

AKCE:	LBC9, polní cesty C24, C28, LBK7 v k.ú. Bořitov		
KAT.ÚZEMÍ	BOŘITOV	AUTORIZOVAN Ý INŽENÝR	
OBEC:	BOŘITOV	VEDOUcí PROJEKTANT:	
KRAJ:	JIHOMORAVSKÝ	PROJEKTANT	
OBJEDNATEL:		Č. ZAKÁZKY:	105-3246-21
		DATUM	04/2022
OBSAH:	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	PŘÍLOHA:	B

„LBC9, polní cesty C24, C28, LBK7 v k.ú. Bořitov“

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

Území stavby bylo vymezeno komplexní pozemkovou úpravou, která v katastru proběhla v roce 2016. Území se nachází severovýchodně nad obcí Bořítov, jedná se o strž nad prameništěm bezejmenného vodního toku (IDVT 10 202 822) a její blízkém okolí.

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Stavba byla umístěna v rámci pozemkové úpravy, která v katastru proběhla.

c) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,

Stavba je v souladu s územním plánem obce Bořítov.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Stavba nevyžaduje povolení výjimek z obecných požadavků na využívání území.

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

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů jsou dodrženy. Podrobnosti jsou uvedeny v části E. Dokladová část.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

V území byly provedeny: terénní průzkum, fotodokumentace terénu, geotechnický průzkum.

ZÁVĚRY:

Geotechnický průzkum

LBC9, ZH1

Geologické a hydrogeologické poměry v prostoru sanace strže LBC9 a navržené hrázky ZH1 jsou zhodnoceny v kapitole č. 7. Stabilizaci svahů strže s lokálně silně zatrženými břehy postiženými erozí lze doporučit např. formou lomového kamene.

V rámci založení hráze ZH1, popř. sdružených objektů je třeba počítat s pevnostní sanací základové spáry (výměna, sanace např. formou lomového kamene do hloubky cca 2 m) v údolní části s ohledem na zvodnělé a měkké polohy zemin třídy F4 CS, S5 SC. Základovou spáru je pak vhodné situovat do ulehklých podložních vrstev permokarbonu, zastižených sondami S7 a S9 v okrajových částech strže od 2,10 resp. 2,40 m p.t., viz geologický řez v příloze zprávy. Pro konstrukci homogenní zemní hráze lze využít zeminy vytěžené v rámci výstavby polních cest C24, C28, jedná se o jílovito-hlinité sedimenty třídy F6 CL/CI, F4 CS převážně tuhé a pevné konzistence, u kterých byly laboratorními zkouškami zjištěny vhodné vlhkostní parametry.

DSO4

V kapitole č. 8 je popsáno geologické podloží v prostoru navržené DSO4, kde byly zjištěny navážkové polohy až do hloubek cca 2,40 m p.t. převážně jílovito-hlinitého charakteru s polohami štěrkovito-cihebnými. V rámci celého průběhu DSO4 však nelze dle informací předběžného IGP vyloučit také horizonty navážek odlišného charakteru včetně odpadního.

POLNÍ CESTY C24, C28

Pro průzkum polních cest byly provedeny sondy S1, S2, S5, S10, S11 a S12. Staveniště polních cest lze podle TP 76 charakterizovat jako staveniště s jednoduchými geotechnickými poměry. Dle TP 76 se jedná o nenáročnou stavbu s výškou násypu a hloubkou zářezu do 3 m, proto lze na základě provedeného průzkumu počítat s 1. geotechnickou kategorií. Shrnutí geotechnických podmínek na pláni polních cest vč. technického doporučení je podrobně obsaženo v kapitole č. 9. V úrovni pláně polních cest C24 a C28 se vyskytují zeminy třídy F6 CL/CI, F4 CS převážně tuhé či pevné konzistence s hodnotou CBR_{sat} 3,5 %, která nedosahuje požadované hodnoty alespoň 15 %. Dle zkušenosti se hodnoty E_{def02} na pláni budou v přirozeném stavu pohybovat okolo 9-12 MPa. Na základě zjištěných skutečností je nutné počítat se sanací základové spáry polních cest. Z důvodu situování polních cest v extravilánu je možné uvažovat o sanaci zeminové pláně chemicky (vápno/cement). Přesné dávkování pojiva a jeho konkrétní charakter je třeba upřesnit průkazní zkouškou s ohledem na vlhkostní poměry v době realizace stavby. Pro sanaci zemní pláně je možné využít i mechanickou výměnu za kamenivo frakce 0/63 až 0/125 mm v mocnosti 400 až 500 mm (dle normy ČSN 73 6133 čl. 9.2.1, tab. č. 5) s využitím geotextilie, v případě úseku kolem sondy S11 s ohledem na měkké polohy a provlhlčení pak doporučujeme mechanickou výměnu v mocnosti minimálně 450 mm.

Vodní režim podloží doporučujeme dle ČSN 73 6114 hodnotit převážně jako nepříznivý (pendulární). Kontrolu hutnění úpravy zemní pláně je nutné provádět ve smyslu ČSN 73 6133 s tím, že v případě výměny za hrubozrnný materiál doporučujeme počítat s kontrolou hutnění metodou stanovení poměru E_{def02}/E_{def01} statickou zatěžovací zkouškou.

Zeminy zastižené geologickým průzkumem byly zařazeny dle normy ČSN 73 6133 do I. třídy rozpojitelnosti a těžitelnosti, těžbu lze tedy provádět běžnými výkopovými mechanismy (bagr, buldozer, rypadla).

g) ochrana území podle jiných právních předpisů¹⁾,

Území není chráněno dle jiných právních předpisů.

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

Stavba bude probíhat v údolnici vodního toku, proto se nachází v záplavovém území.

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

Připravovaná stavba zlepší odtokové poměry v území. Vytvoření zatravněné dráhy soustředěného odtoku a sanace strže zmírní účinky přívalových srážek na okolní zemědělskou půdu a ochrání obec Bořitov.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Asanace a demolice nejsou požadovány.

V prostoru strže dojde ke kácení na přístupech na stavbu a v místech, kde se budou nacházet přehrážky.

Keře budou káceny v ploše vymezené ve výkrese C.2 Koordinační situace. Celková plocha mýcených keřů 4600 m².

Dřeviny ke kácení										
druh		průměr D [cm]	15	20	30	40	50	60	70	90
český název	latinský název (zkratka)	obvod O [cm]	47.1	62.8	94.2	125.7	157.1	188.5	219.9	282.7
Topol bělokorý	Populus alba (PpA)			1	1					
Jilm habrolistý	Ulmus minor (ULM)			1	6	2	3	1		
Jasan ztepilý	Fraxinus Exelsior (FrE)		7	1	2	6	4	1	1	1
Javor mléč	Acer platanoides (AcP)		2	1	5					
Vrba křehká	Salix fragilis (SxF)					2				
Vrba bílá	Salix alba (SxA)		3	2						
Třešeň ptačí	Prunus avium (PrA)		1	1						
Olše lepkavá	Alnus glutinosa (AG)		2	9	12	11	8	1	1	
Dub letní	Quercus robur (QR)			1	1					
Lípa malolistá	Tilia cordata (TiC)				2					
Bříza bílá	Betula alba								1	
SUMA			15	17	29	21	15	3	3	1
SUMA			104							

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

Stavba nemá požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Zemní hráz ZH1 objektu SO 01 Sanace strže bude napojena na polní cestu C24, která povede po její koruně. Ostatní stavby nebudou veřejně přístupné.

