

VN LUDKOVICE

MONITORING A SANACE SVAHU V PRAVOBŘEŽNÍM ZAVÁZÁNÍ

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ A PROVÁDĚNÍ STAVBY

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

VODNÍ DÍLA – TBD a. s., Hybernská 40, 110 00 Praha 1

Telefon 221 408 334 www.vdtbd.cz www.vdtbd.cz

Pracoviště Studená 2, 638 00 Brno

Telefon 721 222 313

Ředitel

Ing. Petr Smrž

Vedoucí útvaru 403

Ing. Jiří Hodák, PhD.

Vypracovali

Ing. Ondřej Černý

Zodpovědný projektant

Ing. Stanislav Žatecký, autorizovaný inženýr pro
vodohospodářské stavby (ČKAIT - 1000535)

VN Ludkovice

Monitoring a sanace svahu v pravobřežním zavázání

Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení a pro provádění stavby

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objednatel

Povodí Moravy, s.p.

Dřevařská 932/11, 602 00 Brno

Číslo projektu

P 3090

Archivní číslo

3134/403

Vypracováno

říjen 2021

Obsah

1	Popis území stavby	4
2	Celkový popis stavby	7
2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	7
2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	8
2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	8
2.4	Bezbariérové užívání stavby	8
2.5	Bezpečnost při užívání stavby	9
2.6	Základní charakteristika objektů	9
2.6.1	SO 1 – Monitoring stability svahu	9
2.6.2	SO 2 – Omezení zasakování srážkových vod v pravém zavázání	10
2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	12
2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení	12
2.9	Úspora energie a tepelná ochrana	12
2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí ...	12
2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	12
3	Připojení na technickou infrastrukturu	12
4	Dopravní řešení	12
5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	12
6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	13
7	Ochrana obyvatelstva	13
8	Zásady organizace výstavby	13
8.1	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	13
8.2	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	13
8.3	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	13
8.4	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště	13
8.5	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	13
8.6	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	15
8.7	Ochrana životního prostředí při výstavbě	15
8.8	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	15
8.9	Zásady pro dopravně inženýrské opatření	15
8.10	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	15
8.11	Kontrolní prohlídky stavby	15

1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) až c) charakteristika území a stavebního pozemku, soulad s územním plánem, využitím území apod.

Jedná se o práce související se stávajícím vodním dílem, jejichž cílem je zvýšení bezpečnosti tohoto díla. Práce jsou navrženy v pravém zavázání hráze na pozemcích investora. Jedná se o drobné stavby, které nenaruší stávající charakter území, dosavadní využití ani zastavěnost území.

Nové monitorovací vrtky a další doplnění monitoringu, oprava povrchového odvodnění, nová drenáž a oprava příčného odvodňovacího žlabu jsou umístěny na plochách vedených v územním plánu jako vodohospodářské plochy. Jde o pozemek St. 392 - zastavěná plocha a nádvoří, přehrada.

Nové betonové žlabovky budou uloženy do stávajícího odvodňovacího příkopu na pozemku 2611/26 - ostatní plocha, neplodná půda. Po tomto pozemku vede lesní cesta, která bude zachována, jen bude urovňována, vyspádována k betonovým žlabovkám, zpevněná makadamem a v horní části doplněná druhým odvodňovacím žlabem pro snížení povrchového odtoku do prostoru hráze.

Nejedná se o stavební úpravy podmiňující změnu v užívání stavby. Ani samotné stavební práce nebudou mít vliv na využívání účelu VD.

Navržené práce nevyžadují povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V koordinovaném závazném stanovisku MěÚ Luhačovice byly stanoveny podmínky pro provádění stavby v ochranném pásmu lesa. Tyto podmínky jsou převzaty do projektové dokumentace do kapitoly 1. f) ochrana území podle jiných právních předpisů.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Projekt vychází zejména ze znalostí z dlouhodobého technickobezpečnostního dohledu. Dále ze zkušeností z a po rekonstrukci provedené v letech 2017-2018 a také z geologického profilu v místě hráze, který byl zpracován pro potřeby projektové dokumentace vodní nádrže v 60. letech 20. století. Ten sloužil zejména pro návrh hloubky nových průzkumných vrtů.

