

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**PD-Stavba VN1 včetně
soustavy tůní a výsadeb a C10
s LBK3 v
*k.ú. Hrušky u Brna***

Obsah

B.1 Popis území stavby	4
a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území	4
b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci	5
c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území	6
d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	6
e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.	6
f) ochrana území podle jiných právních předpisů	8
g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	8
h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	8
i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	8
j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zaboru zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	8
k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě	8
l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	8
m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí	9
n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo	9
B.2 Celkový popis stavby	10
2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	11
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	11
b) účel užívání stavby	11
c) trvalá nebo dočasná stavba	11
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby	11
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	11
f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů	11
g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.	12
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.	12
i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy	13
j) orientační náklady stavby	13
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	13
a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení	13
b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	13
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	13
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	13
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	13
B.2.6 Základní charakteristika objektů	14
a) stavební řešení	14
b) konstrukční a materiálové řešení	20
c) mechanická odolnost a stabilita	20
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	20
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	21

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	21
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	21
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	21
a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,	21
b) ochrana před bludnými proudy,	21
c) ochrana před technickou seizmicitou,	21
d) ochrana před hlukem,	21
e) protipovodňová opatření,	22
f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.,	22
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	22
B.4 Dopravní řešení	22
a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace	22
b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	22
c) doprava v klidu	22
d) pěší a cyklistické stezky	22
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	22
a) terénní úpravy	22
b) použité vegetační prvky	22
c) biotechnická opatření	22
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	22
a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	22
b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	23
c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	23
d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem	23
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	23
f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	23
B.7 Ochrana obyvatelstva	23
B.8 Zásady organizace výstavby	23
a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot	23
b) odvodnění staveniště	23
c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	23
d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	23
e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanaci, demolici, kácení	23
f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)	24
g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy	24
h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	24
i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	25
j) ochrana životního prostředí při výstavbě	27
k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	27
l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	28
l) zásady pro dopravně inženýrské opatření	29
m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby	29
n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	29
B.9. Celkové vodohospodářské řešení	30

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Souhrnná technická zpráva je vypracována podle přílohy č. 12 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb pro vydání stavebního povolení.

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 určené pro realizaci stavby s názvem „PD – Stavba VN1 včetně soustavy tůní, výsadeb a polní cesty C10 s LBK3 v k.ú. Hrušky u Brna“, se nachází v Jihomoravském kraji, okrese Vyškov, v jižní části obce Hrušky u Brna. V zájmové lokalitě byl proveden terénní průzkum, výškopisné a polohopisné zaměření.

Vodní nádrž VN1, revitalizace koryta a soustava tůní, výsadba dřevin, hrázka OH1 a polní cesta C10 jsou navrženy na obecních pozemcích. Vodní nádrž, revitalizace a polní cesta byly navrženy v rámci uspořádání pozemků KoPÚ.

Na pozemku p. č. 2799, druh pozemku lesní pozemek, budou realizovány protierozní opatření a výsadba dřevin.

Pozemky č. 2799 a 2833 jsou v současné době intenzivně zemědělsky využívány.

Polní cesta bude vybudována na parcele č. 2706, která je v KN zapsána jako druh pozemku ostatní plocha, se způsobem využití ostatní komunikace.

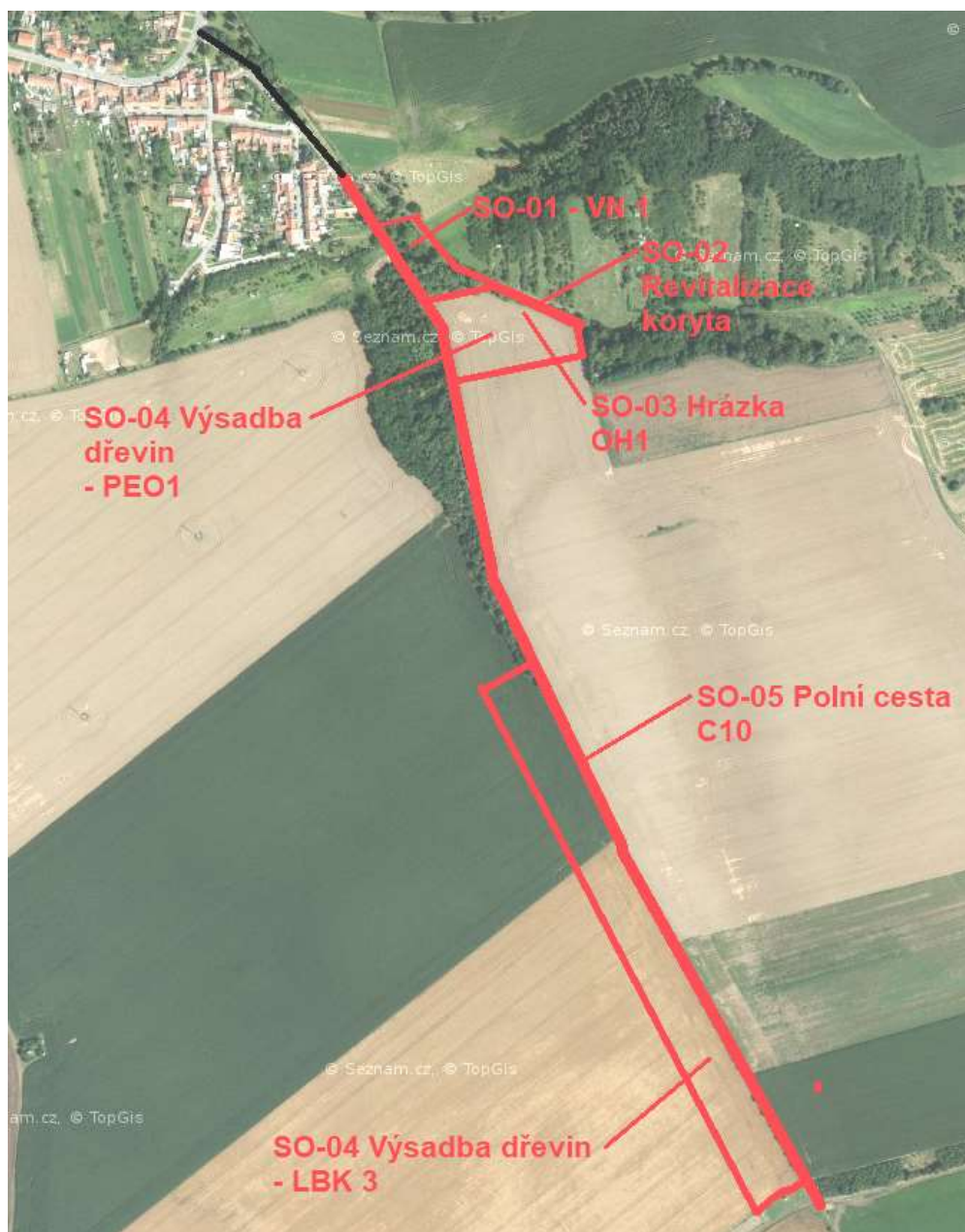
Celková délka polní cesty je 1,465 KM. Prvních 0,234 KM cesty, již bylo zrealizováno obcí na vlastní náklady ještě před vypracováním PD v roce 2021 a není tedy součástí tohoto projektu.

Pozemky pro VN1, revitalizaci toku a výsadbu dřevin se nachází v extravilánu obce Hrušky v nadmořské výšce cca 200-260 m n.m.

Staveniště se nachází v povodí toku Litava – číslo hydrologického pořadí 4-15-03-0820.

Správcem vodního toku (levostranný bezejmenný přítok Litavy) je obec Hrušky, Hrušky č. 166, 683 52.

Projektová dokumentace stavby je zpracována v rámci realizace **Komplexních pozemkových úprav v k.ú. Hrušky u Brna**, na žádost investora, kterým je Státní pozemkový úřad pro Jihomoravský kraj, pobočka Vyškov.



Obr. 1 – Zájmová lokalita k.ú. Hrušky

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

Zpracovaná projektová dokumentace pro realizaci stavby je v souladu s platnou ÚPD Hrušky a respektuje umístění navržené plánem společných zařízení Komplexních pozemkových úprav v k.ú. Hrušky u Brna.

Záměr je v souladu s ÚPD Hrušky u Brna. Pozemky pro realizaci VN1, jsou v ÚP Hrušky vedeny jako vodní plocha. Pozemek pro realizaci polní cesty C10 jsou v ÚP Hrušky vedeny jako plochy dopravní infrastruktury. Územní plán obce Hrušky, byl zpracován v srpnu roku 2021, architektonickým ateliérem kbd&p architects, pod vedením Ing. arch Karla Bařinky.

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

Pro stavbu nebudou vydávány žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Zohledněné podmínky dotčených orgánů státní správy jsou zpracovány v textové a výkresové části projektové dokumentace ke stavebnímu povolení.

Stanoviska dotčených orgánů jsou doložena v části projektu E. Dokladová část.

Dle sdělení správců sítí se na staveništi a v jeho blízkosti NACHÁZÍ podzemní či nadzemní vedení inženýrských sítí v soukromém vlastnictví.

Nadzemní vedení VVN, podzemní vedení NN, nadzemní vedení NN ve vlastnictví společnosti EG.D, a.s.

Vodovod – rozvodný řad + hydrant – Vodovody a kanalizace Vyškov, a.s.

Splásková kanalizace – Vodovody a kanalizace Vyškov, a.s.

Před zahájením stavebních prací dojde k vytyčení všech dotčených inženýrských sítí.

V rámci zpracování projektové dokumentace byly zajištěny pro objednatele stanoviska a souhlasy všech dotčených organizací se zamýšlenou výstavbou, které jsou doloženy v části projektu E. Dokladová část.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Pro vypracování projektové dokumentace byly provedeny potřebné průzkumy a zajištěny další podklady. Bylo třeba zajistit zaměření území, prověřit majetkoprávní vztahy v území, dále bylo třeba zjistit, jaké jsou v zájmovém území hydrologické, geologické, klimatické poměry. Při terénním šetření byly prověřeny polohy stávajících podzemních a nadzemních vedení inženýrských sítí.

- pochůzka v terénu
- geodetické zaměření lokality
- inženýrsko-geologický průzkum
- akreditovaný rozbor těžených zemin
- katastrální mapa
- vodohospodářská mapa
- inventarizace dřevin
- zakres inženýrských sítí
- vyjádření orgánů státní správy a samosprávy

• **Geodetické zaměření**

Celé zájmové území včetně okolního terénu a dalších souvisejících prvků bylo geodeticky zaměřeno (03/2022).

Součástí zaměření bylo rovněž doplnění charakteristických bodů terénu pro snadnější a přehlednou orientaci v daném území. Předmětné území bylo zaměřeno v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv. Celkově bylo zaměřeno území o ploše cca 3,0 ha. Naměřená data byla zpracována výpočetním programem a následně byla převedena do grafického prostředí.

- Inženýrsko-geologické průzkum**

Inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum byl zpracován firmou iGEO, s.r.o. (04/2022). Inženýrsko-geologický průzkum je součástí dokladové části. V lokalitě byly provedeny ručně vrtané jádrové sondy (JV) a ručně kopané sondy (KS), dále byly provedeny dynamické jádrové sondy (ZS), rovněž byly provedeny střední dynamické zkoušky penetrace (DPM) a byly odebrány vzorky zeminy, které byly podrobeny laboratornímu zatížení.