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

Nedílnou součástí stavby je výstavba polních cest C24 a C28, které jsou řešeny jako samostatný stavební celek.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí,

parcelní č.	Druh pozemku	Vlastník	Způsob dotčení
k.ú. Bořitov:			
2803	Ostatní plocha		Brod DSO4
2805	Ostatní plocha		Dráha soustředěného odtoku DSO4
2953	Ostatní plocha		Lokální biokoridor LBK7
2930	Ostatní plocha		Sanace strže LBC9

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

Stavbou nevzniká ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

B.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,

Jedná se o novou stavbu na pozemcích k tomu vymezených komplexní pozemkovou úpravou z roku 2016.

b) účel užívání stavby,

Objekt SO 01 - sanací strže bude řešen dlouhodobý problém přívalových srážek v území, kdy stavbou přehrážek dojde ke zpomalení odtoku a zadržení splavenin, které sebou přívalová voda nese a zmírnění sklonu nivelety strže, ke kterému dojde zanesením nízkých průcezných přehrážek.

Objekty SO 02 – řeší zmírnění erozních vlivů přívalových srážek a jejich bezpečné odvedení do prostoru strže.

Objekt SO 03 – lokální biokoridor propojí již stávající koridory a usnadní migraci a úkryt zvěře.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Není žádáno o výjimky z technických požadavků. Bezbariérové využívání stavby není požadováno.

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

Podmínky stanovisek dotčených orgánů jsou promítnuty do technické zprávy dokumentace v rámci podmínek uvedených k jednotlivým etapám realizace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů¹⁾,

Stavba nevyžaduje stanovení ochrany a ochranného pásma.

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

SO 01 Sanace strže

Sanace strže se skládá z průcezných hrázek PH1 – PH8, drátokamenných přehrážek DP1 a DP2, kamenné přehrážky KP1 a zemní hráze ZH1.

Průcezná hrázky – jejich úlohou je ustálit koryto, zabránit vymílání strže, zachytit splaveniny a zabránit jejich dopravě do spodní části povodí. Hrázky PH1 – PH6 budou vysoké 1,0 m, skládané z lomového kamene a budou tvořit malý retenční prostor, který se bude postupem času plnit plaveninami, čímž se bude zmírňovat sklon nivelety strže. Hrázky PH7 a PH8 jsou oproti zadání navrženy jako průcezná zpevňující pásy, které budou kopírovat terén. Změna byla navržena s ohledem na poměr funkce, kterou má hrázka plnit a ekonomické efektivnosti.

Drátokamenné přehrážky – přehrážky jsou průcezná a jejich úlohou je zpevnění dna strže před vymíláním, zachytit splaveniny a zabránit jejich dopravě do spodní části povodí. Přehrážky budou vysoké 2,5 až 3,0 m z lomového kamene skládaného do drátěných pozinkovaných košů. Dno pod přehrážkou bude opevněno před účinky možné přepadající vody. Retenční

prostor nad přehrážkou se bude časem zanášet plaveninami, čímž se bude zmírňovat sklon nivelety strže.

Kamenná přehrážka – bude součinnosti se zemní hrází ZH1 sloužit k zadržení povodňových průtoků. Je navržena jako zděná z opracovaného lomového kamene. Základová spára přehrážky bude sanována výměnou neúnosné zeminy za zához s lomového kamene o tloušťce 1,0 m, na takto vytvořené parapláni bude založen základ přehrážky z vodostavebního betonu, na který bude vyžděna samotná přehrážka. Výška přehrážky bude 4,5 m se snížením v koruně 0,5 x 3,0 m pro přechod povodňových průtoků. Celková délka přehrážky bude 31,8 m. Pod přehrážkou bude vytvořeno vývařiště z lomového kamene uloženého na štět do betonového lože o délce 6,0 m, ukončené příčným prahem.

Zemní hráz – bude sloužit k zadržení a transformaci povodňových průtoků. Je navržena jako homogenní, sypaná ze zemin vytěžených při výstavbě cest C24 a C28. Hráz bude mít šířku koruny 6,0 m, návodní svah hráze je navržen ve sklonu 1:3,7 a vzdušní 1:2,2, celková výška hráze bude 6,0 m. Základová spára hráze bude vzhledem z neúnosným zeminám v podloží, sanována výměnou neúnosné zeminy za zához z lomového kamene a šterkodrti o tloušťce 2,0 m, zámek a základová spára hráze bude založena až na takto vytvořené parapláni. Voda bude ze zátopů nad hrází odváděna sdruženým objektem s šachtovým přelivem. Koruna hráze bude pojezdná s asfaltobetonovým krytem a dřevoocelovými svodidly a bude v obou směrech navazovat na polní cestu C24. Konstrukce cesty na hrázi je součástí objektu polní cesty C24 – samostatná PD.

SO 02 Dráha soustředěného odtoku DSO4

Dráha soustředěného odtoku v km 0,288 navazuje na svodný příkop SPř7, brodem kříží hlavní polní cestu C24 a je zaústěna do strže. Zatravněná údolnice bude prohloubena a vysvahována do podoby jednoduchého lichoběžníku o šířce ve dně 0,5 m, hloubce 0,35-0,45 m a se sklony svahů 1:10. celková délka příkopu je 288 m.

SO 03 Lokální biokoridor LBK7

Biokoridor napojuje mezofilní větev přes plochu orné půdy a izolované vegetační prvky na regionální biokoridor RBK008.

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.,

Stavba nespotřebovává média ani hmoty. Stavba nevyžaduje přívod elektrické energie.

Při stavbě bude vytěženo 2 136 m³ zeminy, která nebude využita do násypů hrází ani cest a jako taková bude odvezena a uložena na skládku v Drnovicích nebo Dolní Lhotě.

Vytěžená zemina určená k odvozu na skládku bude podrobena laboratorním testům dle zákona o odpadech č. 451/2020 sb. a vyhlášky 273/2021 Sb.

Přebytečná ornice sejmutá v rámci stavby bude se souhlasem uživatele rozprostřena na okolní zemědělsky využívané pozemky.

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

Zahájení výstavby: březen 2023

Ukončení: do 8 měsíců od zahájení

Postup výstavby:

- převzetí staveniště dodavatelem
- příprava staveniště
 - zřízení zařízení staveniště
- provedení prací dle projektové dokumentace

- zrušení zařízení staveniště, uvedení všech dotčených ploch a komunikací do původního stavu (převezme investor, příp. pronajímatel příslušných pozemků)
- předání stavby

j) *orientační náklady stavby.*

Celkem: 20 mil. Kč (odhad)

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) *urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,*

Stavba bude respektovat stávající územní uspořádání.

b) *architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.*

Stavbou se nenaruší ráz okolní krajiny. Při stavbě budou použity místní materiály.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba nevyžaduje provozní řešení.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Bezbariérové užívání stavby není požadováno ani stanoveno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba cesty s asfaltobetonovým povrchem, procházející po hrázi ZH1, je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Stavba svým charakterem nevyžaduje speciální požadavky na bezbariérové užívání.

Během stavby nebude staveniště veřejně přístupné. Po dobu výstavby bude nutno umožnit vjezd k přilehlým pozemkům a umožnit jejich užívání, příp. omezení užívání v předstihu a odpovídajícím způsobem oznámit. Předpokládá se, že po dokončení stavby bude komunikace veřejně přístupná, v souladu se zákonem č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) *stavební řešení,*

SO 01 Sanace strže

Sanace strže se skládá průcezných hrázek PH1 – PH8, drátokamenných přehrážek DP1 a DP2, kamenné přehrážky KP1 a zemní hráze ZH1.

Průcezná hrázky – jejich úlohou je ustálit koryto, zabránit vymílání strže, zachytit splaveniny a zabránit jejich dopravě do spodní části povodí. Hrázky budou vysoké 1,0 m, skládané z lomového kamene a budou tvořit malý retenční prostor, který se bude postupem času plnit plaveninami, čímž se bude zmírňovat sklon nivelety strže.

Drátokamenné přehrážky – přehrážky jsou průcezná a jejich úlohou je zpevnění dna strže před vymíláním, zachytit splaveniny a zabránit jejich dopravě do spodní části povodí. Přehrážky budou vysoké 2,5 až 3,0 m z lomového kamene skládaného do drátěných pozinkovaných košů. Dno pod přehrážkou bude opevněno před účinky možné přepadající vody. Retenční prostor nad přehrážkou se bude časem zanášet plaveninami, čímž se bude zmírňovat sklon nivelety strže.