Doplňující průzkumy nebylo nutné provádět. Nové pozorovací vrtky (tři inklinometrické a jeden hydro vrt) budou provedeny jádrovým odvrtem pro prověření navržené hloubky vrtů a zvýšení znalostí o geologické skladbě v pravém zavázání hráze.

Pro potřeby této PD bylo geodeticky podrobně zaměřeno území v pravém zavázání a přilehlém svahu, kam se nové prvky umísťují.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Veškeré práce v zavázání hráze jsou situovány do ochranného pásma vodního zdroje 2. stupně.

Z hlediska zákona č. 289/1995 Sb., o lesích (lesní zákon), se jedná stavbu v ochranném pásmu lesa (do 50 m od lesa).

Městský úřad, odbor životního prostředí, jako příslušný správní orgán souhlasí ve smyslu § 14 odst. 2 lesního zákona s realizací stavby za těchto podmínek:

1. Stavební práce budou prováděny tak, aby nedocházelo ke škodám na okolních lesních pozemcích a lesních porostech, které nebudou dotčeny stavbou.
2. Při realizaci stavby budou používány vhodné technologie a technické prostředky s využitím biologicky odbouratelných hydraulických kapalin.
3. Budou provedeny opatření, které zabrání úniku látek poškozujících les a přírodní prostředí.
4. Na sousedních lesních pozemcích nebude ukládán stavební materiál, přebytky zeminy či jiné odpady.
5. Investor zajistí v případě potřeby na svůj náklad provedení nezbytně nutných opatření potřebných k ochraně nově budované stavby zejména proti sesuvům půdy a padání stromů nebo jejich částí ze sousedních lesních pozemků.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Navrhovaný monitoring a odvodnění pravého svahu VN Ludkovice neleží v záplavovém a ani poddolovaném území.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Nově navržený monitoring a odvodnění v pravém zavázání hráze VN Ludkovice nebudou mít negativní vliv na okolní pozemky (stavby se v okolí nenacházejí). Během samostatné realizace stavby může dojít ke zvýšení prašnosti. Jedná se o práce v ochranném pásmu vodního zdroje 2. stupně, proto je nutné skladování materiálů a používání techniky zajistit tak, aby nemohlo dojít k ohrožení jakosti povrchových ani podzemních vod.

Odvodnění bude mít vliv na odtokové poměry jen velmi lokálně. Snahou je minimalizování vsakování povrchových vod i podzemních vod do potenciálních smykových ploch nad pravým zavázáním i samotného zemního tělesa hráze. Ve větším měřítku nebudou odtokové poměry dotčeny.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejedná se o asanační práce. Kácení dřevin nebude potřeba.

Odstraněno bude:

- Železobetonové patníky (10 ks) a na ně připevněné železobetonové panely - „svodidla“ (délky 13,5 m) – cca 1,5 m³,
- Stávající betonové žlaby vč. betonového lože (předpokládá se, že jsou uloženy do betonu) v délce 40 m – cca 5 m³ bet. žlabů a 8 m³ bet. lože,
- Silniční železobetonový panel 3 x 1 x 0,15 m a k němu přiložené ŽB obrubníky 2 x 1,5 m,

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nejsou požadovány dočasné ani trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

k) územně technické podmínky

Navržený monitorovací systém ani drenáž nevyžadují budování nová dopravní ani technické infrastruktury. Bezbariérový přístup není rovněž vyžadován.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Navržená stavba nemá věcné ani časové vazby, podmiňující, vyvolané či související investice.

Práce budou provedeny v závislosti na finančních zdrojích investora.

V době zpracování PD se předpokládá realizace akce v letech 2022 nebo 2023.

Práce jsou rozděleny do dvou stavebních objektů (SO1 – Monitoring stability svahu a SO2 – Omezení zasakování srážkových vod v pravém závázání), jejichž provedení je na sobě částečně vázané. Vhodnější je provést nové monitorovací vrty ve svahu a až poté odvodňovací a drenážní systém při patě svahu, aby se předešlo tomu, že těžší technika při pohybu ve svahu nepoškodí nově provedený odvodňovací prvky.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Všechny pozemky se nacházejí v k.ú. Ludkovice.