Součástí geologických průzkumů bylo stanovení těžitelnosti zemin. Zeminy byly kategorizovány do I. třídy (dle zrušené normy ČSN 73 3050) se jedná z důvodu konzistence o 3. až 4. třídu těžitelnosti). Posuzovaná lokalita se nachází v extravilánu obce v prostoru plošně omezené údolní nivy místní vodoteče, kdy stávající reliéf terénu je částečně poznamenán antropogenní činností. V rámci rozsahu průzkumu byly realizovány sondy do hloubky 3,0 m. Sondy jsou zakresleny v příloze inženýrsko-geologického průzkumu.

Ze sondy ZS3 byl odebrán homogenizovaný vzorek zeminy na klasifikaci podle ČSN 75 2410 a jedná se o zeminu hodnocenou jako vhodná do homogenní hráze a velmi vhodná do těsnící části (samozřejmě nevhodná do stabilizační části). Tato zemina dosahuje neodvodněné smykové pevnosti $c_u = 50\text{--}80\text{ kPa}$ ($I_c = 0,67$) a vlhkosti 28 %. Aby byla zemina dobře zpracovatelná, bylo by ji nutné vysušit alespoň 6 % nehašeného vápna.

- Údaje o odtokových poměrech**

Vodní nádrž se bude nacházet na bezejmenném levostranném přítoku Litavy. Vodní nádrž bude průtočná. Vodní tůně budou vytvořeny rovněž na bezejmenném přítoku. Vybudováním vodní nádrže nedojde ke změně odtokových poměrů v zájmové lokalitě. Níže v tabulce jsou uvedeny hydrologické údaje na základě, kterých byla nadimenzována vodní nádrž (zdroj: ČHMÚ).

Vodní tok:	bezejmenný levostranný přítok Litavy
Hydrologické číslo povodí:	4-15-03-0820
Profil:	345 m nad Litavou, k.ú. Hrušky u Brna
Plocha povodí v km ² :	1,84 km ²
Třída spolehlivosti:	III
Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí Pa:	544 mm

N-leté průtoky (Q_N) v m³·s⁻¹

N	1	2	5	10	20	50	100
Q_N (°C)	0,40	0,80	1,65	2,6	3,8	6,0	8,2

M – denní průtoky (Q_{md}) v l·s⁻¹

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q_{md} (l·s ⁻¹)	6,6	4,5	3,4	2,8	2,3	1,9	1,5	1,2	0,9	0,65	0,4	0,2	0

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat všechny související bezpečnostní předpisy a normy týkající se stavebních prací.

Při stavbě nedojde ke styku s kulturními památkami.

Stavba se nenachází v žádném chráněném území.

V blízkosti zájmového území se nenachází žádná evropsky významná lokalita (EVL).

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

Stavba se nenachází ve vyhlášeném záplavovém území.

Stavba se nenachází v poddolovaném území.

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

Stavbou nedojde k negativnímu ovlivnění okolních pozemků a odtokových poměrů v území.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V případě nutnosti kácení dřevin je nutné mít vydané platné povolení ke kácení dřevin. Kácení je možné provádět pouze v období vegetačního klidu.

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

Dle §1 odst.3 zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně ZPF jsou opatření navržena v rámci komplexních pozemkových úprav součástí ZPF – tzn. nedojde k záboru ZPF ani PUPFL.

Jde o realizaci opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí – prvků ÚSES – s funkcí zadržení vody v krajině a protierozní opatření pro ochranu PUPFL zejména před vodní a větrnou erozí.

Protierozní hrázka a výsadba dřevin bude realizována na pozemku p.č. 2799, druh pozemku lesní pozemek.

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

Vzhledem k charakteru stavby nebude trvalé napojení na dopravní a technickou infrastrukturu realizováno.

Není uvažováno s bezbariérovým přístupem.

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

Nejsou známy žádné časové nebo věcné vazby a ani žádné vyvolané nebo související investice.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí
Stavba se nachází v k.ú. Hrušky u Brna:

Číslo parcely KN	Druh pozemku	Způsob využití	Vlastník pozemku	Číslo LV	Celková výměra (m ²)
2704	vodní plocha	Koryto vodního toku přirozené nebo upravené	Obec Hrušky, č.p. 166, 683 52 Hrušky	10001	6 790
2707	ostatní plocha	Ostatní komunikace	Obec Hrušky, č.p. 166, 683 52 Hrušky	10001	10 023
2712	ostatní plocha	zeleň	Obec Hrušky, č.p. 166, 683 52 Hrušky	10001	538
2799	lesní pozemek	x	Obec Hrušky, č.p. 166, 683 52 Hrušky	10001	9 263
2833	ostatní plocha	zeleň	Obec Hrušky, č.p. 166, 683 52 Hrušky	10001	9 576
2706	ostatní plocha	Ostatní komunikace	Obec Hrušky, č.p. 166, 683 52 Hrušky	10001	11 195

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

Stavbou nevznikne žádné ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

Zájmové území se nachází v jihovýchodní části extravilánu obce Hrušky. Lokalitou protéká vodní tok – bezejmenný levostranný přítok Litavy (IDVT: 10201599). V současné době se na lokalitě pro vodní nádrž nachází zarostená louka. V místě výsadeb se nachází intenzivně obdělávaná orná půda. V místě polní cesty se nachází stávající cesta bez jakéhokoliv zpevnění. V rámci stavby dojde i k revitalizaci koryta nad plánovanou nádrží. Na potoce budou vytvořeny 3 průtočné vodní tůně a budou osazeny pomístně kameny.

Stavba bude rozdělena do stavebních objektů.

V rámci stavby bude vybudována průtočná vodní nádrž. Vzduší vody bude zajištěno výstavbou zemní hráze. Návodní líc hráze bude opevněn lomovým kamenem. Břehy nádrže budou vysvahovány do pozvolných sklonů. Pro manipulaci s vodou a převedení povodňových průtoků bude nádrž vybavena sdruženým objektem. Sdružený objekt bude dimenzován na převedení Q₅₀.

Pro zabránění splachů ornice z pole do vodního toku, bude na parcele č. 2799 vybudována protierozní hrázka OH1. Následně dojde na pozemku k výsadbě autochtonních dřevin. Dále bude provedena výsadba biokoridoru LBK3 podél polní cesty.

V rámci projektu bude vybudována polní cesta C10. Polní cesta bude rozdělena na 3 úseky dle typu zpevnění. První úsek bude zpevněn mechanicky zpevněným kamenivem. V úseku s velkým podélným sklonem bude vozovka zpevněna silničními dílci – kolejová úprava. Poslední úsek bude opět zpevněn mechanicky zpevněným kamenivem. Součástí polní cesty je vybudování kompletního odvodnění.

Celková délka polní cesty je 1,465 KM. Polní cesta v úseku 0,000-0,234 KM již byla v minulosti zpevněna asfaltovou komunikací a není tedy součástí tohoto projektu – zůstane bez úprav.

Projekt řeší tyto stavební práce:

- těžba zeminy – nádrž, vodní tůně, revitalizace koryta
- svahování
- úprava pláň
- profilace zátopy
- hutnění hráze
- opevnění lomovým kamenem
- betonáž bezpečnostního přelivu + výpustného objektu
- výsadba dřevin
- vegetační úpravy – ohumusování a zatravnění dotčených ploch

Použité dřeviny pro výsadbu biocenter a výsadbu biokoridorů jsou specifikovány ve výkresové části a v technické zprávě.

Stavební práce budou probíhat na pozemcích *obce Hrušky*. Před zahájením stavebních prací bude nutno vymezit staveniště a dohodnout se na umístění zařízení staveniště, stejně jako na místě pro dočasnou skládku materiálu, následně zajistit vytyčení jednotlivých prvků stavby.

2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Území určené pro stavbu „**PD-Stavba VN1 včetně soustavy tůní a výsadeb a C10 s LBK3 v k.ú. Hrušky u Brna**“ se nachází v Jihomoravském kraji, okrese Výškov, k.ú. Hrušky u Brna.

Lokalita se nachází jihovýchodně od obce Hrušky v nadmořské výšce cca 200-255 m n.m. Plánovaná vodní nádrž se nachází v povodí s číslem hydrologického pořadí 4-15-03-0820, v povodí Litavy.

Stavební práce budou probíhat na pozemcích ve vlastnictví obce Hrušky. Před zahájením stavebních prací bude nutno vymezit staveniště a dohodnout se na umístění zařízení staveniště, stejně jako na místě pro dočasnou skládku materiálu, následně zajistit vytyčení jednotlivých prvků stavby.

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

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby

Stavba bude nadále využívána jako koryto vodního toku a nově také jako vodní plocha. Navrhovaná stavba má za účel zadržet vodu v krajině a zvýšit biodiverzitu krajiny. Rovněž bude mít i retenční funkci, zejména při průchodu povodňových průtoků, kdy dojde k jejich pozdržení.

Polní cesta bude sloužit ke zpřístupnění krajiny a zemědělských pozemků. Hrázka OH1 bude zabraňovat splachům ornice do vodního toku.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Pro stavbu nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

Bezbariérové užívání stavby viz *kap. B.2.4.*

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

Zohlednění podmínek dotčených orgánů státní správy bude uvedeno v textové a výkresové části projektové dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nevyžaduje ochranu podle jiných právních předpisů.

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

Název vodního toku:	levostranný přítok Litava
Hydrologické číslo povodí:	4-15-03-0820
IDVT:	10201599
Průměrná nadmořská výška v místě úpravy:	200,00-203,00 m n.m.

Vodní dílo:

Hráz:	vodní nádrž
Délka max. vzdutí:	zemní, homogenní
Max. hloubka vody před požerákem (při Mmax):	65,0 m
Převýšení hráze nad maximální hladinou Mmax:	2,40 m
Kota spodní výpusti:	0,2 m
Koruna hráze:	199,90 m
Kóta hladiny zásobního prostoru Mz:	201,60 m n.m.
Kóta retenčního ovladatelného prostoru Mo:	200,70 m n. m.
Kóta maximální hladiny Mmax:	200,80 m n. m.
Plocha hladiny při Mz:	201,40 m n. m.
Plocha hladiny při Mo:	1 100 m ²
Plocha hladiny při Mmax:	1 150 m ²
Objem vody při Mz:	1 350 m ²
Objem vody při Mo:	1 330 m ³
Objem vody při Mmax:	1 400 m ³
Sklony břehů:	1 900 m ³
Minimální zůstatkový:	1: 2 – 1:6
	Q _{330d} = 0,40 l/s

Parametry polní cesty C10

	Polní cesta C10
Současná kategorie	P4 – 4,0/20
Návrhová kategorie	4,0/30
Současné zpevnění	bez zpevnění
Navrhované zpevnění	MZK, silniční dílce
Délka úseku	1231,0 m
Šířka cesty v koruně	4,0 m
Příčný sklon	jednostranný 3,0 %
Intenzita dopravy	max. 50 TNV

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 neklade výrazné nároky na energii. Elektrická energie pro stavbu (zařízení staveniště) bude dodávána z mobilních zdrojů a je plně v kompetenci dodavatele stavby. Organizace a zajištění stavebního materiálu stejně jako rozsah provozního a sociálního zařízení stavby je rovněž věcí dodavatele stavebních prací.

