

Stavba: Snina - Záchytná vodná nadrž na potoku Tichá voda
Zák. číslo: 2023/13
Stupeň dok.: Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie

E. 01 TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah

1. Opis inžinierskeho objektu.....	3
2. Vyhodnotenie výsledkov prieskumných prác	3
3. Opis funkčného a technického riešenia	4
SO - 01 Príprava územia	5
SO - 02 Hrádza vodnej nádrže	6
SO - 03 Vodná nádrž – zemník	8
SO - 04 Bezpečnostný prepád cez korunu hrádze, sklz.....	9
SO - 05 Odvážacie potrubie / prevod vody počas výstavby.....	10
SO - 06 Šachta a dnová výpust.....	11
SO - 07 Vývar pod hrádzou.....	12
SO - 08 Úprava potoka pod a nad hrádzou	13
SO - 09 Rampa – vstup do nádrže.....	14
SO - 10 Lávka – prístup ku šachte	15
4. Požiadavky na vybavenia	16
5. Úprava režimu povrchových a podzemných vôd, ochrana proti ním.....	16
6. Opis napojenia na existujúce inžinierske siete – preložky inžinierskych sieti	16
7. Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác a na prevádzku a údržbu zariadení	16
8. Opis technického riešenia z hľadiska starostlivosti o životné prostredie	17
9. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení.....	17
9.1. Bezpečnosť práce a ochrana zdravia, odpady, ochrana prírody a krajiny	17
9.2. Požiarna ochrana	19
9.3. Technické normy.....	19

1. OPIS INŽINIERSKEHO OBJEKTU

Vlastná výstavba bude pozostávať z výstavby resp. rekonštrukcie homogénnej hrádze naprieč údolím potoka Tichá voda. Maximálny objem o výmere $5\,437\text{m}^3$ má plochu vodnej hladiny $7\,611\text{m}^2$. Stály objem bude mať výmeru $2\,490\text{m}^3$ pri ploche hladiny $3\,325\text{m}^2$. Hladina stáleho objemu bude slúžiť na odparovanie vody do okolitého ovzdušia.

Stavenisko stavby je jednoznačne dané situovaním vodnej nádrže na potoku Tichá voda v katastri extraviláne mesta Snina na lesnej pôde JPRL 1590 na parcelách: registra „E“ č. 1381, 1380, 1379, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 6128, 1513 registra „C“ č. 5704/77, 6371/7, 5704/2, 5706/3, 5706/1, 5698/1

Zemina pre výstavbu homogénnej obvodovej hrádze sa získa zo zemníka situovaného do priestoru projektovanej nádrže, čím sa taktiež zväčši odparovacia plocha nádrže.

Záchytná vodná nádrž na potoku Tichá voda v Snine bude slúžiť na:

- ✓ akumuláciu vody
- ✓ následné jej odparovaniu do okolitého ovzdušia,
- ✓ ako požiarne nádrž
- ✓ tiež na rekreačné účely a oddych v prírode

2. VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV PRIESKUMNÝCH PRÁČ

Geodetické podklady t.j. výškopisné a polohopisné zameranie situácie bolo vypracované firmou : Z tejto situácie boli vynesené pozdĺžne profily a priečne rezy

Hydrologické údaje dodané SHMÚ Košice, Ďumbierska 26, 041 17 Košice, listom č. 305-3278/2023/10434 zo dňa 15.08.2023.

Tok : Tichá voda
Profil : Snina
Hydrologické číslo : 4 – 30 – 03 – 108
Plocha povodia : $3,90\text{ km}^2$
St. v km : 0,5

Maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za :

1	2	5	10	20	50	100	rokov
1	2	4,5	6,5	9,5	14,5	20	m^3/s

Objem povodňovej vlny $W_{PV\,100} = 0,152\text{ miL. m}^3$
Trvanie celkovej povodňovej vlny $t_c = 4,2\text{ hod.}$
Trvanie stúpajúcej povodňovej vlny $t_{st.} = 1,4\text{ hod.}$
Trvanie klesajúcej povodňovej vlny $t_{kl.} = 2,8\text{ hod.}$

Na predmetnú stavbu bol spracovaný :

- ✓ PROJEKT GEOLOGICKEJ ÚLOHY firmou INGIS, s.r.o., Bratislava Bulharská 70, 821 04 Bratislava v auguste 2022, registračné číslo geofondu : 733/2022
- ✓ Podrobný inžinierskogeologický prieskum firmou INGIS, s.r.o., Bratislava Bulharská 70, 821 04 Bratislava v 11/2022, číslo geologickej úlohy 20221123

Pre zhutňovanie sypanín do hrádze odporúčame doplniť IGP o stanovenie hrúbky sypaných vrstiev, počet pojazdov, typ zhutňovacieho prostriedku. Počet pojazdov je možné upresniť až po výsledkoch získaných zo skúšobného poľa (zhutňovacieho pokusu), realizovaného pred začatím zemných prác. Pri budovaní telesa hrádze a zhutňovaní sypanín je potrebné postupovať podľa Technicko-kvalitatívnych podmienok MDVRR časť 2, Zemné práce. Pri zhutňovaní doporučujeme geologický dozor na stavbe a zároveň v zmysle STN 72 1006 Kontrola zhutňovania zemín a sypanín doporučujeme počet kontrolných skúšok zhutnenia na 6 skúšok na plochu 2000 m² resp. 2 skúšky na 500 m³ sypaniny.