Kamenná přehrážka – bude součinností se zemní hrází ZH1 sloužit k zadržení povodňových průtoků. Je navržena jako zděná z opracovaného lomového kamene. Základová spára přehrážky bude sanována výměnou neúnosné zeminy za zához s lomového kamene o tloušťce 1,0 m, na takto vytvořené parapláni bude založen základ přehrážky z vodostavebního betonu, na který bude vyžděna samotná přehrážka. Výška přehrážky bude 4,5 m se snížením v koruně 0,5 x 3,0 m pro přechod povodňových průtoků. Celková délka přepážky bude 31,8 m. Pod přehrážkou bude vytvořeno vývařiště z lomového kamene uloženého na štět do betonového lože o délce 6,0 m, ukončené příčným prahem.

Zemní hráz – bude sloužit k zadržení a transformaci povodňových průtoků. Je navržena jako homogenní, sypaná ze zemin vytěžených při výstavbě cest C24 a C28. Hráz bude mít šířku koruny 6,0 m, návodní svah hráze je navržen ve sklonu 1:3,7 a vzdušní 1:2,2, celková výška hráze bude 6,0 m. Základová spára hráze bude vzhledem k neúnosným zeminám v podloží, sanována výměnou neúnosné zeminy za zához z lomového kamene a šterkodrti o tloušťce 2,0 m, zámek a základová spára hráze bude založena až na takto vytvořené parapláni. Voda bude ze zátopů nad hrází odváděna sdruženým objektem s šachtovým přelivem. Koruna hráze bude pojezdna s asfaltobetonovým krytem a dřevoocelovými svodidly a bude v obou směrech navazovat na polní cestu C24. Konstrukce cesty na hrázi je součástí objektu polní cesty C24 – samostatná PD.

SO 02 Dráha soustředěného odtoku DSO4

Z pozemku, na kterém je DSO4 umístěn bude nejdříve sejmuta ornice ve vymezeném rozsahu, dle výkresu D.2.2 Podrobná situace. Dráha soustředěného odtoku bude hloubena do tvaru jednoduchého lichoběžníku o šířce dna 0,5 m, sklonech svahů 1:10 a hloubce 0,35 m. Svahy budou ohumusovány a osety. V km 60,0-66,0 DSO4 kříží polní cestu C24. Křížení je provedeno brodem, brod je navržen z lomového kamene tl. 0,4 m vyspárované cementovou maltou ložené do betonového lože tl. 0,20 m z betonu C25/30. Dlažba bude ukončena betonovým prahem 30×80 cm. Šířka brodu je 4,5 m. Délka brodu je 11,0 m.

SO 03 Lokální biokoridor LBK7

Biokoridor napojuje mezofilní větev přes plochu orné půdy a izolované vegetační prvky na regionální biokoridor RBK008.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Stavba je tvořena zemními materiály místního původu.

c) mechanická odolnost a stabilita.

PD je v souladu s obecnými požadavky na výstavbu, platnými zákony a normami. Stavba nemá charakter díla přístupného veřejnosti. Bezbariérové užívání stavby není požadováno ani stanoveno.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

b) výčet technických a technologických zařízení.

Stavba nevyžaduje žádná technologická zařízení.

B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení

Konstrukce neobsahuje žádné prvky, které jsou rizikové z hlediska požární bezpečnosti. Požární bezpečnostní řešení není nutné pro stavbu zpracovávat.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba nevyžaduje hospodaření s energiemi.

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

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Veškeré stavební činnosti budou prováděny a koordinovány tak, aby v chráněném venkovním prostoru okolních staveb nedocházelo k překračování hygienických limitů hluku ze stavební činnosti. Hlukově významné činnosti budou zkráceny na nezbytně nutnou dobu. Zařízení a nářadí používaná pro stavbu budou v bezvadném technickém stavu.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Charakter stavby nevyžaduje ochranu proti radonu z podloží.

b) ochrana před bludnými proudy,

Charakter stavby nevyžaduje ochranu před bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Charakter stavby nevyžaduje ochranu před technickou seizmicitou.

d) ochrana před hlukem,

Veškeré stavební činnosti budou prováděny a koordinovány tak, aby v chráněném venkovním prostoru okolních staveb nedocházelo k překračování hygienických limitů hluku ze stavební činnosti. Hlukově významné činnosti budou zkráceny na nezbytně nutnou dobu.

e) protipovodňová opatření,

Před zahájením stavby bude dodavatelem stavby vypracováván havarijní a povodňový plán stavby.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Ostatní účinky nejsou předpokládány.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Stavba nevyžaduje napojení na technickou infrastrukturu.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Na koruně zemní hráze ZH1 objektu SO 01 Sanace strže bude vybudována vozovka, která bude napojena na polní cestu C24.

Návrhová kategorie vozovky na koruně hráze byla stanovena dle návrhu polní cesty C24, která byla navržena na základě potřeb dopravní obslužnosti daného území. Dle ČSN 73 6109 „Projektování polních cest“ se jedná o jednopruhovou obousměrnou účelovou komunikaci s výhybnami kategorie P 4,5/30 v úseku 0,000–1,327. Vozovku tvoří jeden jízdní pruh o šířce 4,0 m. Krajnice jsou oboustranné, každá o šířce 0,25 m. Volná šířka polní cesty je 4,5 m. Návrhová rychlost je 30 km.h-1. Vozovka bude na koruně hráze oboustranně doplněna o

dřevoocelová svodila, kotvená do betonového patníku. Svodidla se budou nacházet ve vzdálenosti 1,0 m od pevné konstrukce.

Příčný sklon vozovky je navržen levostranný o hodnotě 2,5 %. Sklon zemní pláně je navržen levostranný o hodnotě 3,0 %. Vozovka a pláň vozovky bude odvodněna do zátopy suché nádrže.

Ostatní stavby a objekty nevyžadují dopravní napojení ani neřeší bezbariérový přístup.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Není vyžadován

c) doprava v klidu,

Není nutno řešit

d) pěší a cyklistické stezky.

Cyklistické stezky ani pěší stezky nebudou úpravou dotčeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Terénní úpravy jsou navrženy tak, aby došlo k plynulému napojení stavby na okolní terén a celkově došlo k co nejmenšímu narušení krajinného rázu.

b) použité vegetační prvky,

SO 01 Sanace strže

Za kácené dřeviny bude provedena náhradní výsadba na pozemcích mimo stavbu určených obcí.

SO 03 Lokální biokoridor LBK7

Navrženými úpravami zvýšena ekologická stabilita území a kompenzovány nežádoucí změny v krajině a zároveň mají být zlepšeny podmínky ochrany zemědělsky využívané půdy proti větrné erozi a zajištěno zlepšení vodního režimu a mezoklimatických poměrů v bezprostředním okolí řešeného prvku.

c) biotechnická opatření.

Nejsou navrhována žádná biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Negativní vlivy stavby jsou předpokládány pouze přechodného charakteru. Přechodně může dojít ke zvýšenému znečištění využívaných komunikací, které budou v průběhu výstavby dodavatelem průběžně čištěny. V suchém období je v blízkosti stavby možná zvýšená prašnost. Rovněž bude zvýšen hluk v okolí stavby vlivem práce stavebních mechanismů. Mechanismy používané na stavbě musí být v takovém technickém stavu, aby v žádném případě nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy nebo do vody. V průběhu stavby bude s odpady nakládáno podle zákona o odpadech 541/2020 Sb., v platném znění.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

Stavba bude prováděna v rámci významného krajinného prvku bezejmenný vodní tok.

Dřeviny nacházející se v okolí stavby, které nebudou určeny ke kácení, budou po dobu stavby chráněny ve smyslu normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Budou v maximální míře respektovány rozmnožovací období živočichů v lokalitě a vliv na zvláště chráněné druhy organismů dle požadavků dotčených orgánů státní správy.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Dotčené území není součástí CHKO a nedotýká chráněných území soustavy NATURA 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,

Není podkladem.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Pro stavbu není navrhováno ochranné ani bezpečnostní pásmo, pro stavbu také není třeba stanovovat omezení a podmínky ochrany podle zvláštních právních předpisů.

