

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

VN Borotín II - rekonstrukce

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:
Dokumentace pro provádění stavby

DATUM:
10/2018



POVODÍ MORAVY, Dřevařská 932/11, 602 00 Brno



Ing. Vít Pučálek
M. BUREŠE 809, 572 01 POLIČKA
TEL.: +420 737 367 558, EMAIL: VIT.PUCALEK@EMAIL.CZ

Obsah

A.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	6
1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	6
1.1.	Údaje o stavbě	6
1.1.1.	Název stavby	6
1.1.2.	Místo stavby	6
1.1.3.	Předmět projektové dokumentace	6
1.2.	Údaje o vlastníkovi	7
1.2.1.	Vlastník díla	7
1.2.2.	Identifikační údaje vlastníka díla	7
1.3.	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	7
1.3.1.	Projektant	7
2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	8
2.1.	Údaje o území	10
2.1.1.	Rozsah řešeného území	10
2.1.2.	Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů	11
2.1.3.	Údaje o odtokových poměrech	11
2.1.4.	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací	11
2.1.5.	Údaje o souladu s územním rozhodnutím	11
2.1.6.	Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území	12
2.1.7.	Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	12
2.1.8.	Seznam výjimek a úlevových řešení	12
2.1.9.	Seznam souvisejících a podmiňujících investic	12
2.1.10.	Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby	12
2.2.	Údaje o stavbě	12
2.2.1.	Nová stavba nebo změna dokončené stavby	12
2.2.2.	Účel užívání stavby	12
2.2.3.	Trvalá nebo dočasná stavba	13
2.2.4.	Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů	13
2.2.5.	Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů	13
2.2.6.	Seznam výjimek a úlevových řešení	13
2.2.7.	Navrhované kapacity stavby	13
2.2.8.	Základní bilance stavby	14
2.2.9.	Základní předpoklady výstavby	14
2.2.10.	Orientační náklady stavby	14
3.	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	14
3.1.	Stavební objekty	14
B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	16
1.	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	16
1.1.	Charakteristika stavebního pozemku	16
1.2.	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	16
1.2.1.	Geologické poměry	16
1.3.	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	19
1.4.	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	19
1.5.	Energetická náročnost stavby	19
1.6.	Posouzení využití alternativních zdrojů energií	19
1.7.	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území	19

1.8.	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	19
1.9.	Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	20
1.10.	Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)	20
1.11.	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice	20
2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY	20
2.1.	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	20
2.2.	Celkové urbanistické a architektonické řešení	21
2.2.1.	Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení	21
2.2.2.	Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	21
2.3.	Celkové provozní řešení, technologie výroby	21
2.4.	Bezbariérové užívání stavby	21
2.5.	Bezpečnost při užívání stavby	22
2.6.	Základní charakteristika objektů	23
2.6.1.	Stavební řešení	23
2.6.2.	Konstrukční a materiálové řešení	24
2.6.3.	Mechanická odolnost a stabilita	24
2.7.	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	25
2.7.1.	Technické řešení	25
2.7.2.	Výčet technických a technologických zařízení	25
2.8.	Požárně bezpečnostní řešení	25
2.9.	Zásady hospodaření s energiemi	25
2.9.1.	Kritéria tepelně technického hodnocení	25
2.9.2.	Energetická náročnost stavby	25
2.9.3.	Posouzení využití alternativních zdrojů energií	25
2.10.	Hygienické požadavky stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	25
2.11.	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	25
2.11.1.	Ochrana před pronikáním radonu z podloží	25
2.11.2.	Ochrana před bludnými proudy	25
2.11.3.	Ochrana před technickou seizmicitou	25
2.11.4.	Ochrana před hlukem	26
2.11.5.	Protipovodňová opatření	26
2.12.	Připojení na technickou infrastrukturu	26
2.12.1.	Napojovací místa technické infrastruktury	26
2.13.	Dopravní řešení	26
2.13.1.	Popis dopravního řešení	26
2.13.2.	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	26
2.13.3.	Doprava v klidu	26
2.13.4.	Pěší a cyklistické stezky	26
2.14.	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	27
2.14.1.	Terénní úpravy	27
2.14.2.	Použité vegetační prvky	27
2.14.3.	Biotechnická opatření	27
2.15.	Popis vlivů stavby na životní prostředí	27
2.15.1.	Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší hluk, voda, odpady, půda	27
2.15.2.	Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	27