Větve kácených stromů a keře budou poštěpkovány a využity při výsadbě dřevin v rámci stavby. Kmeny stromů budou využity na broukoviště, případně jako mrtvé dřevo do tůň.

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

Předpokládané zahájení výstavby je v roce 2023.

Předpokládaná doba výstavby je 6 měsíců od termínu zahájení.

Stavba bude členěna na etapy.

I. etapa – výstavba vodní nádrže včetně revitalizace koryta, vybudování hrázky OH1 a výsadba dřevin na parcele č. 2799 a 2833.

II. etapa – výstavba polní cesty C10

j) orientační náklady stavby

Orientační náklady díla budou doplněny k žádosti o stavební povolení.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Výstavba nádrže a souvisejících vodních tůní je řešena po vodohospodářské stránce v intencích požadavků životního prostředí, s ohledem na požadavky ochrany přírody.

Na opevnění návodního líce bude použit vhodný lomový kámen. Přírodě blízká stabilizace nebude mít negativní vliv na stávající vzhled a jeho okolí.

Zemní hráz nádrže, vodní tůně a zrevitalizované koryto vhodně doplní krajinný ráz okolní krajiny.

Výstavba polní cesty je řešena taktéž v intencích požadavků ŽP, s ohledem na požadavky ochrany přírody. Na zpevnění polní cesty bude použito především drcené kamenivo, které nebude mít negativní vliv na stávající vzhled a jeho okolí.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Pro výstavbu jednotlivých prvků stavby bude použito především přírodního materiálu – lomový kámen a vodostavebního železobetonu, který vyhovuje charakteru stavby jak po technické, tak estetické stránce.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Na stavbě nebude probíhat provoz ani výroba.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není řešena pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při provádění stavebních prací a souvisejících činností je třeba dbát pokynů a stanovení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví (dále jen BOZP). Je třeba dodržovat platné předpisy, nařízení a normy ČSN.

Jedná se zejména o ustanovení těchto legislativních předpisů v platném znění:

Zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon),

Zákon č. 309/2006 Sb. (o bezpečnosti práce),

Zákon č. 262/2006 Sb. (zákoník práce),

Zákon č. 251/2005 Sb. (o inspekci práce),

Zákon č. 552/1991 Sb. (o státní kontrole),

Zákon č. 500/2004 Sb. (správní řád),

Nařízení vlády č. 101/2006 Sb. (o povinnosti údržby staveb),

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (o bližších minimálních požadavcích na BOZP při pracích na staveništích),

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (stanovení podmínek BOZP).

Mimo jiné je nutno upozornit zejména na některé podmínky vyplývající z výše uvedených předpisů:

- v případě, že na stavbě bude působit koordinátor BOZP, musí investor smluvně zajistit činnost koordinátora,
- investor je povinen písemně zavázat ke spolupráci s tímto koordinátorem všechny osoby na stavbě (dodavatele, subdodavatele, technický dozor apod.),
- dodavatel musí pro tuto stavbu jmenovat stavbyvedoucího, který zajistí dodržování BOZP a technických norem na této stavbě,
- pro celou stavbu, vymezenou stavebním povolením, musí být veden jeden stavební deník, přílohou tohoto stavebního deníku mohou být dílčí stavební deníky subdodavatelů, do kterých musí dát stavbyvedoucí otisk svého autorizačního razítka,
- jako součást plánu BOZP musí dodavatel předat investorovi návrhy pracovních postupů činností na stavbě a nejpozději 8 dnů před zahájením prací musí předat koordinátorovi BOZP seznam rizik vyplývajících z těchto pracovních postupů,
- dodavatel musí mít vypracovaný plán prevence rizik při jím prováděných činnostech, který předloží investorovi.

Mimo to je třeba věnovat zvýšenou pozornost při provádění zemních prací, při práci pod elektrickým vedením a při křížení podzemních vedení.

Dodavatel stavby musí zajistit bezpečnost silničního provozu na přilehlých vedlejších a nebezpečných komunikacích a výjezd ze staveniště opatřit nezbytnými omezujícími a výstražnými značkami.

V případě nutnosti omezení silničního provozu na komunikaci musí dodavatel požádat příslušný silniční správní úřad o povolení částečného omezení silničního provozu.

Pracovníci, kteří budou stavbu provádět (i pracovníci subdodavatelů a jiné osoby), musí být o všech bezpečnostních předpisech prokazatelně poučeni. Ti pracovníci, kteří budou pracovat v ochranných pásmech elektrických vedení, plynovodů, či jiných vedení musí být navíc prokazatelně poučeni o tom, že se v těchto pásmech nacházejí a také o způsobu práce v těchto pásmech.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

S0-01 – Vodní nádrž VN1

SO-01.1 Zátapa nádrže

V prostoru zátopy nádrže bude provedeno sejmutí svrchní humózní vrstvy. Humózní vrstva bude použita na zpětné ohumusování dotčených ploch + bude provedeno rozprostření v tl. 0,1 m, před výsadbou biokoridoru LBK 3 na parcele č. 2833. Zátapa nádrže bude vybudována odtěžením terénu dle návrhových příčných profilů. Vytěžená zemina jílovitého charakteru bude použita na dosypání hráze.

Podélný sklon dna nádrží je navržen ve sklonu 1:6,5-1:100. Dno v příčném směru bude ve sklonu 1:33,3 až 1:20. Břehy v nádržích budou vysvahovány ve sklonu 1:2-1:3. Zátapa bude vytvarována podle příčných profilů nádrže. Před hrází bude vybudován těsnicí jílový koberec o tloušťce 0,6 m, který bude zabraňovat průsaku vody skrz dno nádrže a bude spojen se zhuťnou hrází.

Zatravnění bude provedeno na obou březích nádrže a v místech, kde dojde k narušení povrchu vlivem stavební činnosti. V ostatních částech bude ponecháno původní zatravnění.

SO-01.2 Zemní hráz

Jedná se o částečně zahloubenou vodní nádrž. Zemina v místě hráze bude částečně odkopána, především bude odstraněna humozní vrstva nevhodné zeminy, následně dojde k dosypání z vhodné zeminy, která bude vytěžena v zátopě nádrže. Celková délka hráze bude 45,0 m. Maximální výška hráze bude 2,50 m při umístění koruny na výškové kótě 201,60 m n. m.

Na návodní straně zemní hráze bude zřízeno opevnění z lomového kamene.

Návodní líc bude vyprofilován do sklonu 1:2-1:2,5, vzdušný líc 1:2.

Koruna hráze bude srovnána na kótu 201,60 m n.m. a bude mít šířku 3,0 m. Po jejím zarovnání a upravení bude koruna hráze ohumusována a oseta travní směsí.

Návodní líc hráze bude opevněn lomovým kamenem – z kamene bude vytvořena rovinanina s vyklínováním.

Homogenní těleso hráze bude vybudováno v souladu s ČSN 75 2410 – Malé vodní nádrže a ČSN 75 2310 – Sypané hráze. Svrchní část zeminy z prostoru budoucí hráze bude odstraněna – nutno provést úpravu až na kvalitní podloží. Dodavatel nechá provést odebrání vzorku z místa budoucí hráze a nechá ověřit zhutnitelnost laboratorními zkouškami. Následně bude dle jednotlivých příčných profilů a situace stavby provedeno dosypání hráze do požadovaného tvaru.

Těleso zemní hráze je navrženo ve tvaru lichoběžníku, návodní líc ve sklonu 1:2,5 a vzdušný líc ve sklonu 1:2. Při sypaní hráze je nutné dbát na optimální vlhkost zeminy před hutněním. Optimální vlhkost zeminy a objemová hmotnost po zhutnění bude určena standardní Proctorovou zkouškou. Sypaní zeminy je nutné provádět po vrstvách, jejichž tloušťka před zhutněním není větší než 0,20 m. Hutnění bude prováděno vibračním válcem s hmotností min. 10 t. Minimální počet pojezdů jedné vrstvy hutnicím strojem je 6. Míra zhutnění hráze musí být provedena na parametr $C \geq 0,975$ dle ČSN 72 1006. V místě navázání zeminy hráze na výpustný objekt a bezpečnostní přeliv, budou jednotlivé vrstvy dohutněny ručním pěchem, aby bylo dosaženo předepsané míry zhutnění.

SO-01.3 Bezpečnostní přeliv

Pro převedení N-letých průtoků a povodňových průtoků bude v hrázi zřízen bezpečnostní přeliv kapacitní na průtok Q_{50} . Kapacita bezpečnostního přelivu byla snížena Q_{50} z důvodu, že se přímo pod nádrží nenachází zástavba. Bezpečnostní přeliv bude proveden jako snížení koruny hráze o délce 5,0 m a sklon 1:2. Přelivná hrana je na výškové úrovni 200,80 m n.m.

Těleso přelivu bude vybudováno jako betonové jádro z betonu C30/37 XC4, XF3. Šířka betonového jádra bude 0,5 m. Betonové jádro bude obloženo hrubým rádkovým zdívem v tl. 0,3 m. Přeliv bude vybudován na betonovém základu z betonu C30/37 XC4, XF3, šířka základu 1,6 m, hloubka 1,2 m. Betonové jádro i základ budou vyztuženy kari sítěmi průměru 8 mm, oka 100*100 mm. Krytí výztuže bude 50 mm.

Za přelivem bude vybudováno spadiště o délce 4,0 m. Spadiště bude opevněno těžkým kamenným záhozem. Spadiště bude ukončeno závěrovým prahem z lomového kamene na maltu cementovou.

Před započítáním prací na výpustném zařízení je nutno provést odvodnění staveniště s převedením vody a odkopávku mělké kašovité zeminy na únosný podklad, na který bude provedeno založení objektu. Je nutno nechat ověřit únosnost základové spáry autorizovanou osobou.

SO-01.4 Výpustný objekt

V tělese bezpečnostního přelivu je navrženo výpustné zařízení (požerák) s dvojitou dlužovou stěnou. Požerák bude sloužit k manipulaci s m-denními průtoky. Šachta spodní výpusti bude vybudována z betonu C30/37 XC4, XF3 a bude vyztužena kari sítěmi průměru 8 mm, oka 100*100 mm.

Nádrž nebude možné vypustit až do úplného dna gravitačně – bude zde mrtvý prostor (tento prostor lze vypustit např. čerpáním).

V horní části požeráku bude osazen ocelový uzamykatelný poklop. Poklop výpustného zařízení bude na kótě stejné jako je koruna přelivu 200,80 m n.m.

Odpadní potrubí od požeráku bude plastové potrubí DN 300 SN8, délky 0,6 m.

Voda přepadající přes hranu dluží bude odváděna potrubím DN300 a bude vyústěna do vývaru bezpečnostního přelivu.

Součástí stavby bude i vybudování **biotechnických prvků**.

Na lokalitě bude vybudováno broukoviště a plazník.

Broukoviště

Broukoviště je objekt, který slouží především pro brouky. Broukoviště je tvořeno dřevěnými kmeny minimálního průměru 0,3 m a s minimální délkou 1,5 m, které jsou zapuštěny do země. Zapuštění do země je minimálně 1/3 z celkové délky kmene. Kmeny na výstavbu broukoviště si zajistí zhotovitel akce. Kmeny budou zatěsněny zeminou na výšku cca 0,5 m. Kmeny nesmějí být ošetřeny jakýmkoliv ochranným nátěrem nebo postříkem proti hmyzu nebo houbám.

