoch.

#### *Odpady počas prevádzky*

Počas prevádzky sa, na základe porovnateľných stavieb predpokladajú kategórie odpadu: 190801 zhrabky z hrabíc (O)

#### *Zneškodnenie odpadov*

Investor bude využívať služby a zariadenia na zneškodňovanie odpadov v najbližších lokalitách na základe zmluvných vzťahov.

### **5. Podmieňujúce podklady**

#### **5.1. Preložky inžinierskych sietí**

Nepredpokladá sa, že výstavba si bude vyžadovať preložky akýchkoľvek podzemných vedení.

#### **5.2. Podmieňujúce, vyvolané a iné investície**

Podmieňujúce investície nie sú potrebné.

### **6. Organizácia výstavby**

#### **6.1. Požiadavky na postupné uvádzanie stavby do užívania**

Vzhľadom na charakter stavby a jej umiestnenie, je možné stavbu realizovať po etapách, a teda aj uvádzať do užívania.

#### **6.2. Zásady riešenia zariadenia staveniska**

Z hľadiska využitia vybudovaných objektov pre zariadenie staveniska priamo na stavenisku po dobu výstavby investor takéto objekty nevlastní.

Investor má možnosť poskytnúť priestory na dočasné zariadenie staveniska (stavebný dvor) na pozemku s p.č. 517/2.

Na stavebnom dvore sa umiestnia min. 1 ks prenosná UNIMO bunka a jedna so sociálnym zariadením, zriadi sa odstavné plochy pre jedno až dve autá-stavebné mechanizmy.

Stavebný priestor bude vymedzený manipulačnými pásmi počas výstavby.

##### **6.2.1. Požiadavky na sociálne zabezpečenie**

Predpokladá sa, že na stavbe bude súčasne pracovať 6-10 pracovníkov, čo závisí od možnosti budúceho zhotoviteľa a termínu zmluvy o dielo, t.z., zhotoviteľ musí nasadiť na práce taký počet pracovníkov, aby stavba bola realizovaná v požadovanej výbornej kvalite za dodržania zmluvného termínu.

V prípade vážnejších poranení doporučujeme využiť zdravotnícke zariadenie Prešov cca 15km.

Zdravotnícky materiál pre prvú pomoc musí byť v kancelárii majstra, resp. stavbyvedúceho na prístupnom mieste aj za jeho neprítomnosti.

S ubytovaním pracovníkov priamo na stavbe sa neuvažuje.

Stravovanie - pre pracovníkov stavby zabezpečí zhotoviteľ (jedno hlavné teplé jedlo).

Vodu na pitné účely pre pracovníkov stavby zabezpečí stavebný zhotoviteľ dovozom minerálnych vôd do unimobuniiek v množstve 2-3 litr./osobu/deň. V prípade, že výstavba by mala byť realizovaná v zimnom období je vhodné zabezpečiť dovoz teplého čaju.

Dovoz pracovníkov na stavbu si zabezpečí zhotoviteľ buď vlastným dopravným prostriedkom, alebo s využitím verejnej dopravy SAD, len na Cemjatu.

#### **6.2.2. Zabezpečenie prívodu úžitkovej vody a el. energie**

Vzhľadom na charakter stavby, nevznikajú osobitné nároky na zabezpečenie úžitkovej vody. V prípade potreby, je možné využiť vodu priamo z potoka.

El. energia pre potreby stavby nie je potrebná.

Telefón – upozorňujeme, že stavenisko t.č. nie pokrytý žiadnym signálom telekomunikačných operátorov.

#### **6.2.3. Údaje o dopravných trasách**

Pozri stať 4.1. tejto správy.

#### **6.2.4. Vplyv realizácie stavby na životné prostredie**

Pozri stať 4.2. tejto správy.

#### **6.2.5. Podmienky a nároky na realizáciu stavby**

Investor je povinný odovzdať zhotoviteľovi stavenisko so všetkými náležitosťami v potrebnom časovom predstihu /1 mesiac pred začatím stavebných prác/ bez fyzických a právnych závad, resp. nárokov "tretích osôb".

Stavenisko sa bude odovzdávať podľa dohody.

Pri odovzdávaní staveniska musí investor upozorniť zhotoviteľa na všetky podzemné i nadzemné rozvody a zariadenia a zabezpečiť ich presné polohové a výškové vytýčenie.

Súčasne s odovzdaním staveniska určí investor aj prístupové komunikácie a upresní umiestnenie zariadenie staveniska.

#### **6.2.6. Stručný opis postupu výstavby**

Výstavba bude pozostávať z týchto základných fáz:

- odovzdanie staveniska
- výstavba GZS
- vytýčenie stavby
- realizácia objektov podľa časového harmonogramu
- záverečné úpravy územia
- kolaudácia
- likvidácia zariadenie staveniska
- odovzdanie stavby do užívania

#### **6.2.7. Návrh použitia stavebných a montážnych mechanizmov**

Pre výstavbu doporučujeme použiť následovné stavebné a montážne mechanizmy:

UNC, univerzálny lopatový nakladač na kolesovom podvozku, UDS ap., prípadne bežné používané lopatové bágre, autodomiešavač, buldozér.

### **6.2.8. Časový postup likvidácie ZS**

Likvidácia objektov zariadenia staveniska sa uskutoční ihneď, najneskôr do jedného mesiaca po odovzdaní stavby investorovi.

Zhotoviteľ odovzdá stavbu investorovi ak tomu nebudú brániť vážne príčiny /nekvalita, vady ap./, pričom je povinný zo staveniska odstrániť prebytočný nepoužiteľný materiál a bezpodmienečne uviesť plochy, ktoré boli dotknuté stavebnou činnosťou do pôvodného stavu.

### **6.3. Predpokladané termíny**

Presné termíny realizácie výstavby budú zmluvne upresnené medzi investorom a zhotoviteľom.

## **7. Komentár k zostaveniu prepočtu stavby**

Jednotlivé nákladové položky sú určené zo skúseností získaných a už vypracovaných projektov stavieb podobného druhu, rozborovými položkami podľa platných cenníkov, na základe ponukových cien výrobcov navrhovaných stavebných materiálov a tiež odborným odhadom.

Podľa prehlásenia investora 80% stavebných prác si zrealizuje svojpomocne, čím sa podstatnou mierou znížia investičné náklady.

### **7.1. Zostavenie prepočtových stavebných nákladov (svojpomocná výstavba):**

#### **SO 01 Odberný objekt a prírodné potrubie**

zemné práce, zrubové betónové konštrukcie, stavítka, hrablice, kamenná rovinanina, PVC kanal.rúry DN150, šachty, štrkop.lôžko:

Cena: 16 000,-Eur

#### **SO02 Rybníky (tri vodné nádrže)**

výkopy, zvislé premiestnenie, vod.premiestnenie, uloženie sypaniny, rozprestretie, úprava dna, brehov, výpustné mníchy, utesnenie :

Cena: 19000,-Eur

#### **SO03 Odtok z rybníka**

zemné práce, , odtokové potrubie PVC DN300, bet.konštrukcie, spevnenie potoka, výustný objekt:

Cena: 13000,-Eur

#### **SO04 Oplotenie**

zemné práce, prvky oplotenia,vráta, vrátka : 190 tis.Sk

Cena: 4000,-Eur

Celkom predpokladané stavebné náklady: **52000,-Eur**

Vypracovali: Ing.Jozef Sekerec, aut.ing.

Prešov, 01/2012