Pozemky přímo dotčené stavbou

Číslo parcely	Druh pozemku	Způsob využití pozemku	Způsob ochrany nemovitosti	Vlastník	Výměra [m ²]
St. 392	zastavěná plocha a nádvoří	přehrada	ochranné pásmo vodního zdroje 1.stupně	Česká Republika, Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veverí, 60200 Brno	13910
2611/26	ostatní plocha	neplodná půda	-----	Česká Republika, Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veverí, 60200 Brno	1209

Pozemek zařízení staveniště

Číslo parcely	Druh pozemku	Způsob využití pozemku	Způsob ochrany nemovitosti	Vlastník	Výměra [m ²]
St. 392	zastavěná plocha a nádvoří	přehrada	ochranné pásmo vodního zdroje 1.stupně	Česká Republika, Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veverí, 60200 Brno	13910

Pozemky sousedící se stavbou (rekonstrukce)

Číslo parcely	Druh pozemku	Způsob využití pozemku	Způsob ochrany nemovitosti	Vlastník
2611/13	ostatní plocha	neplodná půda	-----	Česká Republika, Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veverí, 60200 Brno
2611/17	ostatní plocha	neplodná půda	-----	Obec Ludkovice, č. p. 44, 76341 Ludkovice
2611/29	ostatní plocha	neplodná půda	-----	Česká Republika, Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veverí, 60200 Brno
2611/56	trvalý travní porost		zemědělský půdní fond, ochranné pásmo vodního zdroje 2.stupně	Česká Republika, Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veverí, 60200 Brno

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Navrženými objekty nevznikne nové ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Základní popis vodního díla je uveden v průvodní zprávě. Podrobný popis jednotlivých objektů vodního díla zde není třeba uvádět, neboť stavební práce se týkají jen pravého zavázání hráze. Další objekty hráze nebudou dotčeny.

Důvody, které vedly k požadavku návrhu monitoring stability svahu a omezení zasakování srážkových vod v pravém zavázání jsou rovněž shrnuty v průvodní zprávě.

Navržený monitoring stability svahu (SO1) a omezení zasakování srážkových vod v pravém zavázání (SO2) se týká stávajícího vodního díla.

Návrh opatření vychází z prováděcího projektu „Hráz na Ludkovickém potoce u Ludkovic“ z roku 1965 a částečně z projektové „VD Ludkovice – sanace vlnolamu a pilíře od lávky“ z 12/2016), z geologického řezu v přehradním profilu (IG průzkum z 10/1961), ze znalostí získaných v rámci technickobezpečnostního dohledu (etapové zprávy o TBD XI. z 04/2015 a XII. z 04/2019), zápisy technickobezpečnostních prohlídek a zaměření skutečného stavu pravého zavázání provedené v květnu 2021.

Navrhované objekty nevyžadují statické posouzení jednotlivých objektů.

b) účel užívání stavby,

Účelem navržených opatření je:

- monitoring stability tohoto svahu, tak aby bylo možno kvalitně hodnotit jeho vliv na bezpečnost tělesa hráze VD Ludkovice,
- omezení zasakování srážkových vod z oblasti nad pravobřežním zavázáním tělesa hráze do smykových ploch uvnitř svahu a samotného tělesa hráze, které pravděpodobně ke zhoršování stabilitních poměrů svahu a zvýšenému namáhání tělesa hráze a vlnolamu.