Plazník

Plazník je objektem, který slouží především k rozmnožování slepýšů. Plazník je tvořen obdélníkem o velikosti 2 x 4 m, který je z kulatiny o průměru 20–25 cm. Celkem 6 klád o příslušných rozměrech je v tomto obdélníku začepováno do sebe tzv. na rybinu. Z vnější strany obdélník doplňují 4 dřevěné kolíky o průměru 15 cm a zajišťují stabilitu celé konstrukce.

Do takto vzniklého rámu se natlačí větší množství větví o průměru do 10 cm a délce do 4 m. Vznikne vrstva materiálu o výšce asi 2–3 m. Tento materiál se zasype cca 2 m³ ornice (nikoliv hlušiny), čímž se výška hromady sníží na 0,5 až 1 m.

SO-02 – Revitalizace koryta (soustava tůní)

Dno koryta toku bude rozčleněno pomocí kamenů (tzv. kamenná žebra) usměrňující směr proudění vody. Tím dojde k rozvolnění koryta a vytvoření přirozené meandrovitosti toku. V korytě toku budou vybudovány 3 drobné průtočné vodní tůně. Tůně vzniknou vybudováním dřevěných prahů z kulatiny. Kolem prahu bude provedeno opevnění kamenem. V místě tůně bude dno prohloubeno v rozmezí 0,8-1,0 pod stávající dno. Ve dně budou umístěny kameny, které vytvoří úkryt pro vodní živočichy.

V rámci biotechnických úprav bude provedeno po dokončení zemních prací osetí travní směsí všech nezpevněných nebo při stavbě dotčených ploch.

SO-03 – Hrázka OH1

Před výsadbou dřevin dojde k vybudování protierozních opatření na parcele č. 2799. Na okraji parcely č. 2712 a dále podél bezejmenného potoka bude vytvořena nízká hrázka OH1. Hrázka bude mít proměnlivou šířku v koruně od 1,5 do 3,0 m. Sklony svahů 1:2-1:4. Max. výška hrázky bude 1,2 m. Hrázka bude kompletně zatravněna vhodnou travní směsí. V délce 20,0 m bude koruna hrázky snížena o 0,25 m, na kótu 204,40 m n. m. – toto snížení umožní bezeškodné přelítí vody skrz hrázku do potoka a do nádrže v případě výskytu extrémních srážek.

SO-04 – Výsadba dřevin**SO-04.1 Zalesnění PEO1**

V SO 04.1 - Zalesnění PEO1 budou založeny dva menší porosty dřevin. Oba jsou situovány do jižní části parcely.

V porostech bude vysazován dub letní (*Quercus robur*), javor babyka (*Acer campestre*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), habr obecný (*Carpinus betulus*), jeřábem břekem (*Sorbus torminalis*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*), hrušeň polnička (*Pyrus pyraeaster*) a třešeň ptačí (*Prunus avium*). Jednotlivé druhy budou vysazovány v řadách kolmo na podélnou osu parcely. V každé řadě bude vždy jeden druh. Řady se budou střídat v následujícím pořadí – dub, lípa, dub, babyka, dub, habr, dub, jeřáb, dub, lípa, dub, babyka, dub, habr, dub, hrušeň, dub, lípa, dub, babyka, dub, habr, dub, jilm, dub, lípa, dub, babyka, dub, habr, dub, třešeň

Sazenice stromů budou vysazovány ve sponu 1 × 2 m, tedy vzdálenost řad 1 m a vzdálenost sazenic v řadě 2 m. Ve větším porostu v jihozápadní rohu parcely (u polní cesty HC6 a jižní hranice parcely) budou krajní sazenice stromů vysazovány 3,5 m od oplocení u polní cesty a 2 od jižního oplocení (2,5 m od hranice parcely). Řady budou orientovány kolmo na jižní hranici parcely (jižní oplocení). Výsadba stromů začne u jižní hranice parcely a bude pokračovat k severu (ze svahu). V menším porostu budou řady sazenice orientovány zhruba po spádnicí.

K výsadbě budou použity obalované školkované sazenice uvedených druhů stromů s výškou nadzemní části 1,3-1,5 m – odrostky.

SO-04.2 LBK3

V SO 04.2 – Výsadba LBK3 (parcely č. 2833) budou porosty na většině plochy skladebné části. Výsadby jsou uspořádány tak, aby se na západním a jižním okraji porostu vytvořil kompaktní porostní plášť. Směrem k polní cestě a k porostu dřevin (severní okraj) keře vysazovány nebudou.

Porostní plášť bude tvořen dvěma řadami keřů. První řada keřů bude 1 m od hranice parcely (0,5 m od oplocenky). Druhá řada keřů bude ve vzdálenosti 0,5 m od první (1 m od oplocenky). Jednotlivé sazenice budou vysazovány ve sponu 1 m. Keřové druhy budou vysazovány ve skupinách, vždy 10 jedinců jednoho druhu v řadě vedle sebe. K výsadbě budou použity školkované obalované sazenice keřů s výškou nadzemní části alespoň 0,6 m.

Do porostního pláště bude vysazován dřín obecný (*Cornus mas*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), líska obecná (*Corylus avellana*), kalina tušalaj (*Viburnum lantana*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*) a zimolez pýřitý (*Lonicera xylosteum*).

Ve vnitřní části biokoridoru (SO 04.2) budou vysazovány duby (*Quercus robur* a *Quercus petraea*), javor babyka (*Acer campestre*), lípy (*Tilia cordata* a *Tilia platyphyllos*), habr obecný (*Carpinus betulus*), jeřábem břekem (*Sorbus torminalis*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*), hrušeň polníčka (*Pyrus pyraeaster*) a třešeň ptačí (*Prunus avium*). Jednotlivé druhy budou vysazovány v řadách kolmo na podélnou osu parcely. V každé řadě bude vždy jeden druh.

Sazenice stromů budou vysazovány ve sponu 1×2 m, tedy vzdálenost řad 1 m a vzdálenost sazenic v řadě 2 m. Krajní sazenice stromů budou 1 m od řad s keři. Tam kde keře nejsou budou stromy vysazovány 1 m od oplocení.

Při rozvojové a udržovací péči je nutné řídit se těmito standardy AOPK:

SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů

SPPK A02 002:2013 Řez stromů

SO-05 – Polní cesta C10

Před zahájením projekčních prací byl proveden geotechnický průzkum. Z výsledků tohoto průzkumu vyšlo najevo, že stávající únosnost zemní pláně je nízká. Z toho důvodu je navrženo v celé délce úseku stržení svrchního horizontu zeminy o průměrné tl. 0,2 m. Kvůli nedostatečné únosnosti zemní pláně je navrženo zlepšení podloží. Podloží bude zlepšeno za pomoci cementovápnné směsi, tl. promísení min. 0,3 m. Vápno bude na urovnanou zemní pláň nanášeno za pomoci dávkovače v množství 25 kg/m². Po rozprostření vápna dojde k promísení vápna s podkladem např. pomocí půdní frézy. Po promísení dojde ke srovnání a vyprofilování zemní pláně do požadovaného příčného sklonu. Následně dojde ke zhutnění na požadovanou výchozí únosnost, která je stanovena na min. 30 MPa. Míra požadovaného zhutnění bude ověřena odpovídajícím počtem zkoušek!

Zpevnění polní cesty bude provedeno dvojím způsobem. V úseku KM 0,234-0,410 a 0,690-1,465 bude proveden kryt vozovky z mechanicky zpevněného kameniva. Úsek KM 0,410 – 0,690 bude zpevněn silničními dílci (pouze kolejová úprava).

Úsek KM 0,234-0,410 a 0,690-1,465 – zpevnění MZK

Na takto upravenou a zhutněnou zemní pláň, může dojít k zahájení navážení konstrukčních vrstev vozovky. Nejprve dojde k navedení spodní podkladní vrstvy ze štěrkodrti frakce 0/63 mm. Tloušťka této vrstvy bude 150 mm. Zhutnění této vrstvy bude provedeno na požadovanou únosnost – viz technická zpráva nebo výkres vzorových příčných řezů. Míra požadovaného zhutnění bude ověřena odpovídajícím počtem zkoušek!

Na takto upravenou a zhutněnou podkladní vrstvu bude navedena konstrukční vrstva z mechanicky zpevněného kameniva, která bude zároveň sloužit jako krytová vrstva. Mechanicky zpevněné kamenivo bude vytvořeno z kameniva fr. 0/32 mm. Tloušťka této vrstvy bude 150 mm. Zhutnění této vrstvy bude provedeno na požadovanou únosnost – viz technická zpráva nebo výkres vzorových příčných řezů. Míra požadovaného zhutnění bude ověřena odpovídajícím počtem zkoušek!

Odvodnění – v současné době je polní cesta bez jakéhokoliv odvodnění. V rámci projektu je navrženo kompletní odvodnění. Dojde k vybudování levostranného drénu, o šířce 0,4 m. Do drénu bude vloženo perforované drenážní potrubí DN 150. Prosáklá voda bude odváděna drénem do zasakovacích jam, které budou vybudovány na parcele č. 2833 – plocha navržená pro výsadbu LBK 3. Jámy budou mít rozměry min. 2x3 m, hloubka min. 4,0 m a budou vzdáleny min. 15,0 m od okraje cesty. Zemina bude nahrazena lomovým kamenem frakce 32/63.

V těchto úsecích budou navrženy 2 výhybny. Celková šířka cesty v místě výhybny bude 6,5 m, náběhy 1:3. Zpevnění v místě výhyben bude provedeno rovněž z MZK.

Staničení 1. výhybny

KM 0,708-0,728

Staničení 2. výhybny

KM 1,037-1,057

Celková délka	1231 m
Délka zpevnění MZK	951 m
Počet výhyben	2 ks
Svodnice	X
Odvodnění	Drén

Úsek KM 0,410 – 0,690 Zpevnění silničními dílci

Na takto upravenou a zhutněnou zemní pláň, může dojít k zahájení navážení konstrukčních vrstev vozovky. Nejprve dojde k navezení spodní podkladní vrstvy ze štěrkodrti frakce 0/63 mm. Tloušťka této vrstvy bude 150 mm. Zhutnění této vrstvy bude provedeno na požadovanou únosnost – viz technická zpráva nebo výkres vzorových příčných řezů. Míra požadovaného zhutnění bude ověřena odpovídajícím počtem zkoušek!

Na takto upravenou a zhutněnou podkladní vrstvu bude navezena horní podkladní vrstva ze štěrkodrti frakce 0/63 mm. Tloušťka této vrstvy bude 150 mm. Zhutnění této vrstvy bude provedeno na požadovanou únosnost – viz technická zpráva nebo výkres vzorových příčných řezů. Míra požadovaného zhutnění bude ověřena odpovídajícím počtem zkoušek!

Na takto upravenou a zhutněnou horní podkladní vrstvu bude navezeno lože z kameniva frakce 0/4 mm. Tloušťka této vrstvy bude 50 mm. Zhutnění této vrstvy bude provedeno na požadovanou únosnost – viz technická zpráva nebo výkres vzorových příčných řezů. Míra požadovaného zhutnění bude ověřena odpovídajícím počtem zkoušek!

Na lože budou umístěny silniční dílce o rozměrech 800x330x120 mm. Dílce budou uloženy ve vzdálenosti 0,7 m od osy.