V případě, že je dokumentace podkladem pro společné územní a stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Budou splněny

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Potřebné hmoty a média pro výstavbu, stejně tak jejich spotřeba a zajištění budou organizovány zhotovitelem stavby. Stavba po svém dokončení nevyžaduje žádné hmoty ani média.

b) odvodnění staveniště,

Odvodnění staveniště bude v případě potřeby řešeno lokálním odčerpáváním.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Příjezd na staveniště bude řešen z místní komunikace Bořitov-Obora a po stávající neuzpevněné účelové cestě C24, nově budované polní cestě C24 a navrhované polní cestě C28. Dále bude přístup na staveniště umožněn z obce Bořitov po ulici K Vodáně a dále po částečně zpevněné účelové cestě, ze které bude po 250 vytvořen pravostranný staveništní sjezd a staveništní cesta.

Parcely určené k přístupu na staveniště a deponiím a zařízení staveniště:

parcelní č.	Druh pozemku	Vlastník	Způsob dotčení
k.ú. Pavlovice u Kojetína:			
2854	Ostatní plocha		Přístup ke stavbě
2808	Ostatní plocha		Přístup ke stavbě
2810	Ostatní plocha		Zařízení staveniště
2803	Ostatní plocha		Přístup ke stavbě
2930	Ostatní plocha		Přístup ke stavbě Zařízení staveniště
2915/1	Ostatní plocha		Přístup ke stavbě
3083	Ostatní plocha		Přístup ke stavbě Zařízení staveniště

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Negativní vliv stavby na okolní prostředí bude pouze dočasný ve smyslu průběhu stavebních prací. Během stavby je očekáván vliv především pojezdem stavební mechanizace a dočasné zvýšení hlučnosti. Během stavby nesmí dojít k úniku pohonných hmot do vodního prostředí.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Povinností stavby je chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat a ani se nepohybovat. Rovněž tak je nutno činit opatření proti znečištění okolí staveniště.

V souvislosti se stavbou nejsou navrhovány žádné další asanace ani demolice. Dřeviny v okolí stavby, jejichž odstranění není součástí provádění stavby, budou po dobu stavby chráněny ve smyslu normy ČSN č. 83 90 61 „Ochrana stromů, porostů a ploch při stavebních pracích“.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Stavba bude realizována v rámci vymezených parcel.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Nejsou požadovány obchozí trasy.

h) maximální produkována množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

S veškerými odpady vzniklými při výstavbě bude zacházeno podle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění a budou likvidovány původcem odpadu. Není předpoklad vzniku většího množství odpadu, krom obvyklých odpadů vzniklých při provádění stavby.

Při stavbě bude jako vedlejší produkt vytěženo 2 136 m³ zeminy, která nebude využita do násypů hrází ani cest a jako taková bude odvezena a uložena na skládku v Drnovicích nebo Dolní Lhotě.

Vytěžená zemina určená k odvozu na skládku bude podrobena laboratorním testům dle zákona o odpadech č. 451/2020 sb. a vyhlášky 273/2021 Sb.

Přebytečná ornice sejmutá v rámci stavby bude rozprostřena se souhlasem uživatele na okolní zemědělsky využívané pozemky.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Výkopy:	Ornice (stržení drnu) –	792 m ³
	Ostatní zemina –	2136 m ³
Výkopy celkem:		2928 m ³
Násypy:		2011 m ³

Pro násyp pro hráz ZH1 bude využita zemina z výkopu stavby polních cest C24 a C28.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Při stavbě je nutno dbát na technický stav motorových vozidel a strojů, tak aby nedošlo k úniku pohonných hmot a olejů, tzn. aby nedošlo ke kontaminaci půdy a povrchových ani podzemních vod. Dále musí být respektovány podmínky dotčených orgánů státní správy, zejména orgánu ochrany přírody ve vztahu k ochraně zvláště chráněných živočichů.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Z hlediska rozsahu jde o malou stavbu, kde by nemusela být přítomnost koordinátora bezpečnosti nezbytnou. Při provádění stavby je nutno dodržovat všechny platné normy a předpisy bezpečnosti práce, především zákon č. 309/2006 Sb. v platném znění.

§14

- (1) Budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor“) s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.
- (2) Koordinátorem je fyzická nebo právnická osoba určená zadavatelem stavby k provádění stanovených činností při přípravě stavby, popřípadě při realizaci stavby na staveništi. Koordinátorem může být určena fyzická osoba, která splňuje stanovené předpoklady odborné způsobilosti (§ 10). Právnická osoba může vykonávat činnost koordinátora, zabezpečí-li její výkon odborně způsobilou fyzickou osobou. Koordinátor nemůže být totožný s osobou, která odborně vede realizaci stavby (§ 160 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu – stavební zákon).
- (3) Určí-li zadavatel stavby více koordinátorů, kteří působí při přípravě nebo realizaci stavby současně, vymezí pravidla jejich vzájemné spolupráce. Zadavatel stavby, který je fyzickou osobou a splňuje stanovené předpoklady odborné způsobilosti, koordinátora neurčí, bude-li činnost koordinátora vykonávat sám.
- (4) Zadavatel stavby je povinen předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost, včetně informace o fyzických osobách, které se mohou s jeho vědomím zdržovat na staveništi, poskytnout mu potřebnou součinnost a zavázat všechny zhotovitele stavby, popřípadě jiné osoby k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby.
- (5) Koordinátor je povinen zachovávat mlčenlivost o všech informacích a skutečnostech, o nichž se v souvislosti s činností dozvěděl a které nelze sdělovat dalším osobám, nestanoví-li zvláštní právní předpis jinak.
- (6) Při přípravě a realizaci staveb
 - a. u nichž nevzniká povinnost doručení oznámení o zahájení prací podle § 15 odst. 1,
 - b. které provádí stavebník sám pro sebe svépomocí podle zvláštního právního předpisu (§ 160 odst. 3 stavebního zákona), nebo
 - c. nevyžadujících stavební povolení ani ohlášení podle zvláštního právního předpisu (§ 103 stavebního zákona), se koordinátor podle odstavce 1 neurčuje.

§15

- (1) V případě, kdy při realizaci stavby
- a. celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
 - b. celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště (§ 2 odst. 1 zákona č. 251/2005 Sb., o inspekci práce) nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, například tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístěvané na staveništi nebo stavbě.
- (2) Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odstavce 1, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „plán“) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

Příloha č. 5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán

- (1) Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m.
- (2) Práce související s používáním nebezpečných vysoce toxických chemických látek a přípravků nebo při výskytu biologických činitelů podle zvláštních právních předpisů.
- (3) Práce se zdroji ionizujícího záření pokud se na ně nevztahují zvláštní právní předpisy.
- (4) Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí.
- (5) Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m.
- (6) Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení.
- (7) Studnařské práce, zemní práce prováděné protlačováním nebo mikrotunelováním z podzemního díla, práce při stavbě tunelů, pokud nepodléhají doзору orgánů státní báňské správy.
- (8) Potápěčské práce.
- (9) Práce prováděné ve zvýšeném tlaku vzduchu (v kesonu).
- (10) Práce s použitím výbušnin podle zvláštních právních předpisů.
- (11) Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Stavba nemá charakter díla přístupného veřejnosti. Bezbariérové užívání stavby není požadováno ani stanoveno.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Příjezd ke stavbě bude zřízen ze stávajících místních komunikací a ostatních komunikací.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Nebyly stanoveny speciální podmínky pro provádění stavby

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládané zahájení výstavby: říjen 2022

Ukončení: do 7 měsíců od zahájení

Postup výstavby:

- převzetí staveniště dodavatelem
- příprava staveniště
 - zřízení zařízení staveniště
- provedení prací dle projektové dokumentace
- zrušení zařízení staveniště, uvedení všech dotčených ploch a komunikací do původního stavu (převezme investor, příp. pronajímatelé příslušných pozemků)
- předání stavby

V průběhu celé stavby se předpokládá kontrola TBD formou obchůzek a vizuální kontroly.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Vodní tok:

Levostrnný přítok Lysického potoka

Číslo hydrologického pořadí:

4-15-02-0650

Plocha povodí:

0,09 km²

Tabulka N-letých průtoků

N-leté průtoky QN m ³ ·s ⁻¹ , Třída IV							
N	1	2	5	10	20	50	100
Q	0,02	0,03	0,06	0,12	0,22	0,48	0,8

Objem povodňové vlny:

	m ³ ·s ⁻¹	Třída	W PV v m ³
Q ₁₀₀	0,8	IV	5 300

Základní hydrologické údaje dle ČSN 75 1400 zpracoval ČHMÚ 22.02.2022

SO 01, Sanace strže LBC9

Průčné hrázky

PH1

Parametry:

- kóta koruny hráze 325,00 m n.m.
- kóta snížení hráze 324,00 m n.m.
- délka hráze v koruně 12,5 m
- délka snížení v koruně hráze 1,5 m
- šířka koruny hráze 1,0 m

- maximální výška hráze nad terénem 2,0 m

PH2

Parametry:

- kóta koruny hráze 334,47 m n.m.
- kóta snížení hráze 333,47 m n.m.
- délka hráze v koruně 17,0 m
- délka snížení v koruně hráze 1,5 m
- šířka koruny hráze 1,0 m
- maximální výška hráze nad terénem 2,0 m

PH3

Parametry:

- kóta koruny hráze 345,13 m n.m.
- kóta snížení hráze 344,13 m n.m.
- délka hráze v koruně 14,0 m
- délka snížení v koruně hráze 1,5 m
- šířka koruny hráze 1,0 m
- maximální výška hráze nad terénem 2,0 m

PH4

Parametry:

- kóta koruny hráze 350,00 m n.m.
- kóta snížení hráze 349,00 m n.m.
- délka hráze v koruně 15,7 m
- délka snížení v koruně hráze 1,5 m
- šířka koruny hráze 1,0 m
- maximální výška hráze nad terénem 2,0 m

PH5

Parametry:

- kóta koruny hráze 352,75 m n.m.
- kóta snížení hráze 351,75 m n.m.
- délka hráze v koruně 12,2 m
- délka snížení v koruně hráze 1,5 m
- šířka koruny hráze 1,0 m
- maximální výška hráze nad terénem 2,0 m

PH6

Parametry:

- kóta koruny hráze 356,35 m n.m.
- kóta snížení hráze 355,35 m n.m.
- délka hráze v koruně 11,4 m
- délka snížení v koruně hráze 1,5 m
- šířka koruny hráze 1,0 m
- maximální výška hráze nad terénem 2,0 m

PH7

Parametry:

- kóta zpevňujícího prahu 360,00 m n.m.

- délka zpevňujícího prahu	19,3 m
- šířka zpevňujícího prahu	1,0 m
- hloubka založení zpevňujícího prahu	0,8 m

PH8

Parametry:

- kóta zpevňujícího prahu	365,60 m n.m.
- délka zpevňujícího prahu	17,50 m
- šířka zpevňujícího prahu	1,0 m
- hloubka založení zpevňujícího prahu	0,8 m

Drátokamenné přehrážky

DP1

Parametry:

- Kóta koruny hráze	322,89 m n.m.
- kóta snížení hráze	322,39 m n.m.
- délka hráze v koruně	13,5 m
- délka snížení v koruně hráze	1,5 m
- šířka koruny hráze	1,0 m
- šířka přehrážky u základu	2,0 m
- maximální výška hráze nad terénem	2,5 m

DP2

Parametry:

- kóta koruny hráze	338,66 m n.m.
- kóta snížení hráze	338,16 m n.m.
- délka hráze v koruně	12,3 m
- délka snížení v koruně hráze	1,5 m
- šířka koruny hráze	1,0 m
- šířka přehrážky u základu	2,0 m
- maximální výška hráze nad terénem	3,0 m

Kamenná přehrážka KP1

Parametry:

- kóta koruny přehrážky	330,50 m n.m.
- kóta snížení hráze	330,00 m n.m.
- délka přehrážky v koruně	27,8 m
- délka snížení v koruně přehrážky	3,0 m
- šířka koruny přehrážky	1,0 m
- šířka přehrážky u základu	3,0 m
- maximální výška hráze nad terénem	4,5 m
- plocha výpustného otvoru	0,06 m ²
- kóta retenční ovladatelné hladiny Ho	330,00 m n.m.
- kóta retenční neovladatelné hladiny Hno	330,20 m n.m.
- převýšení koruny přehrážky nad Hno	0,3 m
- plocha hladiny při Ho	1522,1 m ²
- objem vody při Ho	3118 m ³
- plocha hladiny při Hno	1630 m ²
- objem vody při Hno	3444 m ³

- délka spadiště 6,0 m

Hydrotechnické výpočty KP1

1. Výpočet šířky koruny a základny přehrážky

šířka koruny k

$$k = \frac{n * \gamma}{f * \gamma_0} * \left(x + \frac{\Delta x}{2}\right) * \left(1 + \frac{6 * v^2}{100}\right)$$

kde	n je součinitel bezpečnosti	n=2,5
	γ je měrná váha vody	$\gamma=1000 \text{ kg/m}^3$
	x je výška přelivu (hloubka průtočného profilu)	x=0,5 m
	Δx je hloubka, do které sahá vliv silně proudící vody	$\Delta x=0,5 \text{ m}$
	v je střední průtoková rychlost	v=0,39 m/s
	f je součinitel tření (součinitel odporu zdiva)	f=0,75
	γ_0 je objemová váha zdiva	$\gamma_0=2500 \text{ kg/m}^3$

Šířka koruny k je vypočtena 1,0 m.

šířka základny b

$$b = -\frac{k}{2} \pm \sqrt{\frac{k^2}{4} + k^2 + \frac{\gamma}{\gamma_0} * (3 * x + h) * h}$$

kde	h je výška hráze	h=4,0 m
-----	------------------	---------

Šířka základny b byla vypočtena $b = -0,5 \pm 3$, šířka základny byla navržena 3,0 m.

2. Plnění a prázdnění prostoru za přehrážkou.

Rozměry spodní výpusti jsou navrženy 0,3 x 0,2 m

Plnění a prázdnění zdrže bylo počítáno jako výtok hydraulicky malým otvorem, pro který platí vztah:

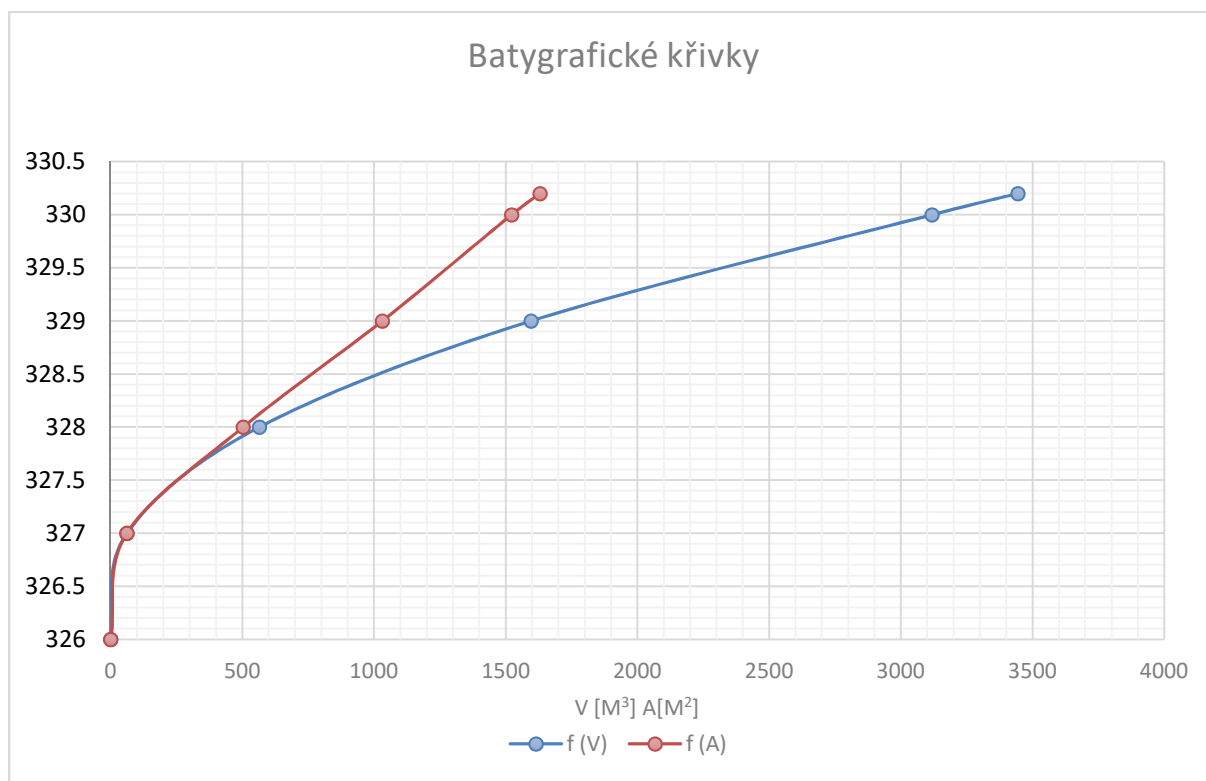
$$Q = \mu * A * \sqrt{2g * h_T}$$

kde	A je plocha otvoru výtoku	A=0,06m ²
	μ je součinitel výtoku	$\mu=0,7$
	h_T je hloubka těžiště otvoru pod hladinou	h_T se mění s hladinou

Při přítoku rovnajícimu se maximálnímu odtoku ze ZH1 $O_{\max}=0,43 \text{ m}^3/\text{s}$ se bude nádrž plnit po ovladatelnou hladinu 4,8 hodiny po neovladatelnou hladinu 5,9 hodiny.

Doba úplného vyprázdnění zdrže za přehrážkou je vypočtena na 18 hodin.

Batigrafická křivka zdže za KP1



3) Návrh bezpečnostního korunového přelivu

Pro výpočet délky přelivné hrany sdruženého objektu byl použit vztah:

$$O_{\max} = m * b * \sqrt{2g} * h^{3/2}$$

kde O_{\max} je návrhový průtok $O_{\max} = 0,43 \text{ m}^3/\text{s}$

m je součinitel přepadu (oblá hrana) $m = 0,42$

b je délka přelivné hrany

h je výška přepadajícího paprsku $h = 0,2 \text{ m}$

Z výpočtu vzešla délka přelivné hrany $b = 2,6 \text{ m}$ bylo zaokrouhleno na $3,0 \text{ m}$.

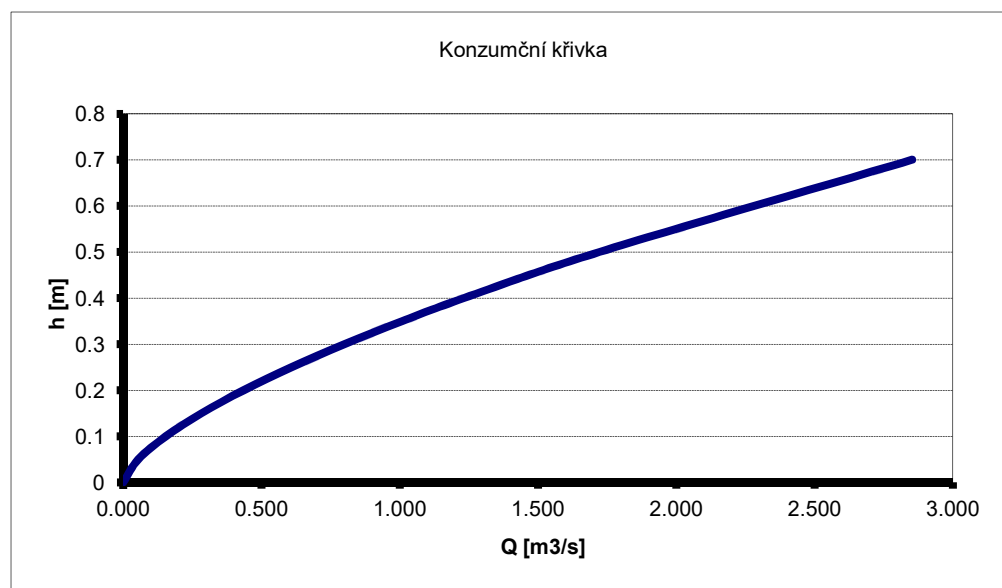
Bezpečnostní přeliv má navržen přelivnou hranu délky $3,0 \text{ m}$ a bezpečně převede maximální transformovaný odtok ze ZH1 $Q = 0,43 \text{ m}^3/\text{s}$. Výška přepadového paprsku $0,2 \text{ m}$. Koruna hráze bude převýšena o $0,3 \text{ m}$ nad maximální hladinou při přepadovém návrhové povodně.

Posouzení bezpečnostního přelivu KP1 na $Q_{100} = 0,8 \text{ m}^3/\text{s}$

$$h = \left(\frac{Q_{100}}{m * b * \sqrt{2g}} \right)^{2/3}$$

Výška přepadového paprsku h bude v takovém případě $0,27 \text{ m}$.

Konzumční křivka pro návrhový průtok $Q=0,43 \text{ m}^3/\text{s}$.



Zemní hráz ZH1

Parametry:

- Kóta koruny hráze	345,00 m n.m.
- délka hráze v koruně	38,0 m
- šířka koruny hráze	6,0 m
- maximální výška hráze nad terénem	4,5 m
- sklon návodního líce	1:3,7
- sklon vzdušního líce	1:2,2
- kóta retenční ovladatelné hladiny H_o	344,40 m n.m.
- kóta retenční neovladatelné hladiny H_{no}	344,64 m n.m.
- převýšení koruny přehrážky nad H_{no}	0,4 m
- plocha hladiny při H_o	824,3 m ²
- objem vody při H_o	1391,4 m ³
- plocha hladiny při H_{no}	909,6 m ²
- objem vody při H_{no}	1578,5 m ³
- objem tělesa hráze	1934 m ³

Hydrotechnické výpočty ZH1

1) Posouzení kapacity výpustného potrubí

Průměr navrhovaného výpustného potrubí DN 600 mm.

Průměr navrhovaného škrťacího potrubí DN 350 mm.

Podélný sklon navrhovaného výpustného potrubí $I = 0,05 = 50 \text{ ‰}$.

Kapacita výpustného potrubí DN 600 při zvoleném podélném sklonu a průměru Q_k navrhovaného potrubí, byla určena dle hydraulických tabulek $Q_k = 1,29 \text{ m}^3/\text{s}$.

$$Q_k \geq Q_{\max}$$

kde Q_{\max} je maximální průtok při zvolené maximální hladině.

$$Q_{\max} = m * b * \sqrt{2g} * h^{3/2}$$

kde m – přepadový součinitel (oblá hrana) $m = 0,42$

b - účinná šířka přelivu $b = 5,0 \text{ m}$

h – výška přepadového paprsku $h = 0,2 \text{ m}$

Výpočet Q_{\max} pro hladinu $H_{\max} = 344,60 \text{ m n.m.}$:

$$Q_{\max} = 0,83 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_k > Q_{\max}$$

Navrhovaný průtok Q_{\max} pro hladinu M_{\max} je menší než kapacita potrubí Q_k , objekt sdruženého objektu se nebude plnit a nebude docházet k tlakovému proudění.