Z pohledu užívání se nejedná i změnu stavby, stávající účel nádrže nebude dotřen. Jde o rozšíření monitoringu v rámci probíhajícího technickobezpečnostního dohledu, opravu povrchového odvodnění v pravém zavázání a jeho doplnění o podpovrchovou drenáž.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Navržená opatření jsou trvalou stavbou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Navržená opatření nevyžadují povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

V koordinovaném závazném stanovisku MěÚ Luhačovice byly stanoveny podmínky pro provádění stavby v ochranném pásmu lesa. Tyto podmínky jsou převzaty do projektové dokumentace do kapitoly 1. f) ochrana území podle jiných právních předpisů.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

VD Ludkovice není technickou památkou – není chráněna podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Pro navržené objekty se neuvádí zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

Navržené objekty po jejich realizaci nevyžadují žádnou spotřebu hmot, nebudou produkovat odpady ani emise. Z části řeší odvádění srážkových vod.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Realizace se předpokládá v letech 2022 nebo 2023.

Práce jsou rozděleny do dvou stavebních objektů (SO1 – Monitoring stability svahu a SO2 – Omezení zasakování srážkových vod v pravém závázání), jejichž provedení je na sobě částečně vázané. Vhodnější je provést nové monitorovací vrty ve svahu a až poté odvodňovací a drenážní systém při patě svahu, aby se předešlo tomu, že těžší technika při pohybu ve svahu nepoškodí nově provedený odvodňovací prvky.

j) orientační náklady stavby.

Cca 1,5 mil. Kč.

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Z urbanistického hlediska se v území nic nemění. Doplněním monitoringu, obnovením a doplněním odvodňovacího systému nedojde ke změně užívání vodního díla ani jeho vzhledu.

2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Doplněním monitoringu, obnovením a doplněním odvodňovacího systému se z provozního nic nemění. Jedná se o opatření jejichž cílem je zvýšení bezpečnosti vodního díla.

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Neřeší se.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Neřeší se.

2.6 Základní charakteristika objektů

2.6.1 SO 1 – Monitoring stability svahu

SO 1.1 - Inklinometrické vrtvy IV1, IV2 a IV3

Budou sloužit ke sledování deformací svahu (svahových pohybů) u pravobřežního zavázání tělesa hráze.

Navržená hloubka všech vrtů je cca 18 m. Hloubka vychází z geologického řezu v přehradním profilu z října 1961, který sloužil jako podklad pro návrh samotné hráze.

Vrty budou provedeny jako jádrové. Jádrové výnosy budou uloženy do vzorkovnic a profily vrtu zaříděny geologem. Vrty budou hloubené běžnými technologickými postupy jádrového způsobu vrtání z terénu. Požaduje se provedení přesných svislých jádrových vrtů s maximální odchylkou od svislice 2° (vrt v žádném místě nevybočí z obrysu daného kužele s úhlem u vrcholu 2° od svislice). Budou mít průměr 156 mm. Následně budou vrtvy vystrojeny inklinometrickou plastovou výpažnicí o vnějším průměru 70 mm RESP. 60 mm. Dole o nahoře bude výpažnice ukončena zátkou pro minimalizaci vniku nečistot, které by mohly negativně ovlivnit nebo znemožnit měření pomocí sondy. Horní část výpažnice bude chráněna ocelovou trubkou průměru 152 mm, délky 1,8 m, uzavřenou víkem o průměru 168 mm. Ocelová trubka bude zapuštěna 0,7 m do terénu s následným dostatečným obetonováním. Prostor mezi výpažnicí a stěnou vrtu bude na převážnou část výšky proveden z jílocementové zálivky. Pouze v horní části mezi výpažnicí a ocelovou chráničkou bude prostor vyplněn pískovým zásypem.

Součástí realizace inklinometrických vrtů bude provedeno jejich základní zaměření.

SO 1.2 - Pozorovací hydro vrt V14

Bude sloužit ke sledování hladiny podzemní vody ve svahu nad pravobřežním zavázáním hráze. Navržená hloubka vrtu je 16 m. Hloubka vychází z geologického řezu v přehradním profilu z října 1961, který sloužil jako podklad pro návrh samotné hráze.