2.15.3.	Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000	27
2.15.4.	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA	27
2.15.5.	Navrhovaná ochranná pásma a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	28
2.16.	Ochrana obyvatelstva	28
2.17.	Zásady organizace výstavby	28
2.17.1.	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	28
2.17.2.	Odvodnění staveniště	28
2.17.3.	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	28
2.17.4.	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	28
2.17.5.	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	28
2.17.6.	Maximální zábory pro staveniště	29
2.17.7.	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	29
2.17.8.	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	30
2.17.9.	Ochrana životního prostředí při výstavbě	30
2.17.10.	Zásady bezpečnosti o ochrany zdraví při práci na staveništi	30
2.17.11.	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	32
2.17.12.	Zásady pro dopravně inženýrské opatření	32
2.17.13.	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby	32
3.	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	33
3.1.	Spodní výpust	33
4.	KUBATUROVÉ LISTY	36
4.1.	Dosypání koruny hráze	36

VN BOROTÍN II
REKONSTRUKCE
K.Ú. BOROTÍN U BOSKOVIC

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Vedoucí projektant:	Ing. Vít Pučálek
Zodpovědný projektant:	Ing. Vít Pučálek
Kreslil:	Ing. Vít Pučálek
Datum:	10/2018

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Údaje o stavbě

1.1.1. Název stavby

VN BOROTÍN II - REKONSTRUKCE

1.1.2. Místo stavby

Katastrální území:	KN Borotín u Boskovic
Parcely:	5174, 5175, *326
Obec:	Borotín
Obec s rozšířenou působností:	Boskovice
Okres:	Blansko
Kraj:	Jihomoravský kraj
Vodní tok:	Borotínský potok
Číslo hydrologického pořadí:	4 - 10 - 02 - 084
IDVT:	10197258
Správce vodního toku:	Povodí Moravy, s.p.
Správce povodí:	Povodí Moravy, s.p.

1.1.3. Předmět projektové dokumentace

Předmětem PD je obnovení stávající vodní nádrže v k.ú. Borotín u Boskovic. Součástí prací bude rekonstrukce stávající zemní hráze - doplnění opevnění návodního líce a urovnání koruny hráze, rekonstrukce stávajícího výpustného zařízení, rekonstrukce bezpečnostního přelivu.

Obnovou této nádrže se vytvoří hodnotný krajinný prvek, jenž výraznou měrou přispěje ke zvýšení biologické i estetické hodnoty krajiny. Jedná se o obnovu stávajícího stavu a stavbu trvalého charakteru.

Obnovená vodní nádrž bude mít jednoznačnou biologickou a ekologickou hodnotu, a vnese významný prvek biologické stability. Po vybudování nádrže a dostatečné sukcesi mokřadních a bažinných společenstev, při dodržení návrhových parametrů, bude tato lokalita poskytovat vhodný prostor pro život mnoha živočišných druhů, především populací zvláště chráněných obojživelníků i společenstev bezobratlých. Nádrž bude taktéž poskytovat vhodné prostředí pro hnízdění mokřadních ptáků.

Navrhovanými úpravami dojde k významnému posílení biodiverzity, nádrž bude představovat významný prvek ekologické stability krajiny, posílí retenci vody v krajině, zpomalení odtoku povrchové vody z povodí a v neposlední řadě zvýší estetickou přitažlivost celé okolní krajiny.