Odvodnění – v současné době je polní cesta bez jakéhokoliv odvodnění. V rámci PD je navrženo kompletní odvodnění. Dojde k vybudování levostranného příkopu. Bude se jednat o lichoběžníkový příkop se šířkou ve dně 0,4 m, dno příkopu bude umístěno min. 0,25 m pod zemní plání. Kvůli velkému podélnému sklonu bude příkop opevněn lomovým kamenem. V KM 0,690 bude do příkopu zaústěn drén. Příkop bude zaústěn do retenčního prostoru u hrázky OH1.

V místech s velkým podélným sklonem (nad 6 %), budou osazeny ocelové svodnice. Rozestup mezi jednotlivými svodnicemi je navržen dle ČSN 73 6108. V rámci akce dojde i ke zpevnění vybraných sjezdů do porostu – zabránění rozebírání konstrukčních vrstev cesty.

aby nedocházelo k erozi.

Technické vybavení u C10

Celková délka	1231 m
Délka zpevnění silničními dílci	280 m
Počet výhyben	X
Svodnice	12 ks
Odvodnění	Levostranný příkop, délka 280,0

Projektová dokumentace stavby je zpracována na žádost investora - t.j. Státní pozemkový úřad. Rozsah projektových prací byl definován při venkovním šetření. Stavební úpravy budou probíhat na pozemcích, které jsou uvedeny v majetkoprávních vztazích viz *Souhrnná zpráva – části B.1.m.*

b) konstrukční a materiálové řešení

Na místa, která je nutné opevnit vůči působení vnějších vlivů nebo pro provádění údržby lokality, bude použit přírodní materiál – tj. lomový kámen. Dále bude na stavbě použit železobeton.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- Zřícení stavby nebo jejích částí,
- nepřípustné přetvoření,
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Na výstavbu předmětné stavby budou využity standardní materiály, které není nutné posuzovat z hlediska odolnosti a stability.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Na vyhotoveném díle nebudou používána technická ani technologická zařízení.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Na staveništi není nutno provádět speciální opatření proti požáru, jelikož stavba bude prováděna v otevřeném terénu s převážně nehořlavými materiály. V průběhu výstavby je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy. Dopravní a mechanizační prostředky stejně jako zařízení staveniště musí být zabezpečeny dle svých platných předpisů, které se týkají provozu těchto zařízení.

Stavba nepodléhá požární bezpečnosti, protože úpravy budou prováděny z nehořlavých materiálu (kamene, betonu). Požárně bezpečnostní ochrana je důležitá v průběhu realizace stavby.

Na staveništi není nutno provádět speciální opatření proti požáru, jelikož stavba bude prováděna v otevřeném terénu s převážně nehořlavými materiály. V průběhu výstavby je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy. Dopravní a mechanizační prostředky stejně jako zařízení staveniště musí být zabezpečeny dle svých platných předpisů, které se týkají provozu těchto zařízení.

Vzhledem k tomu že stavba bude prováděna na pozemcích v blízkosti porostů, je nutno dodržovat obecná pravidla k manipulaci s otevřeným ohněm dle zákona č. 289/1995 Sb. (lesní zákon), v platném znění.

Zásady požární bezpečnosti na stavbě se řídí:

- zákonem č. 133/1985 Sb., Požární ochraně ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 67/2001 Sb., úplné znění zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně),
- prováděcí vyhláškou č. 246/2001 Sb. k zákonu č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, č. 289/1995 Sb. (lesní zákon) - obecná pravidla k manipulaci s otevřeným ohněm.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Zásady hospodaření s energiemi jsou bezpředmětné, jelikož pro provoz díla nebudou spotřebovávány energie.

Elektrická energie pro stavbu (zařízení staveniště) bude dodávána z mobilních zdrojů (např. diesलगрегát) a je plně v kompetenci dodavatele stavby. Organizace a zajištění stavebního materiálu stejně jako rozsah provozního a sociálního zařízení stavby je rovněž věcí dodavatele stavebních prací.

Voda pro ostatní stavební účely bude odebírána z toku. V případě jejího nedostatku bude přistavena cisterna.

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

Stavba nebude mít z hygienického hlediska negativní vliv na své okolí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Vzhledem k charakteru stavby je bezpředmětné řešení ochrany radonu z podloží.

b) ochrana před bludnými proudy,

Vzhledem k charakteru stavby je bezpředmětné řešení ochrany před bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Vzhledem k charakteru stavby je bezpředmětné řešení ochrany před seizmicitou.

d) ochrana před hlukem,

Vzhledem k charakteru stavby je bezpředmětné řešení ochrany před hlukem.

e) protipovodňová opatření,

Vzhledem k charakteru stavby je bezpředmětné řešení ochrany před povodní.

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

Vzhledem k charakteru stavby je bezpředmětné řešení ochrany před ostatními účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Viz. Kap. B.1.1.

B.4 Dopravní řešení

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

Stavba není řešena pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba nebude napojena na dopravní infrastrukturu.

c) doprava v klidu

Stavba nebude napojena na dopravní infrastrukturu.

d) pěší a cyklistické stezky

Stavba nebude napojena na pěší a cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

V rámci stavby nebudou prováděny.

b) použité vegetační prvky

Dotčené plochy stavební mechanizací, parcely určené k uskladnění kameniva a umístění zařízení staveniště budou navraceny do původního stavu.

c) biotechnická opatření

V rámci stavby dojde k vybudování biotechnických prvků – plazník, broukoviště.

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

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

Při samotné realizaci stavby nedojde k negativním vlivům na životní prostředí, ale je nutno dodržovat zvýšenou pozornost, aby nedocházelo k ohrožení ŽP zejména mechanizačními prostředky (např. úniky pohonných hmot, olejů do povrchových vod a zeminy atd.). Pro případ havárie musí dodavatel zabezpečit na staveništi prostředky na likvidaci těchto následků. Pro snížení dopadů na jakost vod při případné poruše se navrhuje použití látek rostlinného původu, které neobsahují toxické látky a jsou plně biologicky rozložitelné. Jedná se o hydraulické kapaliny a oleje pro mazání motorových pil s propůjčenou ochrannou známkou Ekologicky šetrný výrobek (např. BIHOL, BIPOL apod.).

Po dobu výstavby je nutné, aby dodavatel stavebních prací dodržoval technologické postupy a předpisy.

S veškerými odpady vzniklými během stavby bude nakládáno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 541/2020 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

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

Je nutno zajistit ochranu vzrostlé zeleně v okolí stavby před poškozením. Vzhledem k charakteru stavby nedojde k negativnímu vlivu na životní prostředí.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

V projektové dokumentaci budou zohledněny podmínky ze stanoviska týkající se vlivu na životní prostředí.

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

V rámci stavby nebyla navržena žádná ochranná, bezpečnostní pásma ani jiné podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

U stavby nejsou kladeny požadavky na využití stavby k ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot

Stavba nevyžaduje připojení na stacionární zdroje energie. Vzhledem k charakteru stavby není tento bod v projektové dokumentaci řešen.

b) odvodnění staveniště

Technické řešení odvodnění je zcela v kompetenci dodavatele stavby. Doporučuje se odvodnění přednostně řešit gravitačně pomocí odvodňovacích příkopů a zářezů, v případě hlubokých stavebních jam použití mobilních čerpadel.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

V rámci stavby nebude řešeno.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba svým charakterem výrazněji neovlivní okolní pozemky. V průběhu výstavby je nutné udržovat staveniště uspořádané, aby nedošlo k únikům škodlivých látek.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanaci, demolici, kácení

Jedná se o stavbu v extravilánu, obyvatelé tedy budou stavbou dotčeni pouze v omezené míře. Jedná se o omezení vlivem zvýšené hladiny hluku a prašnosti v etapě provádění stavebních prací. Dokončená stavba a provoz ochranu obyvatelstva nevyžaduje. Dále může dojít k mírnému omezení dopravy na stávajících místních komunikacích, u kterých projektová dokumentace předpokládá využití z důvodu příjezdu stavební techniky ke stavbě.

Dřeviny určené ke kácení jsou vyznačeny ve výkresech C.5.1 a C.5.2. Před jejich odstraněním bude vydán souhlas s kácením.

Stavební práce nesmí být prováděny v brzkých ranních a pozdějších večerních hodinách. Omezení obyvatel budou dočasněho charakteru a kladný vliv stavby negativa převyšuje.

Přístupy na všechny stavbou dotčené i okolní pozemky musí být po celou dobu stavby zachovány.

Pro zamezení ohrožení a pádu do výkopu bude staveniště viditelně ohraničeno. V místě výkopů, kde by hrozilo nebezpečí vzniku úrazu, bude umístěno mobilní hrazení (výška mobilního hrazení musí být min. 1,10). Vlastníci pozemků v okolí stavby musí být během realizace stavby o možném nebezpečí vzniku úrazu informováni.

V rámci stavby budou káceny dřeviny.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Stavba nebude realizována na pozemcích zemědělského půdního fondu (ZPF).

Výsadba dřevin – PEO1 bude provedena na parcele č. 2799 – parcela se nachází na pozemcích určených k plnění funkci lesa (PUPFL).

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

U stavby se nenachází bezbariérové trasy.

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

Podle vyhlášky č. 93/2016 Sb. (katalog odpadů) se bude jednat o tyto druhy odpadů:

Číslo odpadu	Druh odpadu	Kategorie	Hmotnost (t)	
170504	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	1 250 + 2400 m ³ (5 840 t)	Zařízení pro využívání odpadu na povrchu terénu nebo zařízení pro využívání odpadu k rekultivaci
170101	Beton	O	12 m ³ (28,0 t)	Zařízení pro využívání odpadu na povrchu terénu nebo zařízení pro využívání odpadu k rekultivaci

Přebytečná zemina splňuje požadavky zákona o odpadech pro uložení na povrch terénu. Budou provedeny rozborů podle vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, v platném znění (včetně novely č. 387/2016 Sb.) podle Tab č. 10.1: Limitní koncentrace škodlivin v sušině odpadů a Tab č. 10.2: Požadavky na výsledky ekotoxikologických testů.

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

Zemní práce budou spočívat především ve výkopech zeminy ve vodní nádrži, revitalizaci koryta a v odkopání potřebného množství zeminy ze stávající polní cesty.

Podrobné vyčíslení jednotlivých kubatur bude uvedeno v části „výkaz výměr“ a ve výpočtech kubatur.

Bilance zemních prací					
Stavební objekt	Výkopy (m³)	Násypy (m³)	Potřeba (m³)	Přebytek (m³)	Odvoz (m³)
SO-01 Vodní nádrž VN1					
SO-01.1 Zátopa nádrže	2 700+240	240		2 700	1 250
SO-01.2 Zemní hráz	420+30	650	200		
SO-01.3 Bezpečnostní přeliv	80	80			
SO-01.4 Výpustný objekt	X	X			
SO-02 Revitalizace koryta (soustava tůní)	65+70	0		135	
SO-03 Hrázka OH1	600	900	300		
SO-04 Výsadba dřevin	X	X			
SO-05 Polní cesta C10	2 600		200		2 400
Celkem (m³)	6 805	1 870	700	2 835	3 650

SO-01 Vodní nádrž VN1**SO-01.1 Zátopa nádrže**

Celkem bude ze zátopy vytěženo **2 940 m³** zeminy. Z celkového objemu vytěžené zeminy, bude **240 m³** tvořit zemina určená ke zpětnému zajištění dna a břehů. Přebytek z tohoto stavebního objektu je **2700 m³** zeminy. Na hráz bude převezeno **200 m³** zeminy, **300 m³** bude převezeno na dosypání hrázky OH1. Část vytěžené humózní zeminy, bude převezena na parcelu č. 2833. Jedná se o LBK3. Humózní zemina zde bude rozprostřena na plochu **8 000 m²**, v tl. 0,1 m. Celkem zde bude rozprostřeno **800 m³** humózní zeminy.