Vrt bude proveden jako jádrový. Jádrový výnos bude uložen do vzorkovnic a profil vrtu zaříděn geologem. Vrt bude hloubený běžnými technologickými postupy jádrového způsobu vrtání z terénu. Bude mít průměr 156 mm. Následně bude vystrojen PVC (resp. PE) výpažnicí o vnějším průměru 90 mm. Dole bude výpažnice ukončena zátkou z PVC (PE). Nahoře bude výpažnice chráněna ocelovou chráničkou průměru 152 mm, délky 1,8 m, uzavřenou víkem o průměru 168 mm. Ocelová trubka bude zapuštěna 0,7 m do terénu s následným dostatečným obetonováním. Horní část výpažnice bude do hloubky 1,5 m od terénu neperforována (tj. na prvních 2,6 m). Prostor mezi horní neperforovanou částí výpažnice a stěnou vrtu bude utěsněn jílocementovou zálivkou. Střední část výpažnice bude perforována, přičemž její nejspodnější část výšky 0,5 m bude opět neperforována (kalník). V prostoru mezi perforovanou výpažnicí (vč. kalníku) a stěnami vrtu bude proveden obsyp ze štěrkopísku frakce 1 - 4 mm. Mezi obsypem ze štěrkopísku a jílocementovou zálivkou bude proveden přechodový můstek z bentonitových peletů na výšku cca 0,2 m.

SO 1.3 - Kontrolní body pro nivelaci K11, K12, K13, K14 a K15

Do předposledního bloku vlnolamu bude do jeho základu osazen kontrolní bod K11.

Do obetonování chráničky hydro-vrtu HV13 a tří inklinometrických vrtů IV1, IV2 a IV3 budou osazeny geodetické body K12 až K15. Bodu budou sloužit ke sledování svislých posunů v pravém zavázání a svahu nad pravobřežním zavázáním hráze. Bude se jednat o klasické nivelační hřebové značky.

SO 1.4 – Měření posunů dilatačních spár vlnolamu

Na posledních třech dilatačních spárách budou ve vodorovné části na patě vlnolamu osazeny deformetrické základny a na svislé části budou nainstalovány skoby pro měření posunů pomocí digitální šuplery.

Zařízení bude sloužit ke sledování deformací vlnolamu v jeho koncové části, konkrétně relativních posunů pozorovaných na dilatačních spárách mezi čtyřmi posledními bloky vlnolamu. Délka strany deformetrické základny (rovnostranný trojúhelník) bude standardního rozměru 250 mm.

2.6.2 SO 2 – Omezení zasakování srážkových vod v pravém zavázání

Vtok (zasakování) srážkové vody do potenciálních smykových ploch ve svahu nad pravobřežním zavázáním se jeví zásadním činitelem pro svahové pohyby ovlivňující jak stabilitu vlnolamu, tak i tělesa hráze v tomto zavázání. Je navrženo omezení vtoku systémem povrchového odvodnění a mělké drenáže v pravobřežním zavázání hráze. Povrchové odvodnění je navrženo již od lesních pozemků nad pravobřežním zavázáním. Jednotlivé navržené prvky tohoto systému jsou následující.

SO 2.1 - Příčné odvodňovací žlaby

Žlab č. 1

V místě původního odvodňovacího žlabu vedeného napříč pravobřežní cestou je navržena mělká drenáž s vypádováním do revizní šachty Š1 (SO 2.3) a nad ní bude osazen krytý odvodňovací betonový žlab s litinovou mříží délky 3,5 m. vnějších rozměrů 250x200 mm (ŠxV). Zvolený žlab bude mít únosnost 40 tun a musí mít odnímatelnou mříž. Žlab bude osazen do betonového lože šířky 650 mm výšky (po horní hranu žlabu) 400 mm.

Na počátku bude žlab osazen zaslepovací koncovkou a na konci bude vyústěn do revizní šachty Š1.

Žlab č. 2

Druhý žlab č. 2 bude osazen v horní části lesní cesty u hranice lesa, cca 40 m nad spodním obnoveným žlabem nad pravým zavázáním. I horní žlab bude osazen do betonového základu.

Příčné řezy odvodňovacími žlaby jsou uvedeny v příloze D.5.

Součástí tohoto stavebního objektu je oprava lesní cesty nad pravým zavázáním.