Kapacita škrťacího potrubí DN 350 byla stanovena výpočtem pro výtok hydraulicky malým otvorem, pro který platí vztah:

$$Q = \mu * A * \sqrt{2g * h_T}$$

kde A je plocha otvoru výtoku

$$A = 0,1 \text{ m}^2$$

μ je součinitel výtoku

$$\mu = 0,7$$

h_T je hloubka těžiště otvoru pod hladinou

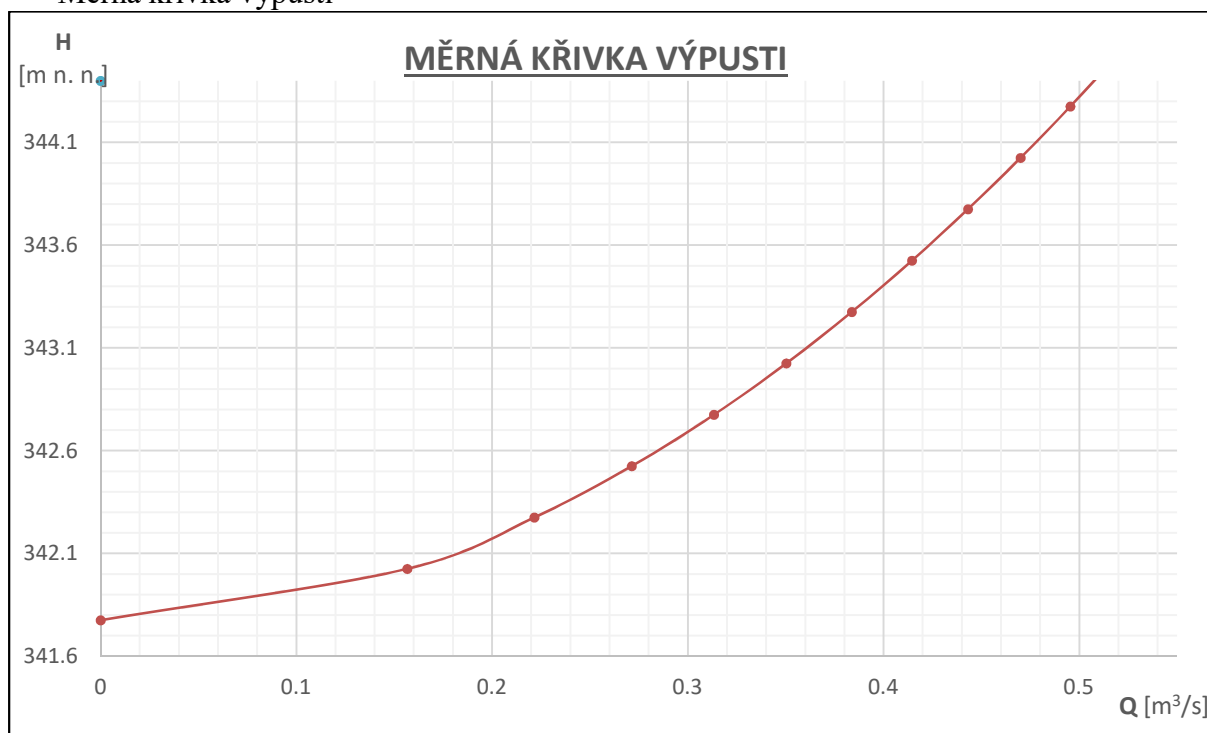
h_T se mění s hladinou

Odtok z nádrže při jejím naplnění po úroveň bezpečnostního přelivu na kótu 344,40 m n.m. byla vypočítaná $Q = 0,50 \text{ m}^3/\text{s}$.

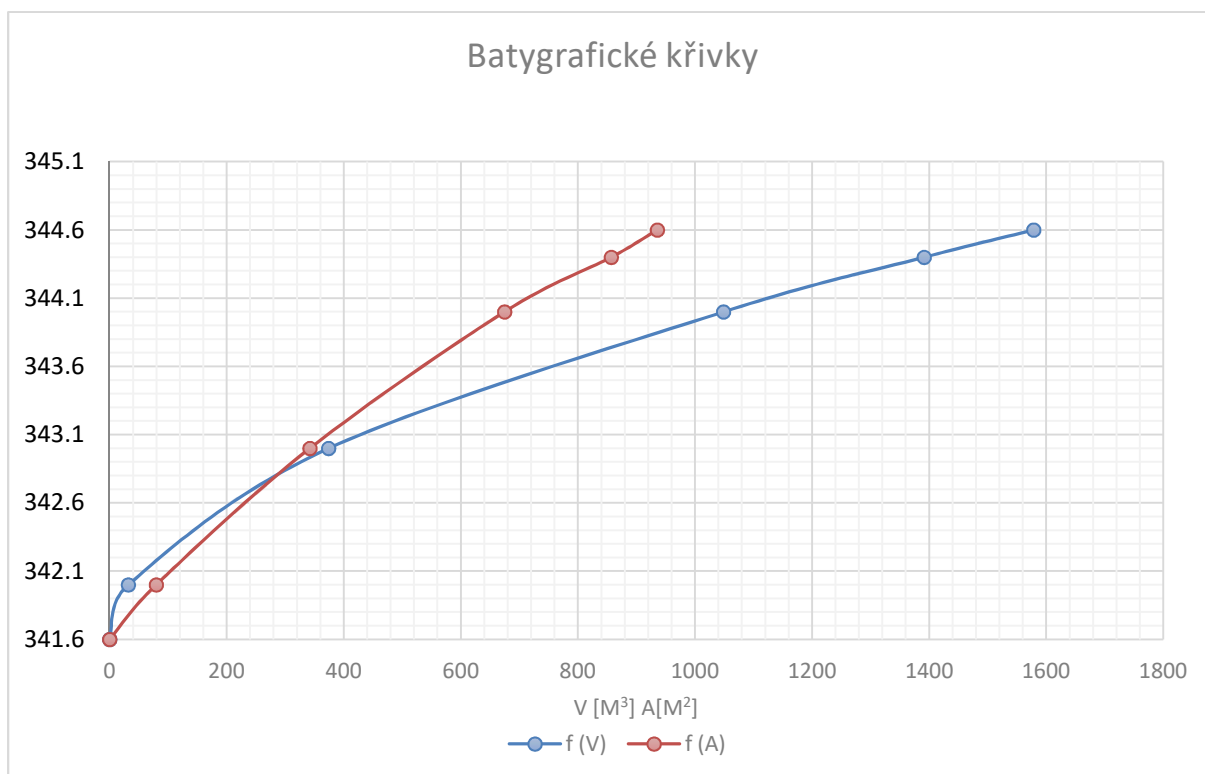
Při Q_{100} se bude nádrž plnit po ovladatelnou hladinu 1,1 hodiny po neovladatelnou hladinu 1,3 hodiny.

Doba úplného vyprázdnění je vypočtena na 4,5 hodiny.