Na ohumusování zátopy a ohumusování dotčených ploch stavební mechanizací bude použito **150 m³** vhodné humózní vrstvy zeminy. Zbývající nevhodná zemina v množství **1 250 m³**, bude odvezena na nejbližší skládku odpadů.

SO-01.2 Zemní hráz

Hráz bude odkopána dle podélného a příčných profilů hrází. Celkově bude odkopáno celkem **450 m³** zeminy. Všechna zemina bude zpětně použita k následnému zhutněnému násypu hráze. Na dosypání tělesa hráze bude potřeba přivést **200 m³** zeminy. Vhodná zemina bude přivezena ze stavebního objektu SO-01.1 zátopa.

SO-01.3 Bezpečnostní přeliv

Bezpečnostní přeliv bude vybudován dle podélného a příčných profilů přelivem. Celkově bude odkopáno celkem **80 m³** zeminy. Ve výkopech jsou započítány i rýhy pro objekt. Všechna zemina bude zpětně použita ke zpětnému hutněnému zásypu a následnému ohumusování dotčených ploch stavební mechanizací – nevzniknou žádné přebytky.

SO-01.4 Výpustný objekt

Výpustný objekt je součástí bezpečnostního přelivu. S veškerou bilancí zemních prací je počítáno v rámci SO-01.3.

SO-02 Revitalizace koryta (soustava tůní)

Součástí revitalizace koryta je vyhloubení 3 průtočných vodních tůní + odstranění sedimentu ze dna koryta. Celkově bude odstraněno **135 m³** sedimentu. Veškerý odstraněný sediment bude odvezen na parcelu č. 2833. Jedná se o LBK3. Humózní zemina zde bude rozprostřena na plochu **1 350 m²**, v tl. 0,1 m. Celkem zde bude rozprostřeno **135 m³** sedimentu.

SO-03 Hrázka OH1

Před výsadbou PEO bude vybudována protierozní hrázka OH1. Před hrázkou bude vybudován retenční prostor. Retenční prostor bude částečně vyhlouben ve stávajícím terénu. Celkově bude vytěženo **600 m³** zeminy. Zemina bude použita pro vybudování hrázky. Celkově je pro vybudování hrázky potřeba **900 m³** zeminy. Potřebných **300 m³** zeminy bude přivezeno z SO-01.1 zátopa VN. U SO-03 tedy nevznikne žádný přebytek zeminy.

SO-04 Výsadba dřevin

Na parcele č. 2799 bude vybudována hrázka OH1. Bilance zemních prací je uvedena výše.

Na parcelu č. 2833 bude před výsadbou dřevin odvezeno celkem **935 m³** zeminy a sedimentu. Zemina zde bude rozprostřena v tl. 0,1 m na celkovou plochu **9 350 m²**.

SO-05 Polní cesta C10

Předpokládá se, že stavba bude realizována ve 2. etapách, kdy polní cesta bude realizována ve 2. etapě.

Při bilancování zemin tedy nelze počítat s ukládkou sejmuté zeminy z polní cesty např. do protierozní hrázky OH1.

Celkem bude odtěženo **2 600 m³** zeminy. Ve výkopu je zahrnuta svrchní odkopávka dle podélného profilu, výkop pro drén, výkop příkopu + vsakovací jámy.

Zemina v množství **2 400 m³** bude odvezena na nejbližší skládku odpadů, zbývajících **200 m³** zeminy bude použito ke zpětnému obsypu a ohumusování dotčených ploch.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při realizaci stavby může dojít k dočasnému zhoršení kvality životního prostředí zejména v důsledku zvýšené hlučnosti a prašnosti. Tyto negativní vlivy lze minimalizovat vhodnou optimalizací stavebního procesu. Hlavním zdrojem hluku budou stavební mechanizmy. Bude se jednat pouze o zvýšenou hladinu hluku během výstavby.

Zhotovitel je povinen při provádění stavby dbát na ochranu životního prostředí především ve smyslu *zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů*.

Ochrana vodního prostředí:

Velký důraz musí být kladen na opatření zabráňující uniku ropných látek z mechanizace. Doporučujeme, aby všechny stroje s motory na tekutá paliva byla plněna ekologickými náplněmi vhodnými pro práci ve vodárenských objektech.

Stroje používané při zemních pracích musí být ve velmi dobrém technickém stavu, který musí být ověřen před zahájením prací a průběžně kontrolován. Zjištěné závady musí být ihned odstraněny, údržba a opravy nesmí být prováděny v blízkosti vodního toku.

Stroje, u kterých je možný únik pohonných hmot a olejů, musí být vybaveny dostatečně velkými nepropustnými vanami k zachycení unikajících produktů a dostatečnou zásobu sorbentu (Vapex, Experlit...).

V případě havárie bude bezprostředně uvědomen Hasičský záchranný sbor ČR. V případě úniku např. ropných látek je každý pracovník povinen zamezit dalšímu rozšiřování ropného produktu ohrazováním plochy zeminou, unikly produkt okamžitě sesbírat do těsných kovových nádob, místo posypat sorbentní látkou a tuto následně sesbírat a odvést k trvalé likvidaci.

Ochrana flóry:

Vzrostlé stromy nesmí být stavbou poškozeny. Stavební práce budou prováděny šetrně k okolní zeleni, aby nedošlo k jejímu vážnějšímu poškození (bude provedena mechanická ochrana). Kácení dřevin je možné pouze na základě povolení vydaného věcně a místně příslušným obecním úřadem.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Stavba svým rozsahem a náročností je vhodná pro realizaci jedním zhotovitelem, nepředpokládá se více dodavatelů či přítomnost subdodavatele.

Pokud bude na stavbě více zhotovitelů, je nutné řešit plán BOZP + koordinátora stavby.

Stavba svým rozsahem nepodléhá povinnosti doručení oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce. Plnění oznamovací funkce zajišťuje vždy pracovník TDS. Zhotovitel zajistí na své náklady vyvěšení stejnopisu oznámení o zahájení prací na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby. Rovněž zajistí případné přizpůsobení plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi vzhledem ke skutečnému stavu a ke schválení podstatných změn během realizace stavby.

Práce a činnosti, které budou na stavbě vykonávány, nepodléhají povinnosti zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Není nutné zajistit koordinátora stavby ani plán BOZP.

Stavba bude provedena dodavatelsky se stavebním a autorským dozorem.

Před zahájením stavebních prací je nutné vytýčit všechna podzemní vedení a ochranná pásma podzemních a nadzemních vedení, vznikne-li důvodné podezření, že se na lokalitě nachází síť, nezjištěná projektantem. Je nutné dodržovat veškerá ustanovení o bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, jak je stanoví příslušné předpisy a nařízení v platném znění. Za dodržování zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci je na stavbě odpovědný stavbyvedoucí.

Zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci budou součástí dodavatelské dokumentace stavby, pracovníci budou těmito zásadami prokazatelně seznámeni zápisem do stavebního deníku před zahájením stavebních prací.

Jedná se zejména o ustanovení těchto legislativních předpisů v platném znění:

Zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon)

Zákon č. 309/2006 Sb. (o bezpečnosti práce)

Zákon č. 262/2006 Sb. (zákoník práce)

Zákon č. 251/2005 Sb. (o inspekci práce)

Zákon č. 552/1991 Sb. (o státní kontrole)

Zákon č. 500/2004 Sb. (správní řád)

Nařízení vlády č. 101/2006 Sb. (o povinnosti údržby staveb)

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (o bližších minimálních požadavcích na BOZP při pracích na staveništích)

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (kterým se stanoví podmínky BOZP)

Mimo jiné je nutno upozornit zejména upozornit na některé podmínky vyplývající z výše uvedených předpisů:

- v případě, že na stavbě bude působit koordinátor BOZP, musí investor smluvně zajistit činnost koordinátora,

- investor je povinen písemně zavázat ke spolupráci s tímto koordinátorem všechny osoby na stavbě (dodavatele, subdodavatele, technický dozor apod.),

- dodavatel musí pro tuto stavbu jmenovat stavbyvedoucího, který zajistí dodržování BOZP a technických norem na této stavbě,

- pro celou stavbu, vymezenou stavebním povolením, musí být veden jeden stavební deník, přílohou tohoto stavebního deníku mohou být dílčí stavební deníky subdodavatelů, do kterých musí dát stavbyvedoucí otisk svého autorizačního razítka,

- jako součást plánu BOZP musí dodavatel předat investorovi návrhy pracovních postupů činností na stavbě a nejpozději 8 dnů před zahájením prací musí předat koordinátorovi BOZP seznam rizik vyplývajících z těchto pracovních postupů,

- dodavatel musí mít vypracovaný plán prevence rizik při jím prováděných činnostech, který předloží investorovi.

Mimo to je třeba věnovat zvýšenou pozornost při provádění zemních prací, při práci pod elektrickým vedením a při křížení podzemních vedení.

Dodavatel stavby musí zajistit bezpečnost silničního provozu na přilehlých vedlejších a nezpevněných komunikacích, avšak výjezd ze staveniště nutno opatřit nezbytnými omezujícími a výstražnými značkami.

V případě nutnosti omezení silničního provozu na komunikaci musí dodavatel požádat příslušný silniční správní úřad o povolení částečného omezení silničního provozu.

Pracovníci, kteří budou stavbu provádět (i pracovníci subdodavatelů a jiné osoby), musí být o všech bezpečnostních předpisech prokazatelně poučeni. Ti pracovníci, kteří budou pracovat v ochranných pásmech elektrických vedení, plynovodů, či jiných vedení musí být navíc prokazatelně poučeni o tom, že se v těchto pásmech nacházejí a také o způsobu práce v těchto pásmech.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nebudou dotčeny bezbariérové stavby.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Během výstavby dojde k zvýšenému výskytu těžké stavební techniky na okolních veřejných komunikacích. Výjezd ze staveniště na veřejnou komunikaci bude řádně označen dopravním značením v souladu s *TP 66 – zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích*.

Dopravní značky musí rozměrem a barevným provedením být v souladu s ČSN 01 8020, vyhl. č. 30/2001 a musí být osazeny ve stanovené výšce a vzdálenosti podle zásad pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaná lhůta výstavby je cca 6 měsíců, dle možností dodavatele.

Předpokládá se, že stavba bude rozdělena do 2 etap. První etapu budou tvořit stavební objekty SO-01 až SO-04. Stavební objekt SO-05 bude vybudován zvlášť.