Zpevněná část lesní cesty je v úseku od konce vlnolamu po příčný žlab č. 1 poškozená postupným sesuvem svahu. V této části bude odstraněn betonový povrch vozovky a v délce 14,5 m budou položeny silniční železobetonové panely šířky 3 m. Panely budou uloženy na šterkopískový podsyp frakce 0-32 tl. 15 cm. Plocha mezi bet. panely a příčným žlabem bude dobetonována.

Úsek cesty nad příčným žlabem až po lesní pozemek bude vyrovnán se spádem 2% směrem k novému odvodňovacímu žlabu při patě svahu. Po vypádování bude rozprostřena 5 cm vrstva makadamu s následným uvalčováním.

SO 2.2 - Obnova a doplnění betonových žlabovek

Stávající úsek narušených betonových žlabovek na pravém okraji pravobřežní komunikace bude od svého počátku nad PB zavázáním v délce cca 40 m kompletně rozebrán. Odbourána bude i dobetonávka mezi žlabovkami a betonovým patníkem. Betonový patník bude ve spodní části v délce 28,5 m ponechán, v horní části v délce 13,5 m, kde budou nově položeny ŽB silniční panely bude patník odstraněn. Dobetonávka mezi nově položenými žlabovkami a patníkem, resp. ŽB silničními panely bude provedena nová.

Nové betonové žlabovky budou uloženy ve stejné trase do betonového základu a štěrkopískového zhutněného podsypu.

V dolní části budou bet. žlabovky ukončeny na hranici pozemku investora. Žlabovky budou nejprve napojeny na revizní šachtu drenáže a pod ní budu ještě položeny tvarovky až po hranici pozemku, kde budou navázány na stávající žlabovky.

V úseku, kde se stávající žlabovky nahrazují, od příčného odbodňovacího žlabu po šachtu u hranice pozemku, bude do společné rýhy v hloubce cca 1,15 m ode dna žlabovky uloženo drenážní potrubí – SO 2.3

Nově navrhovaný horní úsek žlabovek je situován v prodloužení stávajících žlabovek směrem do svahu až k lesu. Jeho délka je cca 43 m. I v tomto úseku budou žlabovky osazeny do betonového lože na štěrkopískovém hutněném podsypu.

SO 2.3 – Mělký drenážní systém při patě svahu

Pod příčným odvodňovacím žlabem č. 1 a dále v trase pod obnovenými povrchovými žlabovkami bude uloženo drenážní potrubí, jehož úkolem bude zamezení nátoků vsáklých vod do profilu hráze. V horním a dolním zlomu budou provedeny revizní šachty Š1 a Š2.

Drenážní potrubí je navrženo z kanalizačních hrdlových trub PVC-KG DN 150 perforované jen v horní polovině profilu (vzor perforace je uveden v příloze D.9).

Potrubí bude kladeno na štěrkopískový podsyp frakce 0 - 22 mm (těžené štěrkopísky) minimální tloušťky 100 mm. Okolo navrhovaného potrubí a nad ním do vzdálenosti minimálně 200 mm bude proveden filtrační štěrkový obsyp z frakce 4 - 8 mm (těžené kamenivo). Nad horní úroveň tohoto obsypu bude rýha až po betonové lože žlabovek vyplněna hutněným štěrkopískovým zásypem frakce 0 - 22 mm. Je nutné zdůraznit, že v tomto případě je nevhodné jako filtru použít geotextilii - potenciál sekundárních smykových ploch.

Od drenážní šachty Š2 povede napříč silnicí již neperforované potrubí DN 200 dlouhé 10 m které bude vyústěno na svah mimo těleso hráze. Toto potrubí bude v úseku pod lesní cestou uloženo v ocelové chrániče DN 250 délky 3,5 m. Potrubí povede podél stávající plechové boudy. Vyústění na svah bude uloženo do betonového základu. Svah bude pod tímto základem zpevněn kamenným záhozem. Příčný řez svodným potrubím od šachty Š2 je uveden v příloze D.8.