Měrná křivka výpusti



Batigrafická křivka zdě za ZH1



2) Návrh bezpečnostního přelivu sdruženého objektu

Pro výpočet délky přelivné hrany sdruženého objektu byl použit vztah:

$$Q_{100} = m * b * \sqrt{2g} * h^{3/2}$$

kde Q_{100} je návrhový průtok $Q_{100} = 0,8 \text{ m}^3/\text{s}$

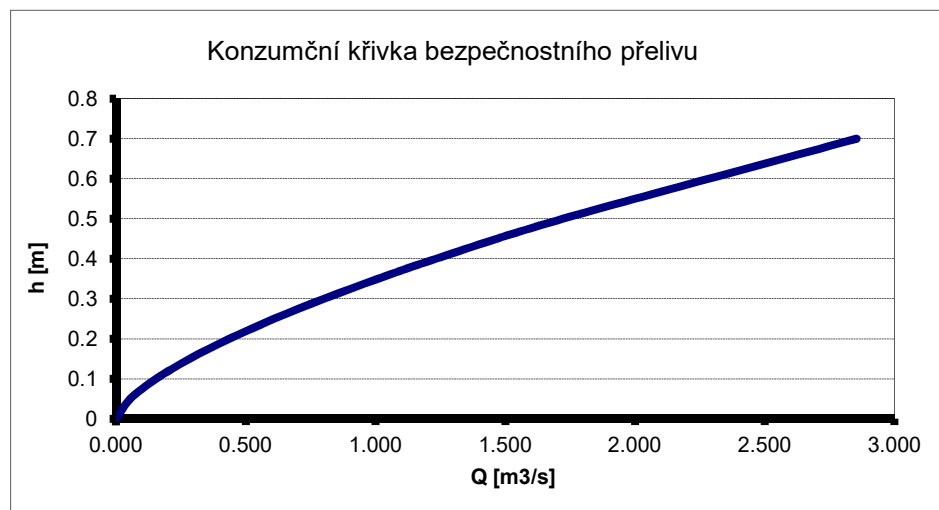
m je součinitel přepadu (oblá hrana) $m = 0,42$

b je délka přelivné hrany

h je výška přepadajícího paprsku $h = 0,2 \text{ m}$

Z výpočtu vzešla délka přelivné hrany $b = 5,0 \text{ m}$

Bezpečnostní přeliv má navržen přelivnou hranu délky 5,0 m a bezpečně převede průtok stoleté návrhové povodně $Q_{100} = 0,8 \text{ m}^3/\text{s}$. Výška přepadového paprsku 0,2 m. Koruna hráze bude převýšena o 0,4 m nad maximální hladinou při přepadovém paprsku stoleté povodně. Na bezpečnostní přeliv bude navazovat potrubí spodní výpusti.



Ověření kapacity bezpečnostního přelivu

Pro ověření kapacity bezpečnostního přelivu byla využita Dubuatova rovnice:

$$Q = \frac{2}{3} \mu * b * h^{3/2} * \sqrt{2g}$$

kde μ je součinitel přepadu určený dle typizační směrnice „Navrhování sdružených objektů zemních hrází do výšky 15 m“, na základě poměru h/r , h je výška přepadového paprsku a r je poloměr zaoblení přelivné hrany $\mu = 0,6413$

b je délka hrany přelivu $b = 5 \text{ m}$

h je přepadová výška $h = 0,2 \text{ m}$

g je tíhové zrychlení $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

3) Transformace povodňové vlny

Parametry transformace jsou následující:

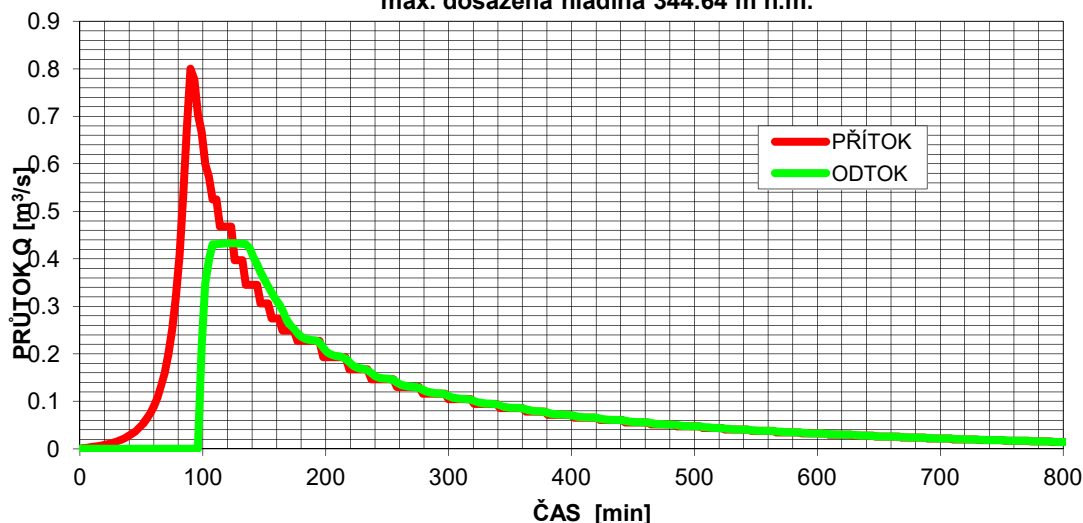
Transformace byla provedena pouze retenčním prostorem ovladatelným (pod korunou sdruženého objektu). Maximální transformovaný odtok činil $O_{\max} = 0,43 \text{ m}^3/\text{s}$ z návrhových $Q_{100} = 0,8 \text{ m}^3/\text{s}$.

Výsledky jsou pro přehlednost uvedeny v následujícím grafu.

SUCHÁ NÁDRŽ BOŘÍTOV - TRANSFORMACE POVODNĚ Q_{100}

při průměru hydraulické kruhové clony 350 mm, max. odtok z nádrže 0,43 m³/s,

max. dosažená hladina 344.64 m n.m.



Při průběhu povodně bylo dosaženo následujících hodnot. Plnění retenčního prostoru ovladatelného bylo 1260 m³, což odpovídá úrovni hladiny v rybníce 344,64 m n.m. maximální odtok činil 0,43 m³/s.

4) Posouzení kontaktní stability na vstupu do patního drénu

Byl navržen patní drén frakce kameniva 4 – 32 mm. K výpočtu bylo využito zrnitostních křivek dle Geotechnického průzkumu. Výpočet byl proveden na základě Směrnice pro navrhování drénů a filtrů zemních hrází (1960).

Kritérium (A)

$$d_{15f}/d_{15z} = 0,15/0,004 = 37,5, \text{ kde index } f \text{ je filtr, } z \text{ pak chráněná zemina.}$$

Požadované hodnota kritéria (A) se pohybuje v rozmezí od 12 do 40, čemuž posuzované zeminy vyhovují.

Kritérium (B)

$$d_{15f}/d_{85z} = 0,15/0,06 = 2,5$$

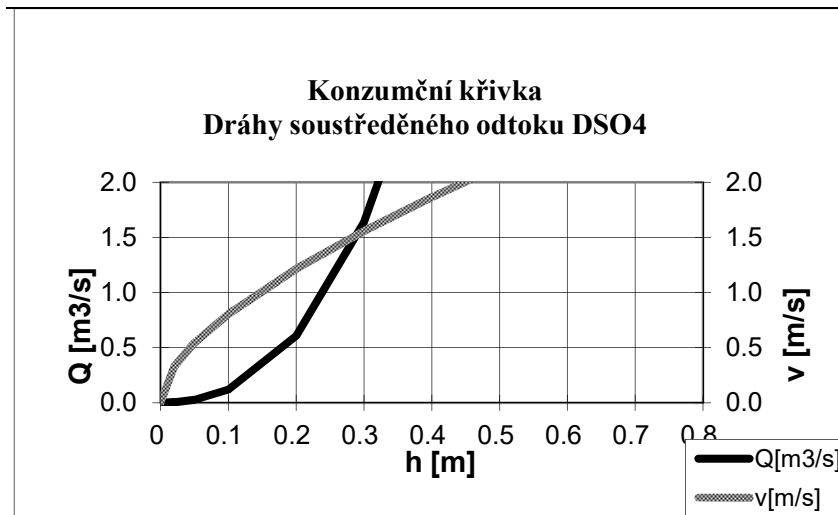
Hodnota kritéria (B) musí být menší než 5, což posuzované zeminy rovněž splňují.

Pro zásyp patního drénu je nutno použít štěrkopísek frakce 4 – 63 mm

SO 02 Dráha soustředěného odtoku DSO4

Parametry:

- | | |
|----------------------------|--------|
| - délka příkopu | 288 m |
| - sklony svahů | 1:10 |
| - průměrná hloubka příkopu | 0,35 m |



„LBC9, polní cesty C24, C28, LBK7 v k.ú. Bořitov“