SO-01 Vodní nádrž VN1

SO-01.1 – Zátopa nádrže

SO-01.2 – Zemní hráz

SO-01.3 – Bezpečnostní přeliv

SO-01.4 – Výpustný objekt

SO-02 Revitalizace koryta (soustava tůní)

SO-03 Hrázka OH1

SO-04 Výsadba dřevin

SO-04.1 – Zalesnění PEO1

SO-04.2 – Výsadba LBK 3

SO-05 Polní cesta C10

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Ve vodní nádrži bude vyčleněn prostor stálého nadržení a retenční prostor (neovladatelný). Zátopa nádrže bude upravena v příčném směru do středu zátopy a v podélném směru k výpustnému objektu. Nádrž nebude zcela vypustitelná. K manipulaci s vodou v nádrži bude sloužit výpustný objekt. Manipulace s vodou bude prováděna pomocí dvojité dlužové stěny. Zvýšené průtoky budou převáděny bezpečnostním přelivem, který je dimenzován na průtok při Q_{50} . Převýšení koruny hráze nad maximální hladinou při Q_{50} je 0,2 m. Minimální zůstatkový průtok $Q_{330} = 0,40$ l/s bude zajištěn osazením kulového kohoutu DN63 do výpustného objektu. Minimální zůstatkový průtok bude zachován i při napouštění nádrže. Bližší podmínky manipulace budou stanoveny v Manipulačním řádu.

Výstavbou nové vodní nádrže dojde k mírnému ovlivnění hydrologického režimu v povodí. Umístění hráze nádrže je v údolnici přibližně 600 m pod pramenem bezejmenného přítoku. Průtok vody z pramene je dlouhodobě sledován a jeho vydatnost je stálá v průběhu celého roku. Z tohoto pohledu je zajištěna dostatečná dotace vody do nádrže. Hydrologický režim nádrže je dimenzován na základě hydrologických dat dle ČHMÚ. Tyto data vychází z dlouhodobého sledování srážkových úhrnů blízkých měrných stanic a matematického modelu odtokových poměrů dílčího povodí nad zvoleným profilem zemní hráze. Z výše uvedeného vyplývá, že nádrž bude dotována vodou z pramene a povrchovou vodou z deště. Výstavbou vodní nádrže dojde ke zpomalení povrchového odtoku z povodí. V případě zvýšených průtoků dojde k částečnému zachycení vody v retenčním prostoru nádrže.

Celkový průměrný přítok v místě vodní nádrže představuje $78\,840\text{ m}^3/\text{rok}$. Po výstavbě bude vlivem ztrát výparem, vsakem do podloží a samotným napouštěním pod nádrží odtékat objem $13\,768\text{ m}^3/\text{rok}$. Z výše uvedeného vyplývá, že vodohospodářská bilance je kladná.

Výpočet kapacity výpustného objektu, bezpečnostního přelivu, odpadního koryta a stanovení vodohospodářské bilance je součástí hydrotechnických výpočtů v příloze D.1 Technická zpráva.

Nakládání s povrchovými vodami:

Počet měsíců v roce, kdy se s vodami nakládá: **12**

prům. 0,2 l.s⁻¹ max. 0,4 l.s⁻¹

max. 1036 m³.měs⁻¹ 12 632 tis. m³.rok⁻¹

Hydrotechnické výpočty

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY - příloha č.1**Vodní nádrž VN 1, k.ú. Hrušky****Posouzení výpustného objektu**

typ: otevřený požerák s dvojitou dlužovou stěnou
 regulace: dřevěné dluže
 návrhový stav: maximální hladina v nádrži = vydlužení 1 dluže

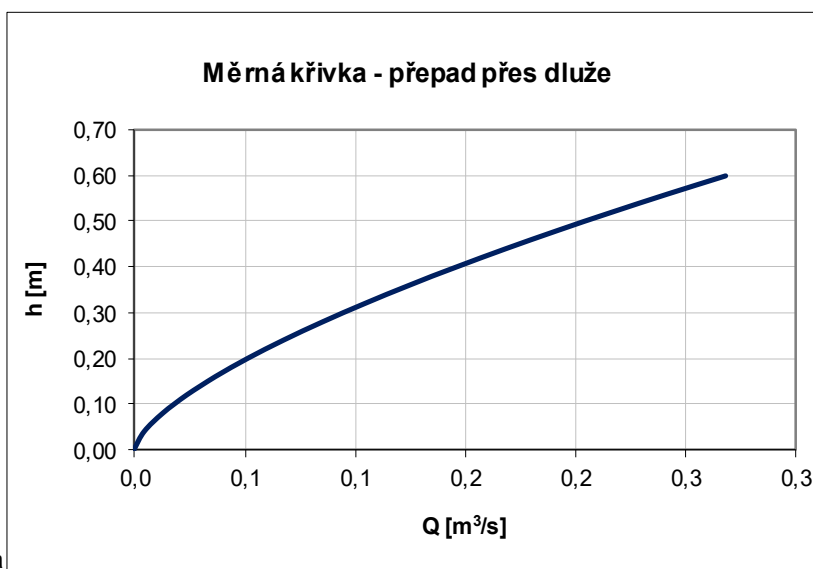
1. Výpočet přepadového množství - přepad přes dluže

$z = 0,2$ m výška dluže
 $n = 2$ počet vyhrazených dluží
 $h = 0,4$ m výška přepadového paprsku
 $g = 9,81$ m/s² tíhové zrychlení
 $\mu = 0,61$ ostrohranný přeliv (0.60-0.62)
 $m = 0,41$ součinitel přepadu
 $b = 0,4$ m délka přelivné hrany
 $\xi = 1$ součinitel bočních kontrakcí vtoku
 $n = 2$ počet bočních kontrakcí
 $b_0 = 0,32$ m účinná délka přelivné hrany
 $Q = 0,15$ m³/s průtok přes dluže
146 l/s

$$Q_o = m \cdot b_0 \cdot (2 \cdot g)^{0,5} \cdot h^{1,5}$$

1.1 Měrná křivka - přepad přes dluže

h [m]	Q [m ³ /s]	
0,00	0,00	Mz
0,04	0,00	
0,08	0,01	
0,12	0,02	
0,16	0,04	
0,20	0,05	
0,24	0,07	
0,28	0,09	
0,32	0,10	
0,36	0,12	
0,40	0,15	Mmax
0,44	0,17	
0,48	0,19	
0,52	0,22	Koruna
0,56	0,24	
0,60	0,27	



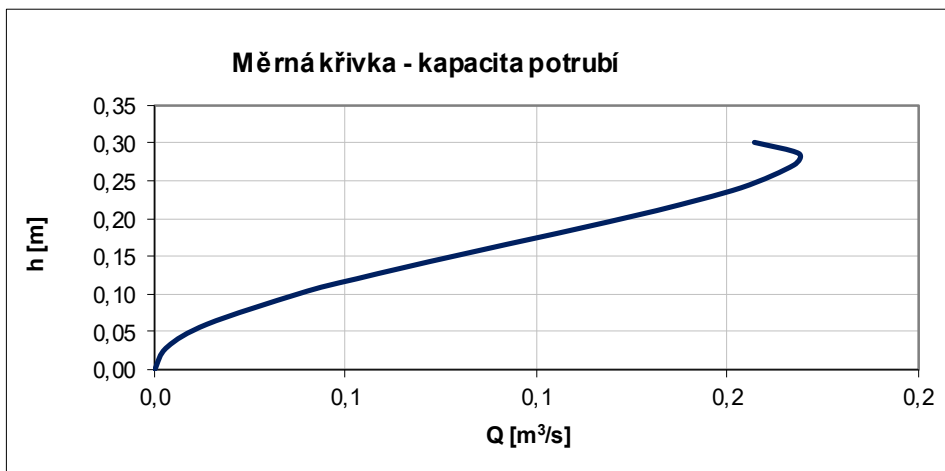
Výpočet kapacity přítokového potrubí

DN = 0,30 m navržený průměr potrubí r = 0,15 m
i = 0,010 podélný sklon potrubí
n = 0,008 drsnost potrubí -PVC

Měrná křivka - kapacita potrubí

$$Q = v A = A C \sqrt{R i}$$

hloubka	průřezová plocha	šířka v hladině	omočený obvod	hydraulický poloměr	rychlostní součinitel	rychlost	průtok
h [m]	A [m ²]	s [m]	O [m]	R [m]	C [m ^{0.5} /s]	v [m/s]	Q [m ³ /s]
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000
0,03	0,00	0,18	0,19	0,02	64,6	0,89	0,003
0,06	0,01	0,24	0,28	0,04	71,9	1,37	0,014
0,10	0,02	0,28	0,37	0,06	77,3	1,83	0,038
0,12	0,03	0,29	0,41	0,06	79,1	2,01	0,053
0,15	0,04	0,30	0,47	0,08	81,2	2,22	0,079
0,18	0,04	0,29	0,53	0,08	82,6	2,38	0,106
0,21	0,05	0,27	0,59	0,09	83,5	2,49	0,132
0,24	0,06	0,24	0,66	0,09	83,9	2,53	0,154
0,27	0,07	0,18	0,75	0,09	83,6	2,50	0,167
0,29	0,07	0,13	0,81	0,09	83,0	2,43	0,169
0,30	0,07	0,00	0,94	0,08	81,2	2,22	0,157



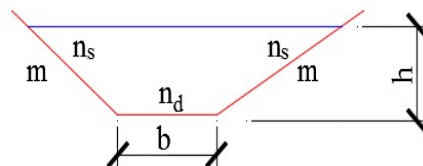
Q = 0,17 m³/s kapacitní průtok (při 95% plnění)

potrubí **OK** přepad
0,17 m³/s ≥ 0,15 m³/s

Kapacita výpustného objektu je stanovena na průtok 0,15 m³/s.

Výpočet kapacity odpadního koryta

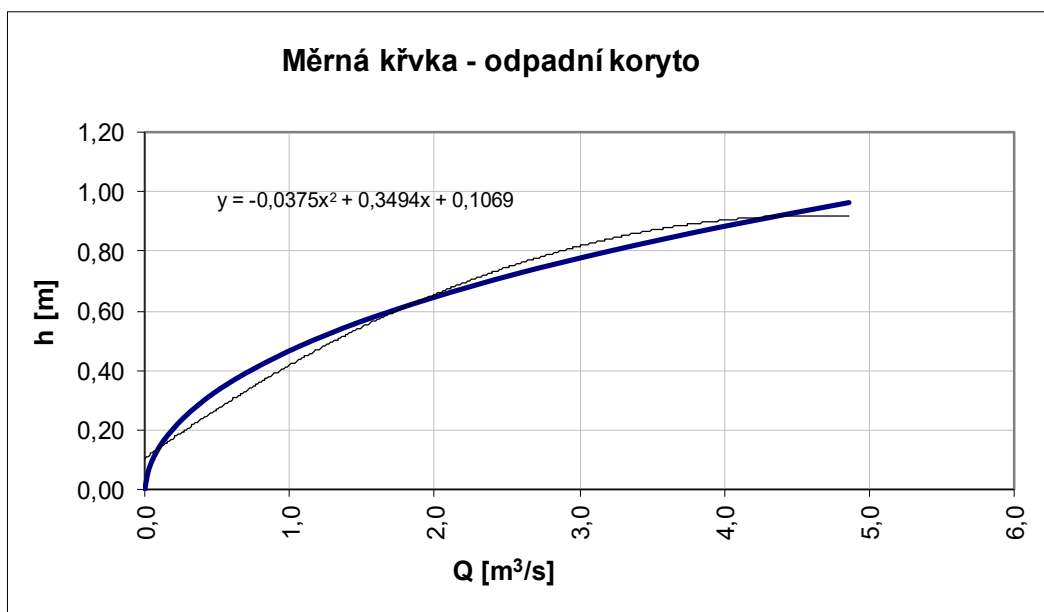
m =	1,5	návrh sklonu břehů
n =	0,035	návrh drsnosti koryta
i =	0,020	návrh podélného sklonu koryta
b _n =	0,6 m	návrh šířky ve dně koryta
h _n =	0,8 m	návrh hloubky koryta
k		



Měrná křivka - odpadní koryto

$$Q = v A = A C \sqrt{R i}$$

hloubka	průřezová plocha	omočený obvod	hydraulic poloměr	rychlostní součinitel	rychlost	průtok
h [m]	A [m ²]	O [m]	R [m]	C [m ^{0,5} /s]	v [m/s]	Q [m ³ /s]
0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00
0,08	0,06	0,89	0,06	18,11	0,65	0,04
0,16	0,13	1,18	0,11	19,90	0,95	0,13
0,24	0,23	1,47	0,16	20,99	1,18	0,27
0,32	0,35	1,75	0,20	21,80	1,37	0,47
0,40	0,48	2,04	0,24	22,45	1,54	0,74
0,48	0,63	2,33	0,27	23,00	1,70	1,07
0,56	0,81	2,62	0,31	23,48	1,84	1,49
0,64	1,00	2,91	0,34	23,91	1,98	1,98
0,72	1,21	3,20	0,38	24,30	2,11	2,56
0,80	1,44	3,48	0,41	24,66	2,24	3,23
0,88	1,69	3,77	0,45	24,99	2,37	4,00
0,96	1,96	4,06	0,48	25,30	2,48	4,87



Kapacita odpadního koryta je stanovena na průtok

3,23 m³/s.