Podmínky provádění trubního vedení

- výkopové rýhy ve svahu pro uložení drenážního nebo svodného potrubí není možné provádět po větších částech (nebezpečí usmyknutí svahu) - požadujeme provádět po úsecích ne větších než 10 m (tj. na délku dvou 5 m trub PVC-KG),
- nepoužívat obecně do výkopů geotextilie - potenciál sekundárních smykových ploch.

Revizní šachty

Na začátku, resp. u napojení drenáže vedoucí pod příčným betonovým žlabem č. 1 do drenáže podél svahu, bude provedena revizní šachta drenážního potrubí Š1. Druhá revizní šachta drenážního potrubí Š2 bude provedena na konci perforované části potrubí. Z této šachy povede kolmo pod lesní cestou svodné neperforované potrubí DN 200.

Revizní šachty budou provedeny z betonu C 30/34 XC4, vyztuženy budou konstrukční výztuží podle výkresu výztuže. Vzhledem k tomu, že jsou obě šachty umístěny nezvykle v trase povrchových odvodňovacích žlabů, musí být osazeny vodotěsným poklopem.

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Neřeší se.

2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Neřeší se.

2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Neřeší se.

2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Neřeší se.

2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Neřeší se.

3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Neřeší se. Stávající stav se nemění.

4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Neřeší se. Zůstává zachován stávající přístup k dílu. Vodní dílo není užíváno veřejností, nevyžaduje bezbariérový přístup.

5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Navržená opatření nevyžadují kácení dřevin. Svah v těsné blízkosti pravého závázání, kde se budou provádět nové inklinometrické vrty a pozorovací hydro vrt, musí být po ukončení prací urovnána a zatravněna odpovídající luční směsí.

6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Navržená opatření nemění stávající stav. Postup stavebních prací nesmí mít negativní vliv na životní prostředí, zejména pak ochranu povrchových vod jak ve vodárenské nádrži, tak i v toku pod ní. Dodavatel stavby musí mít zpracovaný havarijný plán stavby řešící jak preventivní, tak konkrétní postupy při potenciálním ohrožení povrchových a podzemních vod.

7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Neřeší se.

8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Způsob zabezpečení energií, pitné a případně technologické vody na stavbě si zajistí zhotovitel stavby podle vlastních požadavků a možností. To bude vycházet i z podrobného harmonogramu a stanoveném postupu stavebních prací.

Předpokládáme, že pitná voda pro pracovníky bude balená a technologická voda může být po domluvě se správce díla odebírat z domu obsluhy díla. Totéž platí i pro zdroj el. energie, který může být odebírán i z objektu věže spodních výpustí.

8.2 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro příjezd k staveništi lze využít zpevněnou komunikaci na koruně hráze nebo lesní cestu, která vede na pravém břehu toku pod hrází. Ta je ve vlastnictví obce a její využití si musí dodavatel stavby projednat. Nové komunikace nebudou budovány. Totéž platí i pro technickou infrastrukturu.

8.3 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Neřeší se. V okolí nejsou žádné další stavby a okolní pozemky nebudou dotčeny.

8.4 Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Staveniště nevyžaduje žádné trvalé zábory. Dočasný zábor koruny hráze případně plochy v levém zavázání hráze pro zařízení staveniště bude řešen s investorem stavby před jejím zahájením. Žádné pozemky mimo pozemky investora nebudou zařízením staveniště dotčeny.

8.5 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujících druhů odpadů: stavební betonová suť, papírové obaly, dřevo, zbytky řeziva, odpad ze železa a oceli, igelitové obaly.

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.541/2020 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

Běžné odpady mohou být odvezeny např. na sběrný dvůr JOGA LUHAČOVICE, s.r.o. Stavební suť, která tvoří největší část odpadu v množství cca 15 m³ může být odvezena na recyklační linku v průmyslovém areálu ve Slavičíně.