1.2. Údaje o vlastníkov

1.2.1. Vlastník díla

Povodí Moravy, s.p.
Dřevařská 932/11
602 00 Brno

1.2.2. Identifikační údaje vlastníka díla

Povodí Moravy, s.p.	
Statutární zástupce:	MVDr. Václav Gargulák, generální ředitel
IČO:	70890013
DIČ:	CZ70890013
Zástupce ve věcech technických:	Martin Plachý, projektový manažer
Telefon:	+420 725 801 825
Email:	plachy@pmo.cz

1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

1.3.1. Projektant

Jméno:	Ing. Vít Pučálek
Sídlo:	M. Bureše 809 572 01 Polička
IČO:	04373863
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Vít Pučálek
Kontaktní osoba:	Ing. Vít Pučálek
Telefon:	+420 737 367 558
Email:	vit.pucalek@email.cz
Hlavní projektant:	Ing. Vít Pučálek
Osvědčení o autorizaci:	1005966

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- (1.) Zápis o prohlídce TBD nad vodními díly konané dne 8.4.2014
- (2.) Původní PD z února roku 1965 (pouze technická zpráva)
- (3.) Manipulační řád VN Borotín II
- (4.) mapové podklady v měřítku 1 : 50 000, 1 : 5 000
- (5.) snímky katastrální mapy
- (6.) polohopisné a výškopisné zaměření lokality stavby
- (7.) terénní průzkum
- (8.) vyjádření jednotlivých účastníků řízení
- (9.) Vodohospodářské stavby – Veselý 2004
- (10.) Vodní hospodářství krajiny – Šálek 1997
- (11.) Hydraulika a hydrologie – Jandora, Stara, Starý 2002
- (12.) údaje ČHMÚ
- (13.) Vodní hospodářství krajiny – Petr Doležal 2006
- (14.) Vyhláška č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb v platném znění
- (15.) Zákon č. 183/2006 Sb., Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- (16.) Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů
- (17.) Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů
- (18.) Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- (19.) Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- (20.) Vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla, ve znění pozdějších předpisů
- (21.) Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, ve znění pozdějších předpisů
- (22.) Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů
- (23.) Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- (24.) Vyhláška č. 13/1994 Sb., o upravení podrobností ochrany zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů
- (25.) Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů
- (26.) Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška o technických požadavcích na stavbu
- (27.) Vyhláška č. 501/2006 Sb., Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
- (28.) ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže, listopad 2011
- (29.) ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními, březen 2000

- (30.) ČSN 01 3469 – Výkresy hydrotechnických staveb
- (31.) ČSN EN ISO 12944-1 Nátěrové hmoty – protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy
- (32.) ČSN EN 13 383 – 1 a – 2 (ČSN 72 1507) Kámen pro vodní stavby
- (33.) ČSN EN 13 670-1 Provádění betonových konstrukcí
- (34.) ČSN EN ISO 14689-1 Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřídování hornin
- (35.) ČSN EN 206-1 Beton
- (36.) ČSN EN 998-2 Specifikace malt pro zdivo
- (37.) ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí
- (38.) ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí
- (39.) ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí
- (40.) ČSN 27 8400 - Stroje pro stavební a zemní práce
- (41.) ČSN 33 2000 soubor norem
- (42.) ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN
- (43.) ČSN 42 0139 - Ocel pro výztuž do betonu - svařitelná betonářská ocel žebírková a hladká.
- (44.) ČSN EN 50 110 soubor norem
- (45.) ČSN EN 62305 soubor norem
- (46.) ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- (47.) ČSN 72 1860 Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení, leden 1969
- (48.) ON 72 1861 Lomový kámen
- (49.) ČSN 72 2430 Malty pro stavební účely
- (50.) ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- (51.) ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
- (52.) ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů
- (53.) ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia
- (54.) ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- (55.) ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- (56.) ČSN 73 3050 Zemní práce
- (57.) ON 73 6821 Opevňování koryt
- (58.) ČSN 73 6126 Stavba vozovek, nestmelené vrstvy
- (59.) ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- (60.) ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí
- (61.) ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí
- (62.) ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- (63.) TNV 75 2103 Úpravy řek, červenec 1998
- (64.) TNV 75 2303 Jezy a stupně, červenec 1998
- (65.) ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod, 1997