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY - příloha č.2

Vodní nádrž VN 1 včetně soustavy tůní, k.ú. Hrušky u Brna

Posouzení bezpečnostního objektu

typ: snížení koruny lichoběžníkového průřezu
regulace: žádná

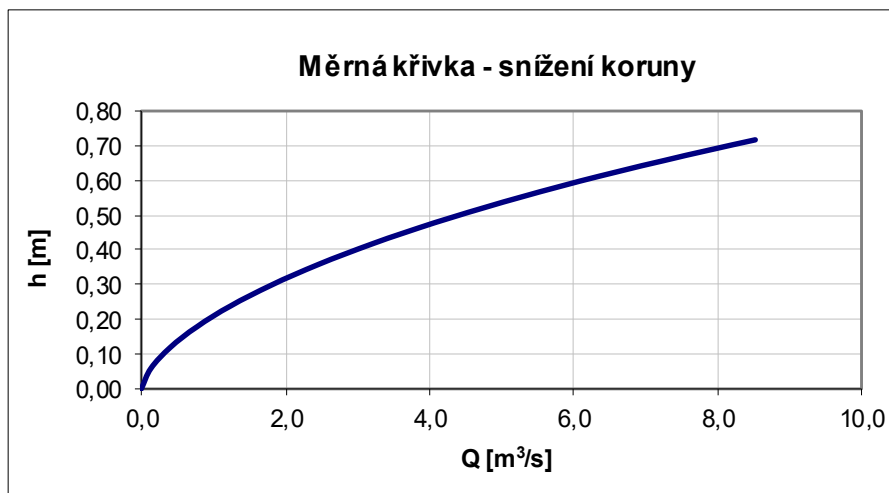
1. Výpočet přepadového množství - snížení koruny

$Q_{50} =$	6,00	m^3/s	návrhová kapacita
$m =$	0,4		součinitel přepadu (široká koruna)
$b =$	5,0	m	návrhová délka přelivné hrany
$i = 1:$	2,0		sklon boční hrany přelivu
$g =$	9,81	m/s^2	tíhové zrychlení
$h =$	0,60	m	výška přepadového paprsku (hladina Mmax)
$Q =$	6,09	m^3/s	průtok přes přeliv

$$Q_o = m \cdot b_0 \cdot (2 \cdot g)^{0,5} \cdot h^{1,5}$$

Měrná křivka - snížení koruny

h [m]	Q [m^3/s]
0,00	0,00
0,06	0,14
0,12	0,40
0,18	0,77
0,24	1,24
0,30	1,81
0,36	2,46
0,42	3,22
0,48	4,08
0,54	5,03
0,60	6,09
0,66	7,26
0,72	8,53



Kapacita bezpečnostního objektu je stanovena na průtok **6,09** m^3/s

ROČNÍ VODOHOSPODÁŘSKÁ BILANCE NÁDRŽE - příloha č.2

Vodní nádrž VN1 včetně soustavy tůní, k.ú. Hrušky u Brna

Vodní tok**Základní údaje:**

Tok	bezejmenný levostranný přítok Litavy
Číslo hydrologického pořadí	4-15-03-0820
Měrný profil	345 m nad Litavou, k.ú. Hrušky
Plocha povodí	1,84 km ²
Dlouhodobý průměrný průtok	2,5 l/s

N – leté průtoky (Q_N) v m³/s

N	1	2	5	10	20	50	100	Třída
Q _N	0,40	0,80	1,65	2,60	3,80	6,00	8,20	III

M – denní průtoky (Q_{md}) v l/s

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	Třída
Q _{md}	6,60	4,50	3,40	2,80	2,30	1,90	1,50	1,20	0,90	0,65	0,40	0,20	III

1) Nová vodní nádrž

Průtočný rybník se sdruženým objektem.

Základní údaje:

Vodní dílo	průtočný rybník
Nadmořská výška	H = 200,00 m n.m.
Plocha zásobní hladiny	P = 1 100 m ²
Objem při zásobní hladině	V = 1 330 m ³
Orientační hodnota celkového ročního výparu v závislosti na nadmořské výšce (dle ČSN 75 2410)	H _r = 860 mm/rok
Minimální zůstatkový průtok	Q _{mz} = 0,4 l/s (Q ₃₃₀)

a) ztráta vody výparem

měsíc	I	II	III	IV	V	VI
% ročního výparu	2	2	4	6	11	14,5
měsíční výpar H _m [mm]	17	17	34	52	95	125
měsíční výpar P.H _m /1000 [m ³]	19	19	38	57	104	137

měsíc	VII	VIII	IX	X	XI	XII
% ročního výparu	18	17	11,5	7	4	3
měsíční výpar H _m [mm]	155	146	99	60	34	26
měsíční výpar P.H _m /1000 [m ³]	170	161	109	66	38	28

Q _{výpar} =	0,030	l/s
objem ročního výparu	V_{výpar} = 946	m³/rok

b) ztráta vody transpirací rostlin

opravné součinitele pro stanovení výparu ze zarostlé vodní plochy

podíl zarostlé plochy [%]	10	30	50	75
opravný součinitel	1,03	1,08	1,14	1,22

odhad zarostlé plochy

 $P_{zar} = 20 \%$

hodnota opravného součinitele

 $\alpha = 1,05$ **ztráta vody transpirací
rostlin:** $Q_{transp} = 0,001 \text{ l/s}$ $V_{transp} = 47 \text{ m}^3/\text{rok}$ **c) ztráty průsakem hrází**

součinitel hydraulické vodivosti zeminy hráze

 $k = 1E-07 \text{ m/s}$

hloubka vody při Mz

 $H = 2,0 \text{ m}$

sklon návodního líce (1:m)

 $m = 3,0$

šířka koruny hráze

 $A = 2,4 \text{ m}$ $B = 3 \text{ m}$ $C = 4,0 \text{ m}$

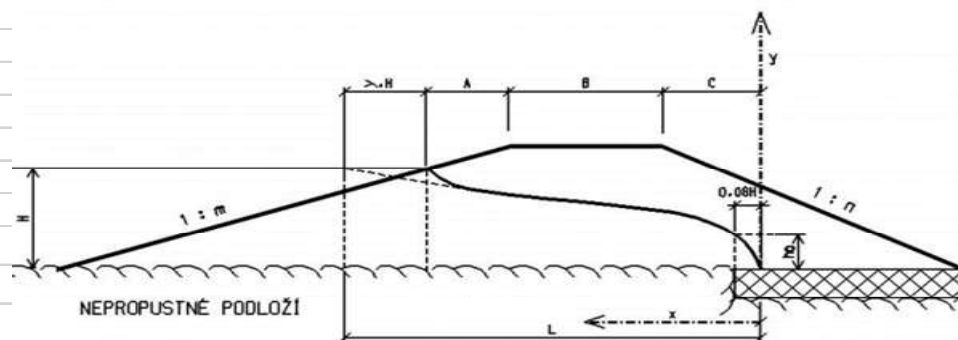
délka hráze

 $L = 40 \text{ m}$

$$q = K \cdot \frac{H^2}{2L} \quad [m^3 \cdot s^{-1} \cdot m^{-1}]$$

$$L = \lambda \cdot H + A + B + C \quad [m]$$

$$\lambda = \frac{m}{1 + 2m}$$



specifický průsak na 1 mb

 $q = 2E-08 \text{ m}^3/\text{s}$ **specifický průsak hrází** $Q_{prusak-hráz} = 8E-07 \text{ m}^3/\text{s}$ $V_{prusak} = 25 \text{ m}^3/\text{rok}$

d) ztráty průsakem podloží hráze

součinitel hydraulické vodivosti zeminy podloží	k=	7E-07 m/s
hloubka vody při Mz	H=	2 m
šířka hráze v zákl. spáře	B=	10 m
mocnost propustného podloží	D=	1,0 m
součinitel zakřivení trajektorie průsaku	a=	1,15

B/D	20	5	4	3	2	1
a	1,15	1,18	1,23	1,30	1,44	1,87

specifický průsak na 1 mb

q= 1E-07 m3/s

specifický průsak podloží hrázeQ_{průsak} = 5E-06 m3/sV_{průsak} = 154 m³/rok

$$q_2 = K_p \cdot \frac{H}{B} \cdot \frac{D}{a} \quad [m^3 \cdot s^{-1} \cdot m^{-1}]$$

e) výpočet objemu minimálního zůstatkového průtoku z nádržeQ_{mz} = 0,4 l/sV_{mz} = 12614 m³/rok- Minimální zůstatkový průtok je stanoven na Q₃₃₀.**f) výpočet objemu odběrů vody z nádrže (požadavek)**

průměrný roční požadovaný odebíraný průtok

Q_{odběr} = 0,0 l/sV_{odběr} = 0 m³/rok

- Nejsou evidovány žádné požadavky na odběr vody.

g) výpočet objemu ročního potřebného přítoku do nádržeQ_{přít} = 0,437 l/sV_{přít} = 13786 m³/rok

- Minimální nutný přítok do nádrže pro zajištění kladné vodohospodářské bilance.

Fotodokumentace



Obr. 1 – Pohled na zájmovou lokalitu



Obr. 2 – Pohled na zájmovou lokalitu z jižní strany



Obr. 3 – bezejmenný přítok Litavy – vybudování drobných vodních tůň – tůně budou vybudovány mezi sloupy elektrického vedení, je potřeba dodržovat podmínky při práci v ochranném pásmu



Obr. 4 – pohled na polní cestu C10 – úsek s vyšším podélným sklonem – zpevnění silničními dílci, kolejová úprava + levostranný lichoběžníkový příkop



Obr. 5 – pohled na polní cestu C10 podél LBK6 – zpevnění mechanicky zpevněným kamenivem, levostranný příčný drén, svedení drénu do vsakovacích jam v LBK6