Základní povinnosti původce odpadů (zhotovitel stavby):

- 1) Vzniklé odpady zařadit dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů
- 2) Odpady třídit a shromažďovat podle jednotlivých druhů a kategorií a zabezpečit je před nežádoucím, znehodnocením, odcizením nebo únikem.
- 3) Během stavby bude dodržen zákon 541/2020 Sb. Zákon o odpadech v platném znění.
- 4) Upřednostňovat využití odpadů před odstraněním, pokud je to technicky a ekonomicky v daném místě dostupné.
- 5) S nebezpečnými odpady nakládat jen se souhlasem příslušného úřadu státní správy.
- 6) Vést evidenci vzniklých odpadů v souladu s platnou legislativou.
- 7) Vést evidenci o přepravě nebezpečných odpadů dle platné legislativy.

Před uvedením stavby do provozu (např. před vydáním kolaudačního rozhodnutí nebo kolaudačního souhlasu) nebo po ukončení realizace akce dodavatel stavby předloží kompletní seznam odpadů a dokladů o řádném zneškodnění všech odpadů vzniklých v celém průběhu stavby.

Na stavbě se očekává vznik následujících odpadů:

Katalogové číslo odpadu	Název odpadu	Vznik odpadu/místo	Předpokládané nakládání
Stavební a demoliční odpady			
17 01 01	Beton	Bourání, betonování	Recyklace, skládka
17 02 01	Dřevo	Bednění, ořezky	Recyklace, jiné zpracování
17 02 03	Plast	Ořezky plastových trubek.	Odstranění, skládka
17 04 05	Železo a ocel	Zbytky betonářské výztuže, montážní materiál	Recyklace
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č. 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	Nevytříděné zbytky z bouracích prací	Odstranění, skládka
Odpadní obaly			
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Obaly stavebních materiálů	Recyklace
15 01 02	Plastové obaly	Obaly stavebních materiálů a používaných prostředků (tmely)	Odstranění, skládka, recyklace
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	Čisticí tkaniny znečištěné nátěrovými hmotami, ředidly, lepidly ...	Odstranění, skládka
Komunální odpady			
20 03 01	Směsný komunální odpad	Všechny části stavby	Odstranění, skládka

8.6 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemina z výkopu z rýhy pro uložení mělké drenáže a povrchových odvodňovacích žlabovek bude z menší části použita pro zpětné zasypání výkopů a z větší části pro urovnání vyrovnaní a vyspádování lesní cesty nad levým zavázáním.

8.7 Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při výstavbě se musí dodržovat obecné zásady ochrany životního prostředí stanovené platnou legislativou.

Dodavatel musí mít před zahájením prací zpracován a schválen havarijní plán stavby.

8.8 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Kromě obecného zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb.) je základním právním předpisem upravujícím bezpečnost a ochranu zdraví při práci zákon č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Rozsah a obsah plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen „plán BOZP“) upravuje podrobně Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích (dále jen „nařízení“).

Nařízení v příloze č. 5 stanovuje práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán BOZP, který zpracovává koordinátor BOZP.

Při realizaci monitoringu a odvodnění v pravém zavázání VD Ludkovice nebudou probíhat činnosti, z nichž vyplývá povinnost zpracovat samostatný plán BOZP:

Dodavatel stavby nemusí mít dle legislativy zpracovaný plán BOZP.

Předpokládá se, že celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla nepřesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, a proto není zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce.

Při stavební činnosti musí být dodržována platná legislativa řešící bezpečnost a ochranu zdraví na pracovišti.

8.9 Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Stavba nevyžaduje mimořádná dopravně inženýrská opatření.

8.10 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Viz. kapitola 1, písmeno l).

8.11 Kontrolní prohlídky stavby

Konkrétní termíny kontrolních prohlídek stavby budou stanoveny podle časového harmonogramu stavby, který zpracuje dodavatel stavby. Musí být schválené zástupcem investora, respektive jeho technickým dozorem. Obvykle jsou kontrolní prohlídky stavby spojeny s častějšími kontrolními dny stavby.

Kontrolní prohlídky stavby musí proběhnout v těchto fázích stavby:

SO1 – Monitoring stability svahu

- Po odvrtání inklinometrických vrtů – prokázání jejich požadované přesné svislosti

SO2 – Omezení zasakování srážkových vod v pravém zavázání

- Před zasypáváním drenážního potrubí

V Brně, říjen 2021

Vypracoval: Ing. Ondřej Černý