

4.1. TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

Názov stavby:	Vodozádržné opatrenia na LS Duchonka, 3. etapa Vodná nádrž SO 2 Hiršgrab
Investor:	Lesy SR, š.p., organizačná zložka OZ Považie, Hodžova 38, 911 01 Trenčín
IČO:	36038351
DIČ:	2020087982
Správca toku:	Lesy SR, š.p., Organizačná zložka OZ Považie, Hodžova 38, 91152 Trenčín
Povodie:	Váhu
Tok a číslo hyd. p.:	Chotinka 4-21-12-006
Riečny Km:	5,7 rkm
Charakter:	novostavba
Katastrálne územie:	Zlatníky
Okres:	Bánovce nad Bebravou
VÚC:	Trenčiansky
Spracovateľ PD:	Vodales, s.r.o., Študentská 20, 960 01 Zvolen
Zodpovedný projektant:	Ing. František Háber, reg. číslo 1272*A2 autorizovaný stavebný inžinier
Vypracoval:	Ing. Miroslav Hrib, PhD. reg. č. 5999*I2 Tel. č. 0917336150 Ing. Juraj Hrib, Ing. Martin Slančík, PhD. Ing. Ladislav Hudák, Ing. Lýdia Jánošíková
Stupeň:	PD pre stavebné povolenie
Dátum:	10/2023

2. Zdôvodnenie a účel stavby

V mikropovodí drobného vodného toku (ďalej len ako "DVT") Chotinka na LS Duchonka sú zaznamenané suchá a povodňové prejavy klimatickej zmeny v uplynulých rokoch a preto sa realizujú vodozádržné opatrenia. Zmena klímy sa prejavuje dlhými obdobiami sucha v letných mesiacoch s prísuškami na lesných porastoch, vyschnutým potokom a bleskovými povodňami. Pre zadržanie povrchovej vody a zlepšenie ustálenosti, vitality drobných vodných tokov sú navrhnuté viaceré vodozádržné opatrenia malé vodné nádrže, vodné pásy, prahy, stupne a prehrádzky, ktoré dopĺňajú už skôr vybudované vodozádržné opatrenia ako sú vsakovacie jamy mimo toku a prehrádzky a sú lesnou prevádzkou preverené a prinášajú zlepšenie vodnej bilancie v krajine i podmienky pre biodiverzitu.

Malá vodná nádrž „SO 2 Hiršgrab“ s akumulačným objemom vody 1 362 m³ je umiestnená na toku Chotinka v údolnici jelšovo-hrabového a bukového lesného porastu neovulkanickými horninami a vulkanickými brekciami, priepustnými neogénnymi horninami v podloží. Nádrž je umiestnená na toku s upraveným lichobežníkovým korytom potoka na vtoku a výtoku. Spevnenie toku je dimenzované na bezpečné prevedenie $Q_{100}=2,0 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$. Kamenná-betónová hrádza má tvar lichobežníka a koruna hrádze šírky 1,2 m dosahuje max. výšku na teréne 5 m. Sklony stien drieku hrádze sú v pomere 5:1.

Hydroizolácia je tvorená kaučukovou EPDM fóliou hrúbky 1,5 mm s vrchnou ochranou kamennou dlažbou na príľahlom dne a svahu celkovej šírky 5,8-6,7 m so zakončením múrika 500 x 500 mm na dne. Na vtoku do VN je spevnené koryto potoka kamennou rovinou hr = 200 mm dĺžky, 5 m a šírky 10 m.

Pre vypúšťanie vody z nádrže a manipuláciu s vodnou hladinou sú navrhnuté dve spodné rúrové výpuste HDPE DN 500 s nož. posuvným uzáverom 500 x 500 mm.

Prevádzková hladina je na úrovni výtoku dvoch nehradených TZB rúr DN 600 v drieku hrádze s česlom. Bezpečnostný prepad kamenný v strede hrádze 1 m pod korunou hrádze a má rozmery 6 x 1 m. Vodný lúč dopadá na dopadisko z balvanov v betónovom lôžku.



Obr. č.1 Pohľad na profil terénu v mieste hrádze v doline vysychajúceho toku Chotinka.

Udržiavanie prevádzkovej hladiny na kóte 502,10 m.n.m. so stálym objemom 795 m³ umožňuje vytvoriť retenčný priestor o objeme 1056 m³, čo transformuje povodňovú vlnu a spomaľuje odtok.

Úsek potoka Chotinka sa nachádza v lokalite, ktorý pravidelne vysychá a následne preto je migrácia rýb prerušená a rybochod nenavrhujeme.

2.1. Charakteristika stavby

Charakteristika stavby VN SO 2 Hiršgrab:

Výmera vodnej plochy s prev.: 532 m²

Výmera vodnej plochy s max.: 761 m²

Max. objem vody: 1362 m³

Retenčný objem vody: 830 m³

Stály objem vody: 532 m³

Výška max. vodnej hladiny: 502,00 m.n.m.

Výška prev. vodnej hladiny: 501,20 m.n.m.

Výška hrádze nad terénom: 5,0 m

Výška hrádze 7,00 m

Dĺžka hrádze 33,5 m

Nadmorská výška koruny hrádze: 503,00 m.n.m.

Nadmorská výška bezpečnostného prepadu: 502,10 m.n.m.

Max. hĺbka vody: 4,1 m

4.1. Technická správa

Max. rýchlosť vody v bezpeč. prepade: 4,55 m/s

Prietokové množstvo Q : 10,8 m³/s

Doba napúšťania: 3 hod.

Prietokové množstvo Q výpustné potrubie: 0,7 m³/s

Doba vypúšťania $h=1m$ za 24 h 700 m³/ 24 h, 4 dni

Spodná výpusť s lopatovým uzáverom: 2x HDPE DN 500/15000

Pozdĺžny sklon spodnej výpuste: 6%

Prietokové množstvo: 0,7 m³/s x 2 = 1,4 m³/s

Horná výpusť nehradená: 2x TSB DN 600/2000

Pozdĺžny sklon hornej výpuste: 5%

Prietokové množstvo: 0,99 m³/s x 2 = 1,98 m³/s

Charakteristika mikropovodia:

Plocha mikropovodia: 0,55 km²

Max. prietokové množstvo Q_{100} = 2,0 m³/s

Riečny kilometer: 5,7 rKm

Kultúrne pamiatky sa v dotknutom území stavby nenachádzajú.

Existujúce stavby nie sú kultúrnou pamiatkou, nenachádzajú sa v pamiatkovej rezervácii, v pamiatkovej zóne alebo v ochrannom pásme pamiatkového územia alebo kultúrnej pamiatky. Dotknuté pozemky sa nachádzajú v prvom stupni územnej ochrany prírody a krajiny.

2.3. Prehľad východiskových podkladov

- Mapové podklady: ortofoto mapa
- katastrálna mapa
- Polohopisné a výškopisné zameranie - Groreal, spol. s r.o. Ing. Ivan Jankovský, T.G. Masaryka 325/2, 96001 Zvolen, E-mail: geogezia@groreal.sk
- Fotodokumentácia záujmového územia
- Inžiniersko geologický prieskum
- Stanovisko Ichtyológa.
- Zmluva o dielo
- Podklady o uložení sietí: Telecom, SPP-distribúcia, a.s.
- Pokračovanie použitých právnych noriem je uvedené na str. 10.
- Konzultácie so správcami inžinierskych sietí
- Konzultácie so zástupcami obce Zlatníky
- Konzultácie so zástupcami ŠOP SR

3. Opis stavby z hľadiska účelovej funkcie, požiadavky na urbanistické a stavebno-technické riešenie

Projekt obsahuje stavebný objekt SO 2 Hiršgrab pre spomalenie a akumuláciu vody v prírode. Stavba má aj verejnoprospešný účel nakoľko:

- poskytne vodu aj vozidlám požiarneho zboru pri hasení požiaru v okolitých lesoch,
- zlepši biodiverzitu lokality a vytvorí sa nový vodný biotop,
- podporí sa zvýšenie hladiny podzemnej vody i výpar pre ochladenie ovzdušia v lete,
- zachytenie prívalových dažďových vôd,
- vytvoria sa lepšie podmienky pre agroturistiku.

Stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie a jej okolie.

Z hľadiska architektonického súbor stavebných objektov tvorí inžinierske konštrukcie: vodnú stavbu s požiadavkami na osobitné užívanie vôd.

Z hľadiska stavebno-technického sú navrhnuté bežné stavebné materiály a výrobky s prevahou použitia prírodných materiálov, dreva, lomového kameňa, štrkov, drevené konštrukcie alebo materiály vytvorené ľudskou činnosťou, ako sú betónové konštrukcie z vodostavebného betónu, potrubia iné stavebné súčasti.

Stavebné práce navrhovaných objektov podliehajú vodoprávnemu konaniu v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov. Investor musí požiadať príslušné orgány o súhlas na trvalé a dočasné odňatie LPF.

Plochy dotknuté stavebnou činnosťou mimo objektov stavby je zhotoviteľ povinný uviesť do pôvodného stavu. Ďalej musí zabezpečiť čistenie vozidiel a stavebných mechanizmov pred výjazdom na štátnu cestu.

Najneskôr jeden mesiac pred začiatkom výstavby upresní investor so zhotoviteľom stavby priestory vhodné na zariadenie staveniska vzhľadom na sezónnosť lesníckych prác. Zhotoviteľ stavby vypracuje protipovodňový plán stavby a predloží na schválenie štátnej vodnej správe v mieste pôsobnosti, správcovi toku a investorovi. Pred zemnými prácami sa vykoná podrobný IGP pre overenie inžiniersko-geologických limitov.

V rámci navrhovaných stavebných objektov sa nepredpokladá realizovať žiadne búracie práce.

4. Predbežná bilancia zemných a hlavných stavebných materiálov

stavebný objekt SO 07

Objem výkopov	1489 m ³
Objem násypov	173 m ³
Rozloha hydroizolácii	295 m ²
Objem kamenno betónovej hrádze	374 m ³
Kamenná rovnanina	127 m ³
Výmera dlažby z lomového kameňa	167 m ²
Ílovité tesnenie	3 m ³
Plocha hydroosev	1419 m ²

5. Technické údaje o stavebných objektoch

Kamenno-betónová hrádza má tvar lichobežníka bude vysoká max. 5,0 m nad terénom, v korune šírka 1,2 m, šírka základne drieku 3,0 m, celkovej dĺžky 33,50 m so sklonmi svahov v drieku v pomere 5:1.

Základ z vodostavebného betónu C 20/25-XF3, XC 2 je predsunutý na oboch stranách 400 a 200 mm a má rozmery 20 x 3,6 x 2 m. Na vzdušnej strane povrch tvorí prostý betón a návodnú stranu a korunu hrádze kamenné murivo do betónu so škárovaním CM. Driek hrádze má konštrukčnú oceľovú výstuž z KARY siete DN 8 s okom 100 x 100 mm po obvode s pokrytím 100 mm. (viď. prílohu č. 8. Stabilitné posúdenie).

Použitý betón pre ŽB driek bude STN EN 206-1 C30/37-XC2, XF3, XA1-C2 0,4-Dmax32-S4. Použitá oceľ S420 10425 (V), S500 10505(R)-Cmin = 50 mm. Na bočnej návodnej stene bude umiestnená vodomerná lata dĺžky 4 m.

Na okrajoch je hrádza stupňovaná na bokoch s výškou stupňa 2,0 m a zapustená do rýhy v teréne s uložením ílového tesnenia výšky 400 mm a hrúbky 400 mm v rýhe na návodnej strane.

Prepadová hrana šírky 6m je o 1 m nižšie ako koruna hrádze má kamenný povrch hr = min. 300 mm do bet. muriva v pozdĺžnom sklone 5%, zaoblením na výtok s polomerom R = 600 mm a dĺžkou zvislej opory 1000 mm v sklone 93 stupňov.

Dilatácia v dvoch škárach rozdeľuje hrádzu dĺžky 33,5 m v korune na 3 bloky so šírkou 7+20+6,5 m. Dilatácia hrúbky 20 mm je vyplnená polystyrénovou tvrdenou doskou hrúbky 20 mm, na návodnej strane v škáre bude dilatačná pásová guma, pružný hydroizolačný tmel a napučiavací pás v škáre (viď. prílohu č.8 Stabilitné posúdenie).

4.1. Technická správa

Hydrotechnickým výpočtom je preukázané, že bezpečne prevedie prietokové množstvo $Q_{100}=6,75 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, výškou vody 0,3 m a s bezpečnostnou rezervou 0,5 m pre plaviace sa predmety.

Hydrotechnický výpočet prepadovej hrany BP

Sklon	$I =$	5,00 %
Výška vody	$h =$	0,300 m
Šírka dna	$b =$	5,96 m
Šírka v brehoch	$B =$	6,00 m
Sklon ľavého svahu brehu 1:m	$m_l =$	0,01
Sklon pravého svahu brehu 1:m	$m_p =$	0,01
Plocha prietokového profilu	$S =$	1,79 m ²
Obočený obvod	$O =$	6,56 m
Hydralický polomer	$R =$	0,273 m
Priemer 50%-ného zrna	$d_{50} =$	0,009 m
Priemer efektívneho zrna	$d_m =$	0,009 m
Koeficient drsnosti dna	$n_d =$	0,023
Koeficient drsnosti ľavého brehu	$n_l =$	0,023
Koeficient drsnosti pravého brehu	$n_p =$	0,023
Celkový koeficient drsnosti	$n_c =$	0,023
Exponent "y"	$y =$	0,227
Rýchlostný súčiniteľ (vyber 1-5):	1	$c = 32,150$
Rýchlosť	$v =$	$3,759 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
Tok :Chotinka, VN Hirsgrab		
Prietok	$Q =$	$6,744 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
Podmienka vyhovuje	$Q =$	$6744 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$
$Q_{proj} > Q_{100}$	$Q_{100} =$	$2,000 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Hydroizolácia pred hrádzou tvorí lomený pás dna šírky 9 m fixovaný na hydroizolačnú lištu vysunutého vodorovného základu $dl=7+20+6,5$ m. Na strane svahov sa lišta s foliou fixuje na stenu z betónu a vytvorí sa zvlnený falc dĺžky cca 300 mm pre tolerovaný pokles násypu svahu so zhutnením. Kaučuková fólia je vedená do rýhy vo vzdialenosti 5,8 pred základom do hĺbky 2,0 m nižšie ako je základová škára a teda 4 m pod dnom. Fólia bude ochránená separačnou netkanou geotextíliou plošnej hmotnosti 400 g/m² z oboch strán a z vrchu podkladovým betónom C20/25 $h_r=200$ mm a kam. dlažbou $h_r=200$ mm.

Násypy hrádze sa zhutňujú postupne po vrstvách max. hrúbky 300 mm na hodnotu 95% PS pri optimálnej vlhkosti zemín.

Svahy VN sú v sklone 1:2, ohumusované a zatrávnené hydroosevom.

Násypy majú požadovanú mieru zhutnenia $E_{def}=2,5$ MPa po vrstvách do hrúbky 300mm. Svahové a dnové hydroizolácie fólie s ochranou sú položené na odvodnenú zhutnenú pláň s únosnosťou $E_{def2} > 2,5$ MPa bez ostrohranných úlomkov a vyrovnané nerovnosti štrkopieskom. Tesniace ílové jadro je na okraji hrádze návodnej strany a

4.1. Technická správa

okolo výpustných potrubí 2x DN 500 s napučiavacími pásmi.

Hydroizolácia návodného svahu a dna (5,8 – 6,7 m) je tvorená:

- Kam. dlažba hr=200 mm s vyšpárovaním CM
- Podkladový betón C20/25, XF2, XC2 hr=200 mm
- Separačná netkaná geotextília hrúbky 400 g/m²
- EPDM kaučuková fólia hr=1,5 mm
- Separačná netkaná geotextília hrúbky 400 g/m²
- Štrkopieskové lôžko hr=50 mm z okrúhleho – pod vodou ťaženého štrkopiesku nie ostrohranného
- Zhutnená odvodnená zemná pláň min. $E_{def}=2,5$ MPa

Nepriepustná kaučuková fólia hr.1.5 mm, EPDM je zvrchu aj zo spodnej strany chránená separačnou netkanou geotextíliou 400g/m². Pod separačnou fóliou je na lôžko štrkopiesku hr=50 mm. Zvrchu separačnej fólie sa položí ochranná vrstva podkladového betónu a kamenná dlažba s vyškárovaním CM.

Násypy po stranách kamennobetónovej hrádze budú realizované z miestneho výkopu - materiálov F4-CS a ílové tesnenie zo zeminy F6-CI. Priesaky hrádze budú sústredené do trativodu s obsypom na vzdušnej strane hrádze **drenážnym potrubím PVC DN 160 v dvoch vetvách dl = 2 x 25 m** do výtokového betónového boku za vývariskom na výtoku.



Obr. č.2. Ílovito- hlinité podložie je vhodný zdroj pre ílové tesnenie F6.

Zemné práce

Odkopávky sú v triede rozpojiteľnosti 3 v objeme 1489 m³ a násypov 173 m³. Odhumusovanie sa vykoná v hrúbke 300 mm okolo potoka a 100 mm vo svahoch. 10% odkopávok je na vodotoku. Prebytok vykopanej zeminy uloží vlastník pozemkov na násypový svah lesných ciest pre účelové rozšírenie manipulácie dreva vedľa lesnej cesty na dĺžke 2-3 km s vysvahovaním.

Rozsah a početnosť skúšok na násype pri hrádzi

1. Priebežná kontrola kvality zabudovaného materiálu – skúška zrnitosti ...1 sk/5000 m³ sypaniny vedľa hrádze.
2. Priebežná kontrola kvality siltovitých vrstiev - dynamická zaťažovacia skúška - parameter E_{vd} s koreláciou na parametre D podľa Proctor štandard – 1 skúška/500 m³, tj. zodpovedá vrstve hrúbky 0,5m a ploche 1000 m²... druh skúšaných zemín – íl piesčitý, hlina piesčitá, íl štrkovitý, hlina štrkovitá, štrk hlinitý a ílovitý stredný až hrubý.
3. Únosnosť a miera zhutnenia vrstvy statickou zaťažovacou skúškou – parameter E_{def,1}, E_{def,2} a E_{def,2}/E_{def,1} (podľa STN 73 6190:2019) – 1 skúška/1000 m³, tj. zodpovedá vrstve hrúbky 0,5m a ploche 2000 m²... druh skúšaných zemín – kamenitá sypanina (G1 GW) na základovej škáre.

Spodná výpusť v počte 2 ks je tvorená korugovanou HDPE Rúrou DN 500 dĺžky 15 m (12+3) s kolenom (30 st) na konci a vyústením do bočnej steny spevneného svahu koryta oživenou kamennou rovnatinou s vrbovými rezkami za dopadiskom. Posuvný nož. pozink. uzáver na vtoku je ovládaný pozink. vretenovou tyčou dĺžky 5,2 m z koruny hrádze. Vretenová tyč je má konzolové uchytenie závitovej oceľovej objímky na 3 miestach v návodnej stene. Votknutý rám s oceľovým poklopom 200x200x6 mm na pántoch a so zámkom bude pokrývať kónus závitovej tyče na okraji koruny hrádze. Ekologický prietok Q₂₇₀=2,0 l/s vyteká nehradenou rúrkou PVC DN 80/3000 mm, umiestnenou kolmo na hrádzu v dolnej časti hrádze v úseku vývaru.

Hydrotechnický výpočet pre Spodnú výpusť rúrového tvaru HDPE DN 500

Sklon	I =	6,00 %
Priemer	d =	0,500 m
% plnenia prietok. profilu		100 %
Plocha prietokového profilu	S =	0,1963 m ²
Koeficient drsnosti	n =	0,015
Hydralický polomer	R =	0,125
Exponent "y"	y =	0,184
Rýchlostný súčiniteľ	c =	45,499
Rýchlosť	v =	3,940 m.s⁻¹
Prietok	Q =	0,7737 m³.s⁻¹
Dočasné vypustné potrubie	Q =	773,68 l.s ⁻¹

4.1. Technická správa

Hydrotechnický výpočet pre Hornú výpusť rúrového tvaru TZB DN600

Sklon	$I =$	5,00 %
Priemer	$d =$	0,600 m
% plnenia prietok. profilu		100 %
Plocha prietokového profilu	$S =$	0,2827 m ²
Koeficient drsnosti	$n =$	0,023
Hydralický polomer	$R =$	0,150
Exponent "y"	$y =$	0,227
Rýchlostný súčiniteľ	$c =$	28,239
Rýchlosť	$v =$	2,446 m.s⁻¹
Prietok	$Q =$	0,6915 m³.s⁻¹

Úprava koryta potoka

Lichobežníkové koryto toku (šírka dna 3,0 m, $h = 0,3\text{m}$) je dimenzovaný podľa hydrotechnického výpočtu na prevedenie maximálneho prietokového množstva $Q_{100}=8,4\text{ m}^3.\text{s}^{-1}$, výškou vody 0,7 m a s bezpečnostnou rezervou 0,5 m pre plaviace sa predmety. Šírka dna je 2,5 m, svahy koryta sú v sklone 1:2 a dno má pozdĺžnym sklonom dna $s = 5\%$ s max. rýchlosťou $3,1\text{ m.s}^{-1}$. Spevnenie koryta na výtoku má dĺžku 20 m, pozostáva z dopadiska zo spevnenia balvanmi osadených do bet. podkladu $hr=300\text{-}500\text{ m}$ na ploche $9,0\times 10\text{ m}$ a je ukončené kamenno-betónovým pásom (rozmery $8 \times 2 \times 1\text{ m}$) pre stabilizáciu výšky dna a svahov koryta.

Druhá časť dĺžky $8+3=11\text{ m}$ je tvorená oživenou kamennou rovinou $hr. 200\text{ mm}$ v štrkovom lôžku a čerstvými rezkami vrby DN 10-30 dĺžky 1000 mm v spone $0,5 \times 0,5\text{ m}$ s ukončením druhým kamenno-betónovým pásom (rozmery $10 \times 1 \times 1\text{ m}$).

Na vtoku do VN je spevnené koryto potoka kamennou rovinou $hr=200\text{ mm}$ dĺžky 5 m a šírky 10 m . Nad vtokom do VN na hlavnom toku drevená prehrádzka šírky 10 m , $h=0,6/0,3\text{ m}$ z drevených guliačov DN 300, aby sa zachytili plaviace sa predmety ako konáre, balvany a štrky, ktoré sa budú odstraňovať počas údržbových prác a po búrkach.

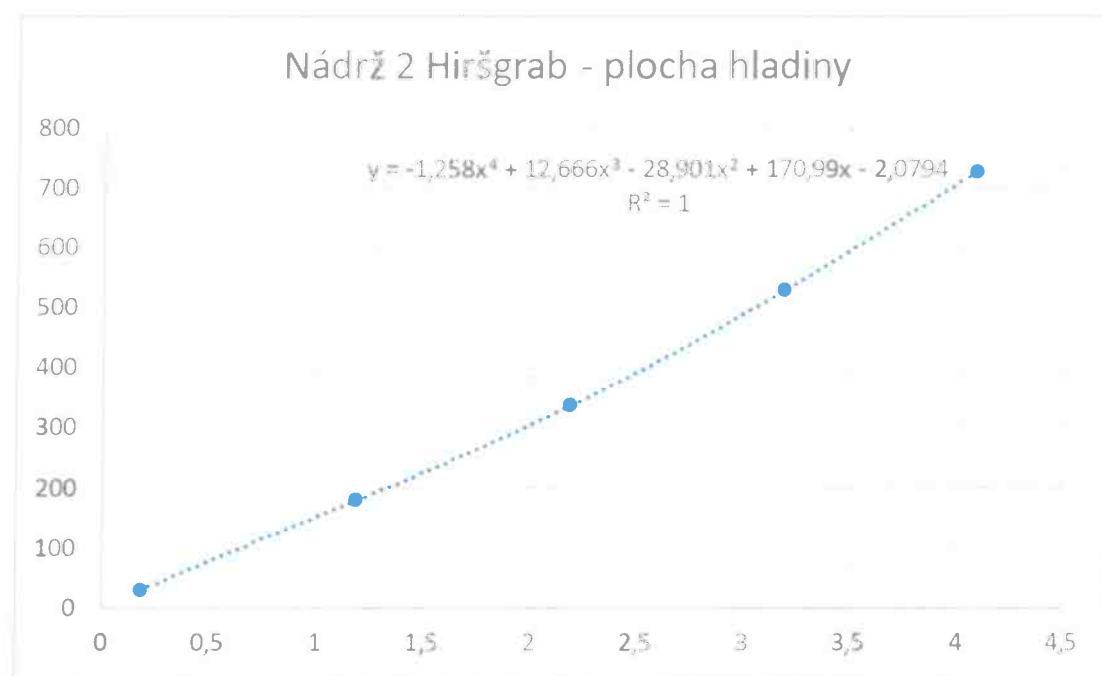
4.1. Technická správa

Hydrotechnický výpočet lichobežníkového koryta potoka Chotinka

Sklon	$I =$	5,00 %
Výška vody	$h =$	0,700 m
Šírka dna	$b =$	2,50 m
Šírka v brehoch	$B =$	5,30 m
Sklon ľavého svahu brehu 1:m	$m_l =$	2,00
Sklon pravého svahu brehu 1:m	$m_p =$	2,00
Plocha prietokového profilu	$S =$	2,73 m ²
Obočený obvod	$O =$	5,63 m
Hydraulický polomer	$R =$	0,485 m
Priemer 50%-ného zrna	$d_{50} =$	0,009 m
Priemer efektívneho zrna	$d_m =$	0,009 m
Koeficient drsnosti dna	$n_d =$	0,040
Koeficient drsnosti ľavého brehu	$n_l =$	0,040
Koeficient drsnosti pravého brehu	$n_p =$	0,040
Celkový koeficient drsnosti	$n_c =$	0,040
Exponent "y"	$y =$	0,300
Rýchlostný súčiniteľ (vyber 1-5):	1	$c = 19,788$
Rýchlosť	$v =$	3,081 m.s⁻¹
Tok :Chotinka, VN Hirsgrab		
Prietok	$Q =$	8,411 m³.s⁻¹
Podmienka vyhovuje	$Q =$	8411 l.s⁻¹
$Q_{proj} > Q_{100}$	$Q_{100} =$	2,000 m³.s⁻¹

Protipovodňovú funkciu MVN zabezpečíme udržiavaním prevádzkovej hladiny na kóte 501,20, aby sme transformovali povodňovú vlnu. Výpustným otvorom DN 500 spodnej výpuste môžeme meniť prevádzkovú hladinu podľa očakávanej bilancie a prepúšťať v čase sucha primerané zostatkové množstvo vody do vodného toku pre zachovanie vitality biotopu.

4.1. Technická správa



Vegetačné úpravy budú sa realizovať na všetkých dotknutých plochách. Pozostávajú zo zatrávnenia hydroosevom na výmere 1419 m². Na vzdušnej strane hrádze a korune bude ohumusovanie hr. = 100 mm a zatrávnenie hydroosevom.

Prístupová cesta

Prístupová cesta ku dnu je dĺžky 302,58 m, šírka 4 m slúži na prístup techniky na čistenie dnových sedimentov. Konštrukciu prístupových ciest tvorí kamenivo hrubé drvené frakcia 45-63 mm v hrúbke 100 mm pod ktorým je geomreža dvojosa PP s okom 40 x 40 mm. Ložná vrstva je tvorená drveným kamenivom hrubým fr. 63-125

4.1. Technická správa

hrúbky 200 mm. Prístupová cesta je ukončená 6 m pred mníchom a pri údržbe vozidlá nesmú vstúpiť na hydroizolačnú časť.

5.1. Vecné a okolité väzby na okolitú výstavbu

Stavba bude prevádzkovaná investorom a nemá iné väzby na okolitú zástavbu.

5.2. Údaje o výrobnom a technologickom vybavení stavby

Stavba je nevýrobného charakteru a nevyžaduje si žiadne technologické zariadenia.

5.3. Záber pôdy

Stavebný objekt	KÚ	Register	Parcela	Plocha v m ²
SO 02	Zlatníky	CKN	4141/3	2006
SO 02	Zlatníky	CKN	4141/2	195
SO 02	Zlatníky	CKN	4141/1	1479
SO 02	Zlatníky	CKN	4153	17
SO 02	Zlatníky	CKN	4156	121
Spolu SO 2 Hiršgrab	Zlatníky			3818

Trvalý záber OR, TTP a ostatnej plochy 3818 m².

Stavba sa bude nachádzať na pozemkoch investora v katastrálnom území Zlatníky. Konkrétne výmery budú upresnené v ďalšom stupni projektovej prípravy, resp. v po realizačnom zameraní.

6. Zabezpečenie budúcej prevádzky

Pre zabezpečenie prevádzky VN nie je potrebná každodenná obsluha. V prípade havarijných stavov, prítoku povodňovej vlny, bude potrebné vykonať následné opatrenia na mechanizované odstránenie sedimentov, spadnutých stromov z prehrádzky jeden krát ročne a na ochranu majetku a osôb, ktoré zabezpečí objednávateľ a správca okolitých lesných pozemkov zmysle zmluvného vzťahu.

Odstránenie dnových sedimentov z priestoru pred vtokom do spodnej výpuste sa vykoná 1 krát ročne vytiahnutím sedimentačného koša rozmerov 1 x 1 x 0,5 m s navijákom nosnosti 4 t na každej strane na jar pred letnou sezónou.

Konštrukciu koša tvorí drôtokamenný gabionový dielec s doplneným vnútrom dvojosej geomreže PP s trojuholníkovým okom 16x16 mm a separačnej netkanej geotextílie a obvodovým spevnením dna 4 x slučkami z oceľového lana DN 22 a

s jedným spoločným tiahlom oceľového lana hr DN 22 dĺžky 6m s okom. Drôtokamenný kôš sa vytiahne šmykom po kamennej dlažbe na breh a potom sa uvoľní priestor od sedimentov pred spodnou výpusťou. Po vyčistení sa drôtokamenný kôš umiestni opäť pred vtok do spodnej výpuste vo vzdialenosti 200 mm od uzáveru. Odstránenie dnových sedimentov z celého dna sa vykoná v intervale 1x za 5 rokov v rámci údržby alebo skôr pri naplnení sedimentami po mimoriadných povodňových udalostiach. Pri vypúšťaní hrádze je potrebné dodržať časový režim poklesu hladiny 1 m za 24 hodín.

Legislatívna podstata:

- Ekologizácia úprav vodných tokov STN 75 2101
 - Úpravy riek a potokov STN 75 2102
 - Výkresy hydrotechnických a hydroenergetických stavieb STN 01 3469
 - Lesotechnické meliorácie. Zahrádzanie bystrín a strží STN 48 2506
 - Zemné práce STN 73 3050
 - Lesná dopravná sieť STN 73 6108
 - a ďalšími bezprostredne súvisiacimi predpismi.
-
- Zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách.
 - 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;

6.1 Riešenie dopravy

Lokalita je prístupná z obce Zlatníky a Duchonka lesnou cestou asfaltovou. Prísun stavebných materiálov na stavenisko bude zabezpečovaný nákladnou automobilovou dopravou zhotoviteľa.

6.2 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 doprovodným 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 vo výbornom technickom stave, vylučujúca úniky ropných látok a iných látok nebezpečných vodám s vybavením súpravy absorbentom pre likvidáciu ropných látok pri nehode. Tankovanie pohonných hmôt v priestore údolia VN nie je prípustné okrem dvora na lesnej správe Duchonka.

6.3 Podmienky pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, 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.

Negatívnym prvkom pri prípravných prácach bude výrub zelene, rastúcej buď priamo vo vodnom toku alebo na brehoch. Značná časť tejto zelene je tvorená náletovými drevinami, no nachádzajú sa tu aj vzrastlé stromy, ktoré bude potrebné vypíliť a pne odstrániť. Náhradná výsadba sú 10 ks čerešňa vtáčia a 10 ks Lipa malolistá, trojročné odrastky výšky min. 3 m v kontajneroch min. 20 l s ochranou 4 ks drevených kolov s jutovým pruhom pre fixovanie kmienka, a oc. pletivom proti ohryzu výšky 2,2 m v priestore vedľa cesty pri hrádzi.

Lokalita sa nenachádza v chránenej krajinskej oblasti ani územiach európskeho významu.

Stavba si bude vyžadovať výrub stromov a drevitých porastov. Časová doba obmedzenia výrubov stromov počas platnosti podmienok ochrany hniezdenia vtákov: od 1.3. do 31.9. každého roka.

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.

6.4 Protipožiarne zabezpečenie stavby

Riziko požiaru pri tomto druhu stavby je minimálne. Kladenie ohňa výlučne na vyhradených miestach určených investorom. Stavebné mechanizmy a automobily na stavbe budú vybavené ručnými hasiacimi prístrojmi. Zhotoviteľ poskytne počas stavby potrubie s ponorným čerpadlom a elektrocentrálou na prečerpávanie.

6.5 Starostlivosť o bezpečnosť práce

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

4.1. Technická správa

Počas výstavby je nutné dodávateľom dodržiavať stavebný zákon č. 50/1976 Z.z. v znení novelizácie č.237/2000 Z.z., ďalej zákon č. 330/1996 Z.z., zákon č. 158/2001 Z.z., zákon č. 95/2000 Z.z., ďalej je potrebné dodržiavať Zákonník práce vo veciach všeobecných otázok bezpečnosti a hygieny pri práci. Potrebné je dodržiavať zákon NR SR č.367/2001 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Dodávateľ stavebných prác zabezpečí ich realizáciu tak, aby boli vykonávané v súčinnosti s ďalej uvedenou legislatívou v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Pri zemných prácach je dodávateľ povinný dodržiavať ustanovenia vyhlášky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a ustanovenia STN 73 3050 zemné práce zo dňa 11.08.1986.

Pri zriadení staveniska sa musí dodávateľ riadiť NV č. 510/2001 Zb. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko doplnené o NV č. 282/2004 Zb., ktoré je v súlade s európskou smernicou 92/57 EHS o implementácii minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na dočasných alebo lokalitne sa meniacich staveniskách.

Dodávateľ stavebných prác si musí pred začatím prác preveriť u všetkých pracovníkov školenia BOZP. Dodávateľ stavebných prác je povinný pred začatím prác určovať bezpečné stavebné postupy a preukázateľne s nimi oboznamovať všetkých pracovníkov. Dodávateľ stavebných prác je povinný pred začatím prác preveriť, či pracovníci, vykonávajúci práce, majú platné lekárske prehliadky.

Počas realizácie stavebných prác vo výkopoch, kde prevýšenie medzi výkopovou hranou a dnom bude vyššie ako jeden meter, investor stavby zabezpečí zriadenie viditeľne označenej mechanickej zábrany tak, aby nedošlo k pádu osôb, zvierat, áut, prípadne techniky do otvoreného výkopu.

Odvádzanie zrážkovej a odpadovej vody zo staveniska sa musí zabezpečiť tak, aby sa zabránilo rozmočeniu pozemku staveniska vrátane vnútornej staveniskovej komunikácie, aby sa nenarušovalo a neznečisťovalo odtokové zariadenie pozemnej komunikácie a inej plochy priľahlej k stavenisku a aby sa nespôsobiло ich podmačanie.

Zhotoviteľ stavby bude musieť zabezpečiť na súběžnej poľnej ceste prejazd vozidiel záchranných zložiek za každých podmienok dodržaním prejazdu v šírke min. 2,5 m.

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.

Prípadné znečistenie ciest musí byť zhotoviteľom odstránené.

Vozidla vychádzajúce na miestnu komunikáciu 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 -5.0C
- 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: „**Pozemok Lesov SR, š.p.**“, „**Zákaz vstupu nepovolaným osobám!**“, vhodne doplnenými piktogramami.

6.6 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.

6.7 Riešenie protikoróznej ochrany

Navrhované stavebné materiály si nevyžadujú riešiť protikoróznou ochranu nakoľko su pozinkované.

6.8 Údržba a opravy

Podmienkou úspešného udržiavania objektov nádrží je dodržiavanie manipulačného a prevádzkového poriadku, bezpečnostno-technický dozor, stály dohľad s ich pravidelnými prehliadkami, najmä pohotovostnou službou za povodňových stavov vody v potoku. V rámci údržby sa majú urýchlene odstraňovať všetky poškodenia hrádze a izolácie, či vznikli prirodzeným opotrebením alebo účinkami povodní, najmä čistenie hrablic a prehrádzky nad vodnou plochou. Je potrebné 1x krát ročne vybrať drôtokamenný koš rozmerov 1x1x0,5 s oceľovým lanom z priestoru pred spodnými výpusťami DN 500 hrádze a vyčistiť od sedimentov a opäť umiestniť pred výpusť s opatnosťou nepoškodiť lopatový posuvný uzáver. Jeden krát za 5 rokov je potrebné odstrániť dnové sedimenty v celom zbernom dvore a obnoviť objem akumuláčného priestoru.

Zásadou je, aby sa preventívnymi prehliadkami a opatreniami zabránilo možným poškodeniam. Zvlášť prehliadky robiť po prechode väčších vôd a po intenzívnych lejakoch sa odstránia plaviace sa konáre z česiel, hladiny a dna výpustnej šachty.

6.9 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 hydroosevom trávny semenom.

Brehy potoka nebudú dotknuté.

6.10 Prevádzka a údržba

Prevádzka a údržba stavby bude zabezpečovaná investorom v zmysle manipulačného a prevádzkového poriadku.

6.11 Odpady

Spôsob nakladania s odpadmi a vedľajšími produktami zo stavebných a demolačných prác

Počas realizácie stavby je pôvodca odpadu pri nakladaní s odpadmi a vedľajšími produktmi zo stavebných a demolačných prác povinný rešpektovať zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o odpadoch“), vyhlášku MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov, vyhlášku MŽP SR č. 366/2015 Z. z., o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov a vyhlášku MŽP SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií.

Podľa § 77 ods. 2 zákona o odpadoch je pôvodcom odpadu, ak ide o odpady vznikajúce pri stavebných prácach a demolačných prácach, vykonávaných v sídle alebo mieste podnikania, organizačnej zložke alebo v inom mieste pôsobenia právnickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa, právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, ktorej bolo vydané povolenie podľa osobitného predpisu.

Nakladanie s odpadmi

Produkovaný odpad počas výstavby je zaradený do kategórie a druhu podľa vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov a to nasledovne:

Číslo odpadu Názov a druh odpadu Kategória Predpokl. Predpokladaný spôsob
odpadu množstvo spracovania

15 01 02 Obaly z plastov O 20 kg Odpad odovzdať na zhodnotenie oprávnenej organizácii

15 01 04 Obaly z kovu O 23 kg Odpad odovzdať na zhodnotenie oprávnenej organizácii

17 01 01 Betón O 155 kg Odpad odovzdať na zhodnotenie oprávnenej organizácii

17 04 05 Železo a oceľ O 25 kg Odpad odovzdať na zhodnotenie oprávnenej organizácii

Výkopová zemina a kamenivo sa použijú na zásyp vzniknutý po výkopoch na úpravu terénu a rekultivačné práce. Podľa § 1 ods. 2 písm. h) zákona o odpadoch, zákon o

odpadoch sa nevzťahuje na nekontaminovanú zeminu a iný prirodzene sa vyskytujúci materiál vykopaný počas stavebných prác, ak je isté, že sa materiál použije na účely výstavby v prirodzenom stave na mieste, na ktorom bol vykopaný.

Vedľajšie produkty

Poradové Názov vedľajšieho Predpokladaný spôsob
číslo produktu množstvo umiestnenia

1. Výkopová zemina a kamenivo 1316 m³ Úprava terénu v mieste stavby, úprava les. skladov a svahov les. ciest
2. Drevo 2,0 m³ Palivové drevo –drevoštiepka

Pôvodca odpadu je povinný pri nakladaní s odpadmi plniť povinnosti ustanovené v § 14 a § 77 ods. 3 zákona o odpadoch a dodávateľ stavby je pri nakladaní s odpadmi povinný plniť povinnosti držiteľa odpadu v zmysle citovaných predpisov platných na úseku odpadového hospodárstva.

Pôvodca odpadu je povinný pred realizáciou demolačných prác, najneskôr tri pracovné dni vopred, písomne ohlásiť príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode bude demolačné práce uskutočňovať, spôsob selektívnej demolácie obsahujúci aj druh, kategóriu, predpokladané množstvo odpadu a plánovaný spôsob, ktorým bude odpad zhodnocovaný alebo zneškodňovaný, v rozsahu ustanovenom vyhláškou MŽP SR č. 344/2022 Z. z.

6.12 Skúšobná prevádzka a uvedenie stavby do prevádzky

Stavba sa preskúša napustením vody po maximálnu kapacitu uzatvorením ich prietokových priepustov a bezpečnostných prepádov. Tým sa skontroluje kompaktnosť, nepresiakavosť hrádze hlavne základov a jeho stabilita. Do užívania bude uvedená po získaní kolaudačného rozhodnutia stavebného úradu.

7. Ochranné a bezpečnostné zariadenia, inžinierske siete

Pri realizácii stavebných je potrebné vytýčiť polohu inžinierskych sietí, zistiť ich hĺbku a rešpektovať ochranné pásma. Zakreslenie inžinierskych sietí v PD je len orientačné. V mieste kolízie inžinierskych sietí so stavebnými objektami je potrebné postupovať podľa podmienok ochrany SEK, požiadaviek a vyjadrení správcu sietí. Na stavenisku je potrebné vyznačenie sietí zachovať a ochrániť ich, výkopy v blízkosti podzemných vedení realizovať ručne a všetky poškodenia hlásiť správcovi siete.

Počas výstavby sa nesmú na existujúcich trasách podzemných sietí zriaďovať stavebné skládky a stavebné dvory.

V mieste rúrových priepustov, základov bet. opevnenia sa nepredpokladá styk stavebných objektov alebo ochranného pásma s STL plynu, podzemného vedenia Telekomu, stĺpov el. vedenia SSE príp. vodovodu a kanalizácie

Nevyhnutné zmeny PD na stavbe sa bude riešiť v rámci autorského dozoru projektu.

8. Organizácia výstavby

8.1 Požiadavky na postupné uvádzanie stavby do užívania

Vzhľadom na charakter stavby a jej umiestnenie, je možné stavbu realizovať jednorázovo.

8.2 Zásady riešenia zariadenia staveniska

Z hľadiska využitia vybudovaných objektov pre zariadenie staveniska priamo na stavenisku po dobu výstavby investor takéto objekty vlastní v blízkej prevádzkovej budove LS Duchonka.

Investor má možnosť poskytnúť priestory na dočasné zariadenie staveniska (stavebný dvor) na vlastnom okolitom pozemku.

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.

8.2.1. 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 Bánovce nad Bebravou cca 18 km.

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 unimobuniek 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 do Zlatníkov.

8.2.2. Zabezpečenie prívodu úžitkovej vody a el. energie

Vzhľadom na charakter stavby, nevznikajú osobitné nároky na zabezpečenie úžitkovej vody. El. energiu pre potreby stavby zabezpečí elektrocentrála zhotoviteľa. Telefón – stavenisko nie je pokryté signálom telekomunikačných operátorov.

8.2.3. Údaje o dopravných trasách

Pozri stať 6.1. tejto správy.

8.2.3. Vplyv realizácie stavby na životné prostredie

Pozri stať 6.2. tejto správy.

8.2.4. 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.

8.2.5. Stručný opis postupu výstavby

Výstavba bude pozostávať z týchto základných fáz:

- odovzdanie staveniska
- výstavba GZS
- vytýčenie stavby
- podrobný IGP
- realizácia stavebných objektov podľa časového harmonogramu:

2024 Január – apríl:

- 1 výrub a odstránenie nežiadúcich krov, pŕov a stromov,
- 2 zobrať organickej zeminy uložením na dočasné skládky a prekládka potoka
- 3 odkopávky v zádržnom dvore VN s premiestnením zeminy na výstavbu zemnej hrádze
- výkop vodotokov pre úpravu dna na vtoku a výtoku hrádze spodnou výpusťou, prekládka vzdušného vednia VN

4. Založenie bet. šachty mícha a spodnej výpuste, potrubia s izoláciami ílového tesnenia a jadra hrádze a dna
5. Vybudovanie kamennej pätky hrádze a drenážneho potrubia
6. Zriadenie a zhutnenie násypov hrádze

2024 Apríl - September

4.1. Technická správa

7. Výstavba hrádze a chodníka chodníka a priepustov, výsadba stromov.
6. výkop jám a rýh pre vytokových a vtokových betónových čiel, vodovodné potrubia,
7. po ukončení všetkých výkopových prác bude nasledovať úprava pláne a svahovanie,
8. potom nasleduje rozhrnutie predtým na skládky uloženej organickej pôdy na upravenú plochu a osiatie tejto plochy hydroosevom alebo semenom trávy miestnych autochtónnych druhov

2024 október - november

- záverečné úpravy územia
- kolaudácia
- likvidácia zariadenie staveniska

2025 január - marec

- odovzdanie stavby do užívania

8.2.6. 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, vybračný valec, NA valník 6x6, autožeriav do 10 t., autodomiešavač, buldozér.

8.2.7. 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.

8.3 Predpokladané termíny

Lehota výstavby pri uvedenom rozsahu sa odhaduje na 20 mesiacov, za podmienok zabezpečenia finančných prostriedkov. Predpokladaný začiatok výstavby: zima 2024 a ukončenie výstavby marec 2025.

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

8.4 Komentár k zostaveniu prepočtu stavby

4.1. Technická správa

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.

9. ZOZNAM PRÍLOH

4. SO 2 Hiršgrab

6.1. Technická správa

6.2. Situácia

6.3. Pozdĺžny profil VN

6.4. Priečne rezy VN

6.5. Hrádza a výpuste

6.6. Výkaz výmer

Vo Zvolene, Október 2023

Zodpovedný projektant: Ing. František Háber

Vypracoval: Ing. Miroslav Hrib, PhD