Predmetná stavba je **mimoriadne náročná na realizáciu**, preto zhotoviteľ stavby by mal mať skúsenosti s výstavbou vodohospodárskych stavieb (Vodné nádrže, ochranné hrádze). Rovnaké skúsenosti by mal mať stavebný dozor na predmetnú stavbu.

Pri otváraní zemníka, zakladaní časti základovej škáry pod hrádzou, a šachty dnového výpustu, je potrebné prizvať geológa na posúdenie vhodnosti základovej škáry, nakoľko rozsah IGP si vyžaduje túto potrebu.

Rovnako je treba doplniť IGP o triedy ťažiteľnosti.

3. OPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Pri návrhu technického riešenia predmetnej stavby boli uplatnené:

- ✓ STN 73 6824 Malé vodné nádrže
- ✓ STN 75 2102 Úpravy riek a potokov.
- ✓ STN 75 2101 Ekologizácia úprav vodných tokov

Stavba je rozdelená na tieto stavebné objekty :

- SO - 01 Príprava územia
- SO - 02 Hrádza vodnej nádrže
- SO - 03 Vodná nádrž – zemník
- SO - 04 Bezpečnostný prepád cez korunu hrádze, sklz
- SO - 05 Odvážacie potrubie/ prevod vody počas výstavby
- SO - 06 Šachta a dnová výpust
- SO - 07 Vývar pod hrádzou
- SO - 08 Úprava potoka pod a nad hrádzou
- SO - 09 Rampa – vstup do nádrže
- SO - 10 Lávka – prístup ku šachte

SO - 01 Príprava územia

Pred započatím rekonštrukcie jestvujúcej hrádze urobí sa zobrať ornice o hrúbke podľa skutočnosti z koruny a svahov jestvujúcej rekonštruovanej hrádze z plochy zemníka v priestore vodnej nádrže z plochy manipulačných pásov počas výstavby a ostatných objektov.

Ornica sa uloží na dočasnú skládku v priestore stavebného dvora a použije sa na opätovné zahumusovanie:

- ✓ koruny a svahov jestvujúcej rekonštruovanej hrádze,
- ✓ plochy upraveného zemníka v priestore vodnej nádrže,
- ✓ plochy manipulačných pásov počas výstavby.

Pred zobrať ornice z hore uvedených plôch dôjde ku odstráneniu travín, porastov - **výrub krovia, stromov a odstránenie pňov** bude realizované rozsahu potrebnom pre stavbu a pre jej realizáciu. Krovie bude sústredené na skládku priamo na stavenisku a bude ekologicky spracované kompostovaním priamo na stavenisku za finančnú úhradu.

Drevná hmota bude odpredaná investorom stavby.

Pne z výrubu stromov, ako aj jestvujúce pne budú spracované štiepkovaním a ďalej kompostovaním alebo frézovaním na tvári miesta. Množstva výrubu krovia stromov a odstránenie pňov sú vyznačené v prílohe H .3 - NEOCENENÝ VÝKAZ VÝMER a v Tab. č.2 tejto prílohy.

SO - 02 Hrádza vodnej nádrže

V profile projektovanej nádrže sa nachádza torzo zemnej homogénnej starej - pôvodnej hrádze ktorej koruna a sklony svahov hrádze sa upraví do projektovaného lichobežníkového tvaru. Pred touto úpravou **sa odoberie stupňovite nevhodná časť telesa hrádze**, ktorá obsahuje koreňový systém odstránených porastov – krovia a stromov.

Začiatok hrádze bude v **km 0,000.00** t.j. v mieste naviazania do vyššieho terénu, koniec hrádze v **km 0,072.90**.

Priečny profil hrádze :

Koruna hrádze šírky 400 cm bude opevnená na šírku 300 cm štrkodrvou s posypom kamenivom drveným na hr. 100 mm. Krajnice šírky 2 x 50 cm budú ohumusované na hrúbku 10 cm a zatravnene.

Svah vzdušný bude ohumusovaný na hr. 100 mm a zatravněný.

Svah návodný bude opevnený štrkovou rozprestierkou Ø zrn min. 100 mm, hrúbky 300 mm z lomového kameňa váhy do 200 kg s preštrkovaním a urovnaným lícom, do štrkopieskového lôžka (filter) hrúbky 200 mm.

Na zachytenie depresnej krivky priesaku vody je vzdušná päta hrádze opatrená **kamennou pätkou** z lomového kameniva do štrkopieskového lôžka resp. filtra Ø 0,8 – 32 mm.

V dolnej časti kamennej pätky bude uložená **drenážna trubka z PVC Ø 200 mm** na odvedenie priesakových vôd do **vývaru** pod vzdušnou päťou hrádze.

Hlavné parametre hrádzového telesa:

Šírka koruny hrádze.....	4,00 m
Kóta koruny hrádze.....	250 m.n.m.
Maximálna hladina	249,50 m.n.m.
Maximálna hladina stáleho priestoru.....	248,20 m.n.m.
Bezpečnostné prevýšenie hrádze.....	0,50 m
Sklon návodného svahu	1 : 3,5
Sklon vzdušného svahu	1 : 2,5
Dĺžka hrádze.....	72,90 m
Výška hrádze.....	max. 2,95 m
Opevnenie koruny hrádze.....	Štrkodrva a posyp kamenivom drveným
Opevnenie návodného svahu.....	Zához z lomového kameňa, filter
Opevnenie vzdušného svahu.....	Ohumusovanie so zatravněním

Teleso hrádze bude sypané zo zeminy vyťaženej zo zemníka umiestneného v priestore budúcej zátopovej plochy,

Hrádzu budovať podľa doplňujúceho IGP, kde bude stanovená miera zhutnenia a zhutňovací proces (hrúbka vrstiev, počet jázd, zhutňovací mechanizmus – ježkový valec, hladký valec, vibračný valec, jeho váha).

V ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie t. j. pre projektovú dokumentáciu pre realizáciu stavby je potrebné urobiť statické posúdenie stability hrádze na stav plnej nádrže a prázdnej nádrže !

Zo vzdušnej strany hrádze sa zrealizuje **nezhutnený prisyp z nevhodnej zeminy** odstránenej z jestvujúcej hrádze a dočasne uloženej na skládke odkopoveho materiálu.

Na vstupe na korunu hrádze zo strany prístupovej cesty bude osadená uzamykateľná závera.

Vstup na korunu hrádze bude z príľahlej lesnej cesty.

SO - 03 Vodná nádrž – zemník

Vodná nádrž bude vytvorená rekonštrukciou - vybudovaním homogénnej hrádze v údolí potoka Tichá voda.

Zemina pre výstavbu homogénnej hrádze sa získa zo zemníka situovaného do priestoru ľavej strany projektovanej nádrže, na parcele „E“ č. 1380 čím sa taktiež zväčši odparovacia plocha projektovanej nádrže.

Po skončení ťažby v zemníku sa tento upraví tak, že svahy sa ohumusujú a zatravnia. Dno sa vyspáduje smerom do potoka Tichá voda.

Sklony svahov zemníka navrhujeme 1 : 3,5

Sklony dna zemníka 0,5 až 1,0 % smerom do potoka Tichá voda.

SO - 04 Bezpečnostný prepád cez korunu hrádze, sklz

Hrádza sa navrhuje z **bezpečnostným prepádom v korune hrádze** dĺžky 26 m.

Pri prietoku $Q_{100} = 20,00 \text{ m}^3/\text{s}$

prepádový lúč je hrúbky $h = 0,50 \text{ m}$

a rýchlosti vody $V = 1,56 \text{ m/s}$.

Koruna bezpečnostného prepádu sa opevní kamennou dlažbou hrúbky 20 cm, škáry zaliate cementovou maltou do podkladného betónu STN EN 206 - C **20/25**-X C 1, (SK) – Cl 0,4- D max. 16- S3 hrúbky 100 mm na podklade filtračnej textílie 300 gr./m^2 .

Podkladný betón vystužiť **karisiet'ou** rozmerov 300 x 200 cm, oka 200 x 200 mm, Ø 8 mm.

Od bezpečnostného prepádu cez korunu hrádze smerom k vývaru pod hrádzou sa vybuduje **sklz šírky 26 m v sklone 1 : 2,5**.

Pri prietoku $Q_{100} = 20,00 \text{ m}^3/\text{s}$

prepádový lúč je hrúbky $h = 0,14 \text{ m}$

a rýchlosti vody $V = 5,75 \text{ m/s}$.

Sklzová plocha od bezpečnostného prepádu po vývar pod hrádzou sa opevní kamennou dlažbou hrúbky 20 cm, škáry zaliate cementovou maltou do podkladného betónu STN EN 206 - C **20/25**-X C 1, (SK) – Cl 0,4- D max. 16- S3 hrúbky 100 mm na podklade filtračnej textílie 300 gr./m^2 .

Podkladný betón vystužiť **karisiet'ou** rozmerov 300 x 200 cm, oka 200 x 200 mm, Ø 8 mm.

SO - 05 Odvážacie potrubie / prevod vody počas výstavby

Odvážacie potrubie slúži na vyprázdnenie nádrže cez dnový výpust a zároveň na prevod vody počas výstavby. Vybuduje sa v predstihu v blízkosti jestvujúceho potoka vrátane vývaru pod hrádzou až po napojenie na jestvujúci potok pod hrádzou. V priestore nádrže sa vybuduje šachta dnového výpustu s osadením hradiaceho šúpatka. Nakoniec sa zhotoví prepojenie koryta potoka v nádrži cez šachtu dnového výpustu ďalej cez odvádzacie potrubie a vývar pod hrádzou až do jestvujúceho potoka.

Dimenzovanie odvádzacieho potrubia na prevod vody počas výstavby sa robí spravidla na jedno ročnú až 5 ročnú vodu. Pri určení hospodárnej miery ochrany rozostavanej stavby (hrádze) pred preliatím a pretrhnutím treba prihliadať charakter a dobu výskytu povodní, na lehoty výstavby a postup výstavby. V našom prípade sme dimenzovali odvádzacie potrubie na jedno ročnú vodu $Q_{1 \text{ roč.}} = 1,00 \text{ m}^3/\text{s}$.

Návrh potrubia HOBAS, alebo ekvivalent s drsnosťou $k = 0,01 \text{ mm}$ resp. $n = 0,008$
Výpočet urobíme dvoma metódami ktoré sú vyznačené v prílohe E.13 - Hydrotechnické výpočty.

Porovnanie metód :

metóda →	Colebrook-White	Manning
DN	600 mm	600 mm
sklon trasy	14,11 ‰	14,11 ‰
drsnosť	$k = 0,01 \text{ mm}$	$n = 0,008$
rýchlosť	3,86 m/s	4,27 m/s
kapacita	1 046,82 l/s	1 159,51 l/s
kapacita	1,046 m³/s	1,159 m³/s

Obidve metódy preukazujú prevod vody počas výstavby nad $Q_{1 \text{ roč.}} = 1,00 \text{ m}^3/\text{s}$!

Potrubie DN 600 uložiť do podkladného betón STN EN 206 - C 16/20-X C 1, (SK) – Cl 0,4- D max. 16- S3 hrúbky 200 mm na podklade filtračnej textílie 300 gr./m² s obetónovaním betónom STN EN 206 - C 12/15-X C 1, (SK) – Cl 0,4- D max. 16- S3 hrúbky min 150 mm, zvisle steny zhotoviť v sklone 10:1.

SO - 06 Šachta a dnová výpust

Výpustný objekt slúži na vypustenie vodnej nádrže rybníka do dna pomocou kanálového šúpatka DN 600 mm.. Je osadený do návodného svahu hrádze v najnižšom mieste nádrže v blízkosti koruny hrádze.

Šachta je vybudovaná z vodostavebného betónu STN EN 206 -1- C 30/37-X C 4, X F3, X A1 (SK) – Cl 0,4- D max. 16- S3 vnútorných pôdorysných rozmerov 1 200 x 1 200 mm, vonkajších pôdorysných rozmerov 2 200 x 2 200 mm, hrúbka stien 50 cm Celková výška od dna šachty po poklop ktorý je v úrovni koruny hrádze je 3,31 mm.

Vstup do šachty bude pomocou **ocel'ových stúpačiek** vo vzdialenosti 30 cm.

Proti nepovolaným osobám vstup do priestoru šachty bude chránený uzamykateľným **poklopom**.

V stenách komory na vtoku sú osadené "**U**" **profily** z valcovanej ocele, ktoré slúžia ako vodiace drážky pre **hrablice**.

V stenách komory sú osadené tiež "**U**" **profily** z valcovanej ocele, ktoré slúžia ako vodiace drážky pre zdvojené hradidlá z **dubových fošní na reguláciu hladiny vody**.

Do úplného vyprázdnenia vodnej nádrže resp. pre zníženie hladiny na úroveň najhlbšieho dna sa použije **kanálové šúpatko** Ø 600 mm.

Voda z výpustného objektu je ďalej odvádzaná **potrubím ø 600 mm** popod hrádzu do vývaru s napačením na jestvujúci potok Tichá voda

Potrubie pod hrádzou sa vybuduje v predstihu a bude slúžiť na prevod vody počas výstavby

Kóta hornej hrany - poklopu šachty je totožná s korunou hrádze.....	250,00 m n. m
Kóta dna odvádzacieho potrubia v šachte je.....	246,69 m n. m.

Počas zakladania a výstavby objektu sa uvažuje s **čerpaním vody**.

SO - 07 Vývar pod hrádzou

Slúži na **utlmenie kinetickej energie vody** prepadajúcej cez bezpečnostný prepád cez korunu hrádze a ďalej sklzom do vývaru, ako aj na vyustenie dnového výpustu odvádzacím potrubím do vývaru.

Čelo vyustenia odvádzacieho potrubia do vývaru bude z betónu STN EN 206 - C 30/37-X C 4, X F3, X A1 (SK) – Cl 0,4- D max. 16- S3. osadeného do podkladu zo štrkopiesku hrúbky 10 cm.

Dno vývaru a svahy budú opevnené kamennou dlažbou hrúbky 30 cm do podkladného betónu STN EN 206 - C 16/20-X C 1, (SK) – Cl 0,4- D max. 16- S3 hrúbky 15 cm na zhutnenom štrkopieskovom podklade hrúbky 10 cm.

Bude osadené do podkladu zo štrkopiesku hrúbky 10 cm. V hornej a dolnej úrovni dosky dna vývaru bude osadená karisiet' s presahmi 20 cm. Oceľové betonárske siete kari rohože zvarené z rebrovaných oceľových tyčí (roxorov) o priemere 10 mm. Rozmer kari rohoží je 2 x 3 m, zvarané v rozmeroch oka 200 X 200 mm.

Kamenná dlažba svahov vývaru sklone 1:1 bude opretá v dne o betónovu pätku rozmerov 5 x60 cm z betónu STN EN 206 - C 16/20-X C 1, (SK) – Cl 0,4- D max. 16- S3 na zhutnenom štrkopieskovom podklade hrúbky 10 cm.

Úsek medzi vývarom a stabilizačným betónovým prahom bude opevnený v dne a po svahoch kamennou dlažbou hrúbky 20 cm do podkladného betónu STN EN 206 - C 16/20-X C 1, (SK) – Cl 0,4- D max. 16- S3 hrúbky 10 cm na zhutnenom štrkopieskovom podklade hrúbky 10 cm.

Stabilizačný betónový prah rozmerov 50x80 cm bude z betónu STN EN 206 - C 16/20-X C 1, (SK) – Cl 0,4- D max. 16- S3 na zhutnenom štrkopieskovom podklade hrúbky 10 cm.

SO - 08 Úprava potoka pod a nad hrádzou

Úprava potoka Tichá voda pod hrádzou v úseku od napojenia na jestvujúci potok po napojenie na vývar pod hrádzou v dĺžke 28,25 m.

Priečný profil potoka

Km 0,000.00 – 0,028.25 je jednoduchý lichobežník. Šírka v dne je 2,00 m, sklony svahov 1:2. Opevnenie dna a svahov bude kamennou dlažbou hrúbky 20 cm do podkladného betónu STN EN 206 - C 16/20-X C 1, (SK) – Cl 0,4- D max. 16- S3 hrúbky 100 mm na zhutnenom štrkopieskovom podklade hrúbky 100 mm

Koniec úpravy potoka pod hrádzou bude zaistený **stabilizačný betónovým prah** rozmerov 50x80 cm bude z betónu STN EN 206 - C 16/20-X C 1, (SK) – Cl 0,4- D max. 16- S3 na zhutnenom štrkopieskovom podklade hrúbky 10 cm a kamennou nahádzkou v dne a po svahoch v dĺžke 3,0 m premenlivej hrúbky od 80 cm do 30 cm na konci úpravy.

Hlavné parametre potoka

Šírka dna.....	2,00 m
Sklon svahov.....	1 : 2
Sklon nivelety dna.....	$J = 0,0144244 \equiv 1,44244 \%$
Dimenzačný prietok $Q_{100 \text{ roč.}}$	20,00 m ³ /s
Výška hladiny vody h_{100}	1,21 m
Stredná profilová rýchlosť vody V_{100}	3,76 m/s

Úprava potoka Tichá voda nad hrádzou resp. v priestore nádrže v úseku od napojenia na šachtu dnového výpustu po napojenie na jestvujúce koryto potoka Tichá voda. Celková dĺžka úpravy 34,38 m

Priečný profil potoka

Km 0,000.00 – 0,034.38 je jednoduchý lichobežník. Šírka v dne je 0,50 m, sklony svahov 1:1. Opevnenie dna a svahov bude betónovými dlaždicami rozmerov 500 x 500 x 100 mm, škáry zaliate cementovou maltou osadenými do podkladného betónu STN EN 206 - C 16/20-X C 1, (SK) – Cl 0,4- D max. 16- S3 hr.100 mm, na zhutnenom štrkopieskovom podklade hrúbky 50 mm.

Hlavné parametre potoka

Šírka dna.....	0,50 m
Sklon svahov.....	1 : 1
Sklon nivelety dna.....	$J = 0,0144244 \equiv 1,44244 \%$
Dimenzačný prietok $Q_{1 \text{ roč.}}$	1,00 m ³ /s
Výška hladiny vody h_{100}	0,54 m
Stredná profilová rýchlosť vody V_{100}	1,81 m/s

SO - 09 Rampa – vstup do nádrže

Pre účely údržby vodnej nádrže a odstraňovania prípadných nánosov v dne vodnej nádrže. Vstup do nádrže bude zabezpečený rampou v sklone 1 : 6. Šírka rampy 3 000 mm dĺžka rampy 18,00 m.

Úsek v mieste rampy t.j. koruna rampy, svahy rampy, svahoy nádrže a časti dna nádrže v mieste rampy bude opevnený **štrkovou rozprestierkou hr. 300 mm** do štrkopieskového lôžka hrúbky 100 mm.

SO - 10 Lávka – prístup ku šachte

Prístup ku šachte pre účely manipulácie s dnovým kanálovým šúpatkom bude zaistený oceľovou lávkou z koruny hrádze dĺžky 18,00 m s oporou v strede lávky a sv. šírky 0,60 m. Lávka bude osadená na oporu – betónový blok na hrádzi mimo bezpečnostný prepad cez korunu hrádze.

Lávka bude opatrená oceľovým zábradlím výšky 1,20 m. Pred vstupom na lávku bude umiestnená výstražná tabuľa „Zákaz vstupu nepovolaným osobám“.

4. POŽIADAVKY NA VYBAVENIA

Predmetná stavba nemá požiadavky na vybavenie.

5. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD, OCHRANA PROTI NÍM

Podzemné vody sú v priamej závislosti od hladiny vody v koryte potoka Tichá voda

Podzemné vody v lokalite navrhovanej nádrže sa pohybujú v rozmedzí:

- ✓ Podľa IGP vrt č.3
- ✓ Narazená hladina v hĺbke 0,30 m p.t.
- ✓ Ustálená hladina v hĺbke 0,30 m p.t.

Priesakové vody cez teleso homogénnej hrádze VN sú odvádzané pomocou **drénu** na vzdušnej päte hrádze do vývaru pod vzdušným svahom hrádze a ďalej do potoka Tichá voda.

6. OPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIETE – PRELOŽKY INŽINIERSKÝCH SIETI

Predmetná stavba nevyžaduje ďalšie napojenie na inžinierske siete. Prístup ku VN počas výstavby ako aj po výstavbe pre účely údržby a prevádzky vodného diela bude po manipulačnom páse s napojením na jestvujúcu cestu.

Vyjadrenia organizácií spravujúcich podzemné a nadzemné vedenia a iné zariadenia v štádiu spracovania projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie neboli vyžiadané.

7. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ A NA PREVÁDZKU A ÚDRŽBU ZARIADENÍ

Predmetná stavba bude realizovaná v zmysle zásad pre sypanie homogénnych hrádzí.

Na stavbe budú prevládať **zemné práce** / výkopy, násypy svahovanie / a **opevňovacie práce** (kamenná dlažba, betónve dlaždice) a **betonárske práce**. (odvádzacie potrubie / prevod vody počas výstavby, šachta a dnová výpust, vývar pod hrádzou)

Ako prvý stavebný objekt sa bude realizovať **SO - 01 Príprava územia**

Ďalej je potrebné v predstihu realizovať objekty :

SO - 05 Odvádzacie potrubie / prevod vody počas výstavby

SO - 06 Šachta a dnová výpust

SO - 07 Vývar pod hrádzou

SO - 08 Úprava potoka pod a nad hrádzou

Nezávisle na seba sa môžu realizovať objekty :

SO - 02 Hrádza vodnej nádrže

SO - 03 Vodná nádrž – zemník

SO - 09 Rampa – vstup do nádrže

Nakoniec sa budú realizovať objekty :

SO - 04 Bezpečnostný prepád cez korunu hrádze, sklz

SO - 10 Lávka – prístup ku šachte

Zvláštne požiadavky na prevádzku a údržbu zariadení nie sú.

8. OPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA Z HĽADISKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Predmetná stavba má spoločenský význam, je výrobného charakteru avšak nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie nakoľko vo výrobnom procese neprodukuje žiadne odpady.

Stavba je situovaná v extraviláne obce Snina takže počas výstavby nebude mať priamy vplyv na bežný život v obci. Určité nepriaznivé vplyvy spôsobované prašnosťou, hlukom od mechanizmov, vynášaním blata na komunikácie počas daždivého počasia a pod. je možné očakávať počas výstavby. Tieto nepriaznivé vplyvy môže zhotoviteľ stavby aspoň čiastočne eliminovať vhodnou organizáciou práce, čistením strojov pri výjazde na cesty a pod.

Zhotoviteľ stavby musí dodržiavať smernice č.8 MSV SR zo dňa 11.2.1998 "Ochrana životného prostredia počas výstavby".

Výrubu stromov je potrebné realizovať len v rozsahu nevyhnutnom pre stavbu, v čase mimo vegetačného obdobia a so súhlasom príslušných organizácií.

Staveniskom predmetnej stavby je plocha vymedzená vlastnou nádržou, hrádzou, manipulačnými pásmi počas výstavby, plochou pre zariadenie staveniska, dočasnými skládkami.

9. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Pri výstavbe je nutné dodržiavať všetky platné vyhlášky a predpisy o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci o požiarnej ochrane. Odborné technické práce realizovať v súlade s príslušnými technickými normami.

9.1. Bezpečnosť práce a ochrana zdravia, odpady, ochrana prírody a krajiny

[1] Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci účinný 1.7.2006 v znení zákona č.309/2007 Z.z. účinnosť 1.9.2007 a zákon č.140/2008 Z.z. účinnosť 1.5.2008 (24 zmien najmä pre autorizovaných bezpečnostných technikov)

- [2] Vyhláška č.718/2002 Z.z. MPSVaR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení ,účinnosť dňom 1.1.2003
- [3] Vyhláška č.374/1990 Zb.SÚBP a SBÚ **o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach** . Účinnosť od 1.10.1990
- [4] Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných **požiadavkách na stavenisko**. Účinnosť od 1.7.2006
- [5] Zákon č.125/2006 Z.z. **o inšpekcií práce** účinnosť 1.7.2006 v znení zákona č.309/2007 Z.z. účinnosť 1.9.2007, zákona č.462/2007 Z.z. a zákona č.555/2007 Z.z účinnosť 1.1.2008
- [6] Zákon č.311/2001 Z.z. **Zákonník práce** ,v znení neskorších predpisov **a zákona č.460/2008 Z.z., účinnosť 1.1.2009**
- [7] Nariadenie č.**395/2006** Z.z. vlády SR o minimálnych požiadavkách na **poskytovanie** a používanie osobných **ochranných pracovných prostriedkov**, účinnosť od 1.7.2006
- [8] Nariadenie č. **392/2006** Z.z o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri **používaní pracovných prostriedkov** . Účinnosť dňom 1.7.2006
- [9] Nariadenie č.**391/2006** Z.z. vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na **pracovisko**. Účinnosť 1.7.2006
- [10] Nariadenie č.**281/2006** Z.z. vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci **s bremenami**, účinnosť dňom 1.7.2006
- [11] Nariadenie č.**276/2006** Z.z. vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci **so zobrazovacími jednotkami** , účinnosť dňom 1.7.2006
- [12] Nariadenie č.444/2001 Z.z. vlády SR o požiadavkách na používanie **označenia, symbolov a signálov** na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- [13] Nariadenie č. 161/2002 Z.z. vlády SR , ktorým sa mení a dopĺňa Nariadenie vlády SR č.391/1999 Z.z. , ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických **požiadavkách na strojové zariadenia** v znení nariadenia vlády SR č. 475/2000 Z.z. Účinnosť od 1.4.2002
- [14] Nariadenie č.493/2002 Z.z. o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci **vo výbušnom prostredí** .
- [15] Nariadenie č. 286/2004 Z.z. vlády SR , ktorým sa ustanovuje zoznam prác a pracovísk, ktoré sú **zakázané mladistvým zamestnancom** a ktorým sa ustanovujú niektoré povinnosti zamestnávateľom pri zamestnávaní mladistvých zamestnancov, účinnosť dňom 1.5.2004
- [16] Zákon č. 174/1968 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce v znení zákona č.256/1994 Z.z. Účinnosť od 1.1.2001 je zrušený zákonom o inšpekcií práce.
- [17] Zákon č.272/1994 Z.z. o **ochrane zdravia ľudí** v znení neskorších predpisov, zákona č.256/2003 Z.z. účinnosť od 1.8.2003 a zákona č.578/2003 Z.z. , účinnosť od 1.1.2004
- [18] Nariadenie č.253/2006 Z.z. vlády SR o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou **azbestu** pri práci účinnosť 1.6.2006
- [19] Nariadenie č.40/2002 Z.z vlády SR o ochrane zdravia pred **hlukom a vibráciami**. Účinnosť od 1.2.2002
- [20] Nariadenie č.45/2002 Z.z. vlády SR o ochrane zdravia pri práci s **chemickými** faktormi.
- [21] Nariadenie č.46/2002 Z.z. vlády SR o ochrane zdravia pri práci s **karcinogénnymi** a mutagénnymi faktormi.
- [22] Vyhláška č.326/2002 Z.z. Ministerstva zdravotníctva SR, ktorou sa ustanovujú najvyššie prípustné hodnoty zdraviu škodlivých faktorov vo **vnútornom ovzduší budov**. Účinnosť od 1.7.2002 okrem položky č.2 tabuľky č.1 k 1.1.2005.
- [23] Vyhláška č.505/2002 Z.z. MZd SR, ktorou sa ustanovujú najnižšie **hygienické požiadavky na byty** v bytových domoch , hygienické požiadavky na ubytovacie zariadenia a náležitosti prevádzkového poriadku ubytovacích zariadení ,účinná od 1.9.2002.
- [24] Vyhláška č.111/1975 Zb. SÚBP a SBÚ o evidencií a registrácií pracovných **úrazov** a o hlásení **prevádzkových nehôd (havárií) a porúch** technických zariadení.
- [25] Vyhláška č.86/ 1978 Zb. SÚBP o kontrolách , revíziách a skúškach **plynových** zariadení

- [26] Vyhláška č.59/1982 Zb. SBÚP, ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a **technických** zariadení (Bezpečnostno-technické pojmy)
- [27] Zákon č.223/2001 Z.z o **odpadoch** , účinnosť od 1.7.2001, v znení neskorších predpisov, zákona č.127/2006 Z.z. účinnosť 1.4.2006, **zákona č.514/2008 Z.z., zákona č.515/2008 Z.z a zákona č.519/2008 Z.z. účinnosť 1.1.2009**,ustanovuje sprísnenie zberu kovového odpadu.
- [28] Vyhláška č.283/2001 Z.z o vykonaní niektorých ustanovení zákona **o odpadoch** ,účinnosť od 1.12.2001, v znení vyhlášky č.509/2002 Z.z., účinnosť od 1.9.2002,„v znení vyhlášky č.128/2004 Z.z . účinnosť 15.3.2004, vyhlášky č.599/2005 a **vyhlášky č.301/2008 Z.z. , účinnosť 1.1.2009.**
- [29] Vyhláška č.284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje **Katalóg odpadov**, účinnosť od 11.6.2001 v znení vyhlášky č.129/2004 Z.z. účinnosť od 1.4.2004. Zrušená bola vyhláška č.19/1996 Z.z., ktorou bola ustanovená Kategorizácia odpadov a vydaný Katalóg odpadov. Príloha č.1 Vyhlášky č.284/2001 Z.z. obsahuje Zoznam skupín, podskupín a druhy odpadov. Príloha č.2 obsahuje zoznam nebezpečných vlastností odpadov podľa Bazilejského dohovoru.
- [30] Zákon č.543/2002 Z.z. **o ochrane prírody a krajiny**, účinnosť od 1.1.2003 resp. 1.5.2004 v znení zákona č.454/2007 Z.z., účinnosť 1.12.2007
- [31] Nariadenie č.310/2004 Z.z. vlády SR , ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch preukazovania **zhody na strojové zariadenia** ,účinnosť 15.5.2004
- [32] Zákon č.126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve, účinný dňom 1.6.2006
- [34] **Nariadenie vlády SR č.258/2008 Z.z. o podrobnostiach strategických hlukových máp a akčných plánoch ochrany pred hlukom** ,účinnosť 15.7.2008
- [35] **Vyhláška č.259/2008 Z.z. o podrobnostiach a požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia** ,účinnosť 1.8.2008.

9.2. Požiarna ochrana

- [1] Zákon č.314/2001 Z.z. **o ochrane pred požiarmi** ,účinnosť 1.4.2002 v znení zákona č.438/2002 Z.z 1.1.2003
- [2] Vyhláška č.138/1995 Z.z. MV SR , ktorou sa ustanovujú **zásady požiarnej bezpečnosti pri výstavbe a užívaní** prevádzkarní a iných priestorov, v ktorých sa vykonáva povrchová úprava výrobkov náterovými hmotami.
- [3] Vyhláška č.121/2002 Z.z. MV SR o požiarnej prevencii. Účinnosť od 1.4.2002
- [4] Vyhláška č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na **protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb** v znení vyhlášky č.307/2007 Z.z., účinnosť 1.8.2007
- [5] Vyhláška č. 142/2004 Z.z. o protipožiarnej bezpečnosti pri výstavbe a užívaní prevádzkarne a iných priestorov, v ktorých sa vykonáva **povrchová úprava** výrobkov náterovými látkami, účinnosť 1.4.2004
- [6] Vyhláška č.79/2004 Z.z. MV SR o vykonávaní kontroly protipožiarnej bezpečnosti pri prevádzke **elektrických zariadení.**

9.3. Technické normy

- [1] STN 73 3050 Zemné práce
- [2] STN 75 2102 Úpravy riek a potokov
- [3] STN 75 2101 Ekologizácia úprav vodných tokov

- [4] STN 73 6823 Úpravy vodných tokov s malým povodím
- [5] STN 73 6850 Sypané priehradné hrádze
- [6] STN 73 1001 Základová pôda pod plošnými základmi
- [7] STN 73 1208 Navrhovanie betónových konštrukcií vodohospodárskych objektov
- [8] STN 73 1209 Vodostavebný betón

Košice, október 2023

Vypracovali: Ing. Tomáš Rabatin
 Ing. Michal Hrabovský