- (66.) ČSN 75 2340 Navrhování přehrad – hlavní parametry a vybavení, 2004
- (67.) TNV 75 2102 Úprava potoků
- (68.) ČSN 75 2106 Hrazení bystřin a strží
- (69.) ČSN 75 2931 Povodňové plány
- (70.) ČSN 75 2405 Vodohospodářská řešení vodních nádrží
- (71.) ČSN 75 2935 Posuzování bezpečnosti vodních děl při povodních
- (72.) ČSN 75 2310 Sypané hráze
- (73.) ČSN 75 2415 Suché nádrže
- (74.) ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

2.1. Údaje o území

2.1.1. Rozsah řešeného území

Zájmové území se nachází východně od zástavby obce Borotín, cca 300 m od zástavby obce. Nádrž je na pravém břehu lemována místní zemědělskou cestou, která bude sloužit jako přístup ke stavbě. Z levé strany je nádrž lemována náletovými dřevinami. Lokalita se nachází v katastrálním území Borotín u Boskovic v Jihomoravském kraji. Nadmořská výška lokality je 405 - 410 m n.m.

Jedná se o vodní nádrž na drobném vodním toku Borotínský potok, plocha povodí nádrže je 1,72 km².

Hráz nádrže - je zemní sypaná, materiálové charakteristiky zeminy hráze nejsou známy. Půdorysně je hráz přímá, v příčném řezu má tvar lichoběžníku. Koruna hráze je neprůjezdná. Délka hráze v koruně je 30m, šířka je nepravidelná 2,5 – 3,0m, sklon návodního svahu je 1:2, sklon vzdušního svahu je 1:2,5. Celá hráz je zatravněna, pata návodního svahu je na šikmou výšku cca 1m opevněna kamennou rovinou.

Bezpečnostní přeliv – je nehrazený a je situován v levém závězu. Přeliv je betonový, spadiště je obloženo dlažbou z lomového kamene. Půdorysně je přeliv tvaru otočeného písmene L. Délka přelivné hrany je 8,5m, šířka koruny přelivu 0,55m. Kapacita přelivu je při max. hladině 2,2m³.s⁻¹. Spadiště přelivu je v příčném řezu lichoběžníkového profilu. Ve dně má šířku 0,65m, horní šířka je 3,55m, sklon levého svahu 1:1, sklon pravého je 1:1,5. Délka spadiště je 2,7m, podélný sklon dna 3,0%. Na spadiště plynule navazuje odpad od přelivu, který má tvar lichoběžníkového koryta, délky 12m s podélným sklonem 13,5%. Půdorysně je odpad od přelivu zakřiven do pravého úhlu, který prochází obloukem o poloměru cca 4m. V horní části jsou dno i svahy odpadu od přelivu opevněny kamennou dlažbou s vyspárováním. V rovné dolní části jsou dno a břeh odpadu od přelivu do výšky cca 1m opevněny kameny o velikosti cca 40cm. Odpadní koryto od přelivu je lichoběžníkového tvaru, s šířkou ve dně 1,5m, sklony svahů 1:1,75 a sklonem dna 3,0%. Břehy odpadního koryta jsou osety travním semenem, kapacita odpadního koryta je 13,2m³.s⁻¹.

Spodní výpust – tvoří betonové potrubí DN 300 mm, které je na vtoku opatřeno betonovým prefabrikovaným požerákem s dřevěnými dlužemi, které jsou přístupné z lávky po odemčení krytu požeráku krytého ocelovým roštem.

Nádrž – půdorysně je nádrž projektovaná jako protáhlý lichoběžník, dlouhá asi 70m.

2.1.2. Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Podle § 6 zákona č. 114/1992 Sb. je koryto toku významným krajinným prvkem a jako k takovému musí být přístupováno. Jedná se o koryto vodního toku a objekty na něm, lokalita je v území záplavového území koryta toku.

2.1.3. Údaje o odtokových poměrech

Hydrologické údaje jsou převzaty z platného manipulačního řádu pro vodí dílo.

Číslo hydrologického pořadí: 4 - 10 - 02 - 084

Plocha povodí: 1,72 Km²

Průměrná roční výška srážek (HSA): 651 mm

Prům. roční průtok (Q_a): 7,0 ls⁻¹

M-denní průtoky Q _{Md}				ls ⁻¹		
30	90	180	270	330	355	364
16	8	4	2	1	0,6	0,15

N-leté průtoky Q _N		m ³ s ⁻¹	
1	50	100	1000
0,8	4,8	5,7	9,0

2.1.4. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

U akce tohoto charakteru se významně nemění plošné výměry ani způsob využití pozemku. Akce není v rozporu s územně plánovací dokumentací.

2.1.5. Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Územní rozhodnutí není v době zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení vydáno.

2.1.6. Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Podle územního plánu a vyhlášky 501/2006 Sb., Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území, se jedná o plochy vodní a vodohospodářské (§13). Obecné požadavky na využití budou stavbou dodrženy (§23 Obecné požadavky na umísťování staveb).

2.1.7. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Během návrhu stavby byly respektovány požadavky dotčených orgánů. Podrobnosti o jednotlivých požadavcích viz. příloha E.1. *Doklady*:

- Český rybářský svaz, o.s.
- Městský úřad Boskovice – obec s rozšířenou působností, odbor tvorby a ochrany životního prostředí
- Městský úřad Boskovice - obec s rozšířenou působností, odbor výstavby a územního plánování
- Povodí Moravy, s.p., správce toku a povodí
- Vlastníci dotčených pozemků stavbou
- EON servisní - správce technické infrastruktury

Před zahájením realizace stavby musí být vytyčeny veškeré dotčené inženýrské sítě v zájmovém území.

Při stavbě je nutné se řídit pokyny uvedenými v jednotlivých připomínkách dotčených organizací (viz příloha E. *Dokladová část*).

2.1.8. Seznam výjimek a úlevových řešení

K území se nevztahují žádné výjimky ani úlevová řešení.

2.1.9. Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Se stavbou nesouvisí žádná jiná stavba, ani není podmíněna jinou stavbou.

2.1.10. Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Seznam pozemků dotčených stavbou viz. příloha E.2. *Majetkoprávní vztahy*.

2.2. **Údaje o stavbě**

2.2.1. Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se rekonstrukci stávající vodní nádrže Borotín II.

2.2.2. Účel užívání stavby

Stavba bude využívána jako vodní plocha a zastavěná plocha vodního díla.

2.2.3. Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

2.2.4. Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Nejedná se o chráněnou stavbu podle jiných právních předpisů.

2.2.5. Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., Vyhláška o technických požadavcích na stavby. Vzhledem k charakteru stavby není bezbariérové užívání stavby řešeno (Vyhláška č. 398/2009 Sb., Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové řešení staveb).

2.2.6. Seznam výjimek a úlevových řešení

Ke stavbě se nevztahují žádné výjimky ani úlevová řešení.

2.2.7. Navrhované kapacity stavby

CHARAKTERISTIKY VODNÍ NÁDRŽE	
POPIS	HODNOTA
KÓTA HLADINY STÁLÉHO NADRŽENÍ M_S	408,55 m n.m.
OBJEM PROSTORU STÁLÉHO NADRŽENÍ M_S	570 m ³
ZATOPENÁ PLOCHA PROSTORU STÁLÉHO NADRŽENÍ M_S	1 035 m ²
KÓTA HLADINY ZÁSOBNÍHO PROSTORU M_{ZAS}	409,00 m n.m.
OBJEM ZÁSOBNÍHO PROSTORU M_{ZAS}	1 220 m ³
ZATOPENÁ PLOCHA PŘI M_{ZAS}	1 525 m ²
KÓTA NEOVLADATELNÉHO RETENČNÍHO PROSTORU M_{RN}	409,35 m n.m.
OBJEM NEOVLADATELNÉHO RETENČNÍHO PROSTORU V_{RN}	420 m ³
OBJEM CELKOVÉHO RETENČNÍHO PROSTORU V_{RC}	420 m ³
CELKOVÝ OBJEM NÁDRŽE V_C	1 640 m ³
ZATOPENÁ PLOCHA PŘI M_{MAX}	1 725 m ²
MAXIMÁLNÍ HLOUBKA PŘI M_S	1,45 m
MAXIMÁLNÍ HLOUBKA PŘI M_{ZAS}	1,95 m
KÓTA MAXIMÁLNÍ HLADINY M_{MAX}	409,35 m n.m.
MAXIMÁLNÍ HLOUBKA PŘI M_{MAX}	2,25 m

KÓTA KORUNY HRÁZE	410,00 m n.m.
DÉLKA HRÁZE	36,0 m

2.2.8. Základní bilance stavby

Základní bilance stavby ve smyslu vyhlášky č. 499/2006 Sb., Vyhláška o dokumentaci staveb, není možné stanovit. Stavba ke svému provozu nespotřebovává žádná média, hmoty apod. Hospodářství s dešťovou vodou není řešeno, stavba neprodukuje žádné odpady nebo emise.

2.2.9. Základní předpoklady výstavby

Termín výstavby: 2019

Stavba nebude členěna na etapy.

2.2.10. Orientační náklady stavby

3,0 mil. Kč. bez DPH

3. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

3.1. **Stavební objekty**

SO 01	Těleso hráze
SO 02	Bezpečnostní přeliv
SO 03	Spodní výpust



Vypracoval:

Ing. Vít Pučálek

Tel.: +420 737 367 558

<p>VN BOROTÍN II</p> <p>REKONSTRUKCE</p> <p>K.Ú. BOROTÍN U BOSKOVIC</p>

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Vedoucí projektant:	Ing. Vít Pučálek
Zodpovědný projektant:	Ing. Vít Pučálek
Kreslil:	Ing. Vít Pučálek
Datum:	10/2018

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

1.1. Charakteristika stavebního pozemku

Zájmové území se nachází východně od zástavby obce Borotín, cca 300 m od zástavby obce. Nádrž je na pravém břehu lemována místní zemědělskou cestou, která bude sloužit jako přístup ke stavbě. Z levé strany je nádrž lemována náletovými dřevinami. Lokalita se nachází v katastrálním území Borotín u Boskovic v Jihomoravském kraji. Nadmořská výška lokality je 405 - 410 m n.m.

Jedná se o vodní nádrž na drobném vodním toku Borotínský potok, plocha povodí nádrže je 1,72 km².

Hráz nádrže - je zemní sypaná, materiálové charakteristiky zeminy hráze nejsou známy. Půdorysně je hráz přímá, v příčném řezu má tvar lichoběžníku. Koruna hráze je neprůjezdná. Délka hráze v koruně je 30m, šířka je nepravidelná 2,5 – 3,0m, sklon návodního svahu je 1:2, sklon vzdušního svahu je 1:2,5. Celá hráz je zatravněna, pata návodního svahu je na šikmou výšku cca 1m opevněna kamennou rovinou.

Bezpečnostní přeliv – je nehrazený a je situován v levém závězu. Přeliv je betonový, spadiště je obloženo dlažbou z lomového kamene. Půdorysně je přeliv tvaru otočeