

**JASENSKÁ DOLINA – POŽIARNA NÁDRŽ**

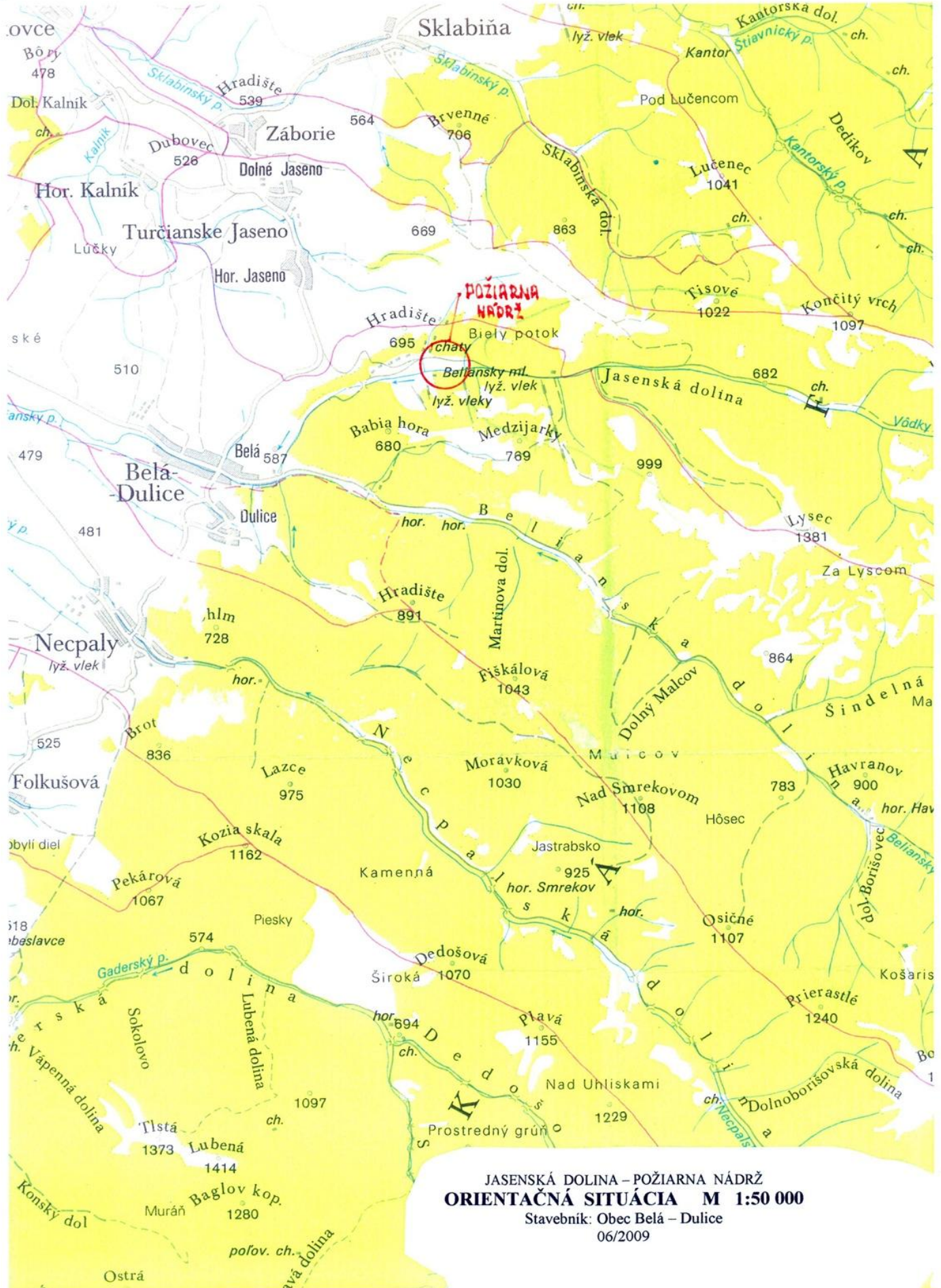
VYKONÁVACÍ PROJEKT  
BEZ MEDZISTUPŇA

# **SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

OBSAH:

- Orientačná situácia M 1:50 000
- A Sprievodná správa
- B Súhrnná technická správa
- Ortofotomapa

Stavebník: Obec Belá - Dulice  
Projektant: Projekt Consulta, Zvolen  
06/2009



**JASENSKÁ DOLINA – POZIARNJA NADRŽ**  
**ORIENTAČNÁ SITUÁCIA M 1:50 000**  
 Stavebník: Obec Belá – Dulice  
 06/2009

## A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

### Identifikačné údaje.

Stavebník: Obec Belá - Dulice  
Názov stavby: Jasenská dolina – požiarna nádrž  
Charakter stavby: Viacúčelová vodohospodárska stavba  
Stupeň dokumentácie: Vykonávací projekt  
Miesto stavby: k.ú. Belá, potok Vôdky v rkm. 2,0 od ústia  
Projektant: Projekt Consulta Zvolen, tel./fax: 045/5333076

### Východiskové podklady.

- Polohopisné a výškopisné zameranie s naviazaním na štátny súradnicový a nivelačný systém v M 1:500, dodal stavebník.
- Inžiniersko geologický prieskum absentuje. Orientačne IGP vykonal projektant.
- Hydrologické podklady SHMÚ.
- Podklady pre územné konanie – Objemová štúdia Požiarnej nádrže, Projekt Consulta, 04/2009

### Členenie stavby.

Jedná sa o relatívne malú vodnú stavbu, ktorú jednoznačne môžeme zaradiť do kategórie IV. Vzhľadom na absenciu strojov a zariadení stavba sa nečlení na stavebné objekty a technologické súbory. Stavebná časť má nasledovné objekty:

SO – 01 Požiarna nádrž  
SO – 02 Prívod vody  
SO – 03 Odber vody

### Ostatné údaje.

Väzby na okolitú výstavbu nie sú. Užívateľom a prevádzkovateľom požiarnej nádrže bude v jednej osobe stavebník.

Predpokladaný začiatok stavby	15.04.2010
-/- ukončenie	31.10.2010
Kolaudácia	31.10.2010
Skúšobná prevádzka	do 30.11.2010

Celkové náklady stavby: 245,88 kč. Euro

Vypracoval: Projekt Consulta  
06/2009

## B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

**Stavenisko bude umiestnené** na pravej strane údolnej nivy potoka Vôdky. Stavenisko je prehľadné s plytkou priehlbínou poniže dlhšieho úseku čelnej hrádze nádrže – sezónna mokrad'. Kratší úsek čelnej hrádze sa opiera o zarovnanú navážku zeminy. Trasa odberného potrubia pretína asfaltovú plochu parkoviska. Ostatný povrch terénu je trvalý trávny porast.

*Kvalifikované inžiniersko geologické podklady* absentujú. Na základe makroskopickej analýzy zemín z vykopaných šachiet dajú sa konštatovať nasledovné orientačné vlastnosti zemín pre podložie a stavbu hrádze VN.

Nádrž bude umiestnená na ploche aluviálnych kvartérnych sedimentov. Na povrchu sa nachádzajú / mimo humóznou vrstvu / hliny až íly, postupne prechádzajúce do štrkovitých hĺn do hĺbky 0,7 až 1,3 m ppt. Pod touto povrchovou vrstvou do overovanej hĺbky 2,5 m sa nachádzajú rôzne intenzívne / hore viac, nižšie menej / zahlinené štrky v spodnom horizonte prechádzajúce do hrubých štrkov s výskytom neopracovaných kameňov.

V priestore kde z dna nádrže sa bude ťažiť zemina na stavbu hrádze sa podzemná voda nevyskytuje. Pri ťažbe sa zeminy premiešajú a po zabudovaní do hrádze môžeme očakávať od nich nasledovné pôdomechanické vlastnosti.

$\Phi_{ef}$	34°
$c_{ef}$	2,0 - 5,0 kPa
$k$	$10^{-6} - 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$
$\gamma$	1,9 t/m <sup>3</sup>

Hladina podzemnej vody pod hlinitými vrstvami je napätá a po ustálení v úseku medzi rezmi hrádze III až VII sa dá očakávať od 0,7 do 1,6 m ppt. Ťažiteľnosť zemín predpokladáme tr. 3,4.

*Hydrologické údaje:*

K profilu hrádze MVN podľa SHMÚ sú nasledovné

Tok	: Vôdky
Hydrologické číslo	: 4 – 21 – 05 – 089
Plocha povodia	: 16,03 km <sup>2</sup>
Dlhodobý priemerný ročný prietok	: 0,22 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>

„m“ denné prietoky:

Dni v roku	30	90	180	270	330	355	366
Q m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	0,420	0,240	0,160	0,120	0,095	0,080	0,070

Maximálne prietoky dosiahnuté, alebo prekročené raz za

Rokov	1	5	10	20	50	100
Q m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	2,0	7,0	9,5	12,0	16,0	20,0

*Zememeračské podklady* poskytol stavebník. Výškopis a polohopis predmetnej lokality je vykartírovaný v M 1:500 vo výškovom systéme Bpv s naviazaním na štátnu súradnicovú sieť. Do terénu pevné body osadené neboli.

**Príprava územia pre výstavbu** si nevyžaduje vykonať terénne úpravy. Pred zahájením stavby bude potrebné vytýčiť podzemné inžinierske siete. Osobitne upozorňujeme na trasu vodovodu v súbehu s pätou severného úseku hrádze a telefónny kábel sledujúci vzdušnú pätu hrádze od priepustu na lesnej ceste po križovanie s odberným potrubím SO – 03. Nie sú vylúčené aj vodovodné prípojky križujúce nádrž do chatiek na ľavom brehu potoka, alebo iné podzemné inžinierske siete nepodchytené v zememeračských podkladoch.

**Po architektonickej stránke** ide o stavbu s nevýraznými vertikálnymi prvkami. Relatívne nízka hrádza sa dobre začlení do prírodného prostredia. Zrkadliaca hladina vody prispieva k architektonickému vzhľadu stavby.

**Stavebné riešenie je nasledovné:**

#### **SO – 01 Požiarna nádrž.**

*Priestorové parametre hrádze:*

Kóta koruny hrádze v m n.m.	549,50
Šírka koruny hrádze, m	3,5
Výška hrádze nad základovou škárou, m	2,90
Dĺžka hrádze, m	311,00
Objem zemín v hrádzi, m <sup>3</sup>	4 833,00
Maximálna dovolená hladina, m n.m.	549,00
Maxim. prevádzková hl., m n.m.	548,80
Minimálna prev. hladina, m n.m.	547,20
Objem vody v nádrži, m <sup>3</sup> cca	11 500,00
Zatopená plocha pri max. prevádzkovej hl., m <sup>2</sup>	9 700,00
Najväčšia hĺbka vody v m	2,2

*Homogénna hrádza* bude nasypaná so zemín vytlačených zo zemníka, ktorý sa nachádza v priestore nádrže. Z pod hrádze a z povrchu zemníka sa odstráni vegetačná vrstva. Časť vegetačnej vrstvy sa neskôr použije na zahumusovanie koruny hrádze a jej vzdušného svahu. Zbytok humusu sa bude deponovať na pozemku stavebníka. Šírka koruny hrádze je 3,5 m. Sklony svahov: vzdušný 1:1,5 Návodný 1:2,5. Zárezy zemníka majú sklon 1:2,5. Návodný svah hrádze sa nebude opevňovať.

Aby do nádrže nemohla pritecť nežiadúca voda terén za brehom na jej východnej strane sa nadvýši prebytkom humusu.

*Dnový výpusť* bude tvoriť, popod hrádzou obetonované potrubie HDPE, D 315/9,7, začínajúce na dne šachty v nádrži a končiace za vzdušnou pätou hrádze odkiaľ bude pokračovať už ako potrubie D 315/7,7 ako objekt SO – 03. Šachta v nádrži vyčnieva nad dno nádrže o cca 55 cm. Jej predná stena je hradená fošňami. Vrch šachty je prekrytý roštom. Pred šachtou je vybetónovaný sedimentačný bazén. Potrubie dnového výpusťu na zošíkmenom dne šachty je hradené provizórnym hradením – vretenovým kanalizačným

zasúvadlom DN 400, ktoré je ovládané torznou tyčou z koruny hrádze. K šachte z koruny hrádze vedú schody na obrubu ktorých je upevnená vodomerná lata.

*Bezpečnostný prepad* pozostáva z prepadového monobloku s pokračujúcou rúrou PVC, DN 300, končiacou na vzdušnej päte hrádze betónovým múrikom podopretým kamennou nahádzkou. Kapacita bezpečnostného prepadu ďaleko prevyšuje možný prítok vody do nádrže

### **SO – 02 Prívod vody**

Voda z potoka do nádrže sa privedie potrubím HPDE, D 315/7,7 o dl. 134,0 m, uloženom v ryhe s pažením prílohným. Odber vody z potoka zabezpečí pevný stupeň doplnený guľatinou, čím sa dosiahne požadované vzdutie. Pod guľatinou v korune stupňa je výrez pre prednostne zabezpečený sanitárny prietok  $Q_{355}$ . Súčasťou stupňa je sedimentačný bazén v ktorom je umiestnené zasúvadlo na potrubí / PVC DN 300 / pre odplavenie sedimentov z dna bazéna a zasúvadlo na potrubí prívodu vody do nádrže. Obidve zasúvadlá sú vretenové DN 400.

Pre zabezpečenie stability stupňa sa zriadi protiprah a svahy koryta v mieste objektu sa stabilizujú oživenou stredne ťažkou kamennou nahádzkou. Vtok do sedimentačného bazénu sa opatrí drevenými hrablicami a vrch múrov bazénu sa oboženie zábradlím.

Počas prác pod úrovňou dna koryta sa voda potoka prevedie žľabom.

### **SO – 03 Odber vody**

Odberné potrubie z nádrže o dl. 211,5 m z HDPE, D 315/7,7 bude s časti uložené v ryhe, paženej prílohným pažením - tam kde sa nepredpokladá dosah podzemnej vody a v lichobežníkovom výkope - v dosahu HPV. Po celej dĺžke výkopu sa jeho dno odvodní drenážnym potrubím DN 100. Trasa je priama, minimálne lomená. Pretína parkovisko.

Rozdeľovacia šachta na začiatku potrubia sa zriadi ako vodotesná ukončená komínom nad úroveň terénu pre prípad vybreženia potoka. V šachte budú uložené armatúry so šedej liatiny a to: montážna vložka, 2 x T kus DN 300/200, 2 x posúvač DN 200 a v stenách 2 x prírubová tvarovka DN 300 x 700 a 2 x DN 200 x 700. Zo šachty pre odber protipožiarnej vody na ľavý breh potoka popod jeho dno je vedené potrubie PVC DN 200 dočasne zaslepené a potrubie PVC DN 200 vyvedené cez svah pravého brehu do otvoreného koryta vo funkcii dnového výpustu. Dno a svahy koryta v mieste stavebného zásahu sa opevnia kamennou rozprestierkou. Počas prác pod úrovňou dna koryta sa voda potoka prevedie žľabom.

Šachta sa bude zakladať v otvorenej stavebnej jame so sklonmi svahov 1:1 pri čerpaní piesiakovej vody. Vyvedenie potrubí od šachty v ryhách bude s pažením hnaným.

**Prístupová cesta** na stavbu je spevnená lesná cesta Jasenskou dolinou.. Osobitné požiadavky na dopravu pri výstavbe a po dokončení stavby nie sú.

## Životné prostredie

### *Štátna vodná správa.*

Požiarna nádrž okrem iného vytvorí rekreačno – športovú plochu, môže slúžiť aj pre športový lov rýb, alebo iné športové účely / napr. zasnežovanie /. Môžeme ju charakterizovať ako viacúčelovú vodnú stavbu. Návodné svahy nádrže sa opevňovať nebudú. Počíta sa s vytvorením abráznehu zrubu, čím sa po cca 4 och rokoch tvar svahu ustáli. Pretože sa hladina vody v nádrži bude udržiavať na úrovni max. prev. hladiny a iné ako protipožiarné odbery vody z nádrže predbežne nebudú, prítok vody do nádrže sa bude prakticky rovnať odtoku / straty priesakom budú minimálne a výpar bude menší ako zrážky /. Zostatkový prietok pod odberným objektom počas naplňovania nádrže a v období mimoriadne veľkých odberov z nádrže navrhujeme  $Q_{355}$ . Tento prietok je prednostne zaručený konštrukciou stupňa. Pri dosiahnutej maximálnej prevádzkovej hladine možno odber vody na odbernom objekte minimalizovať natoľko, aby cez bezpečnostný prepád prepádalo cca 2,0 l/s na oživovanie mokrade poniže hrádze. Hladina podzemných vôd v okolí stavby výraznejšie dotknutá nebude, vďaka povrchovým hlinám a drenážnemu účinku potoka Vôdky.

### *Odpady.*

Na stavbe nevznikne požiadavka odvieť zeminy mimo obvod staveniska. Všetky sa použijú do konštrukcií stavby a na zásyp terénnych nerovností, resp. prekrytie plynky položených potrubí. Za ochranu staveniska proti úniku ropných látok zo stavebných strojov ako aj odpad zo sociálneho a prevádzkového zariadenia staveniska, ak budú zriadené, zodpovedá dodávateľ stavby. Čistenie nádrže sa nepredpokladá skôr ako za 60 rokov. Kvalita sedimentu bude zodpovedať kvalite splachov z povodia, ktoré má temer čisto prírodný charakter a preto sediment bude možné použiť na zlepšenie kvality skeletovitých pôd. Parkovanie stavebnej techniky je možné na asfaltovom parkovisku.

### *Ochrana prírody.*

Stavba sa uskutoční na ploche trvalého trávneho porastu. Na ploche stavebného zásahu sa nepredpokladá výskyt vzácnych rastlín a živočíchov. Vytvorená vodná plocha poskytne nové dimenzie pre rôzne formy života vo vode a v hydroterestrickom pásme vytvorenom abráznym zrubom. Vyššie živočíchy v okolí vodnej plochy existenciou nádrže nebudú ohrozené. Vodná hladina sa môže stať útočiskom pre sťahovavú aviofaunu. Bude mať aj nepatrné mikroklimatické účinky.

**Starostlivosť o bezpečnosť práce** počas výstavby má vo svojich povinnostiach jednoznačne stavbu realizujúci podnik. Po uvedení do prevádzky sa treba riadiť Manipulačným a Prevádzkovým poriadkom vodnej stavby.

**Zemné práce objektu SO - 01.** Na stavbu hrádze bude potrebné 4 367,0 m<sup>3</sup> štrkovitých hlin a 466,0 m<sup>3</sup> humusu na zahumusovanie . Celkove skrývka / odhumusovanie / predstavuje: 2 812,0 m<sup>3</sup> . Do nerovností terénu, prekrytie potrubí a ochranu pred cudzími vodami sa uloží 2 346,0 m<sup>3</sup> skrývky. Všetky zeminy sa získajú zo zemníka na dne nádrže, odhumusovania základovej škáry hrádze a dna nádrže, čo je spolu 7 179,0 m<sup>3</sup>. Zemné práce objektov SO – 02 a SO – 03 sú popísané v príslušných technických správach.

**Podmienky územného rozhodnutia** neboli vyslovené.

**Projekt organizovania stavby** pre relatívnu jednoduchosť stavebného riešenia a technologických postupov sa dokladuje iba priloženou situáciou M 1:1000. Predpokladá sa, že na stavbe sa nebude zriaďovať sociálne zariadenie staveniska / mimo ekologické WC /. Betón do konštrukcií sa privezie, alebo pripraví ručne na stavenisku. Doporučujeme nasledovný postup stavebných prác.

- Odstránenie vegetačnej vrstvy z celej plochy objektu SO – 01. Humus uložiť na medzideponiu na spätné humusovanie hrádze vedľa päty vzdušného svahu hrádze, trvale uložiť na privýšenie terénu východného brehu nádrže a trvale uložiť do terénnych depresii / v reze VIII a pozdĺž odberného potrubia v km 0,150 až 0,185 /.
- Položenie potrubia odberu vody popod hrádzu po manipulačnú šachtu, šachtu odberu vody v nádrži so sedimentačným bazénom / tým sa zabezpečí odvodnenie dna nádrže a zemníka /. Manipulačná šachta sa môže kompletizovať neskôr.
- Sypať hrádzu zo štrkovitých hĺn ťažených v zemníku na dne nádrže priamym transportom do profilu hrádze.
- Vykonať úpravy povrchu hrádze, korunu a vzdušný svah hrádze zahumusovať a zatrávniť.
- Z začať s prácami na privode vody do nádrže
- Zrealizovať bezpečnostný prepad a schody do nádrže
- Vybudovať manipulačnú šachtu a položiť potrubie na ľavý breh potoka.
- Dokončiť práce na SO -02 a SO - 03
- Zlikvidovať zvyšky po stavebnej činnosti, okolie stavby uviesť do pôvodného tvaru a zatrávniť.
- Z začať s napúšťaním nádrže na výšku cca 0,8 m a odskúšať posúvače.

Stavba sa bude realizovať mimo väčšiu časť SO – 02 na pozemku stavebníka na ploche vyznačenej obvodom staveniska / pozri príloha E /.

**Upozornenie.** V prípade ak v nepreskúmanej časti zemníka sa nebudú nachádzať materiály uvažované v tomto projekte / napr. menej odolné priesakom / bude potrebné návrh hrádze prehodnotiť.

Pred začatím stavby stavebník vytýči všetky podzemné inžinierske siete.

**Vytýčenie stavby** je vyznačené na prílohe D súradnicami lomových bodov.

Vypracoval: Projekt Consulta  
Vo Zvolene 06/2009



Dokumentácia bola overená v stavebnom konaní  
a je podkladom pre uskutočnenie stavby  
podľa stavebného povolenia č. ŽP.2010/00126-voď/MT  
zo dňa 29.01.2010



podpis *Matula*





JASENSKÁ DOLINA – POŽIARNA NÁDRŽ

**ORTOFOTOMAPA**

Stavebník: Obec Belá – Dulice

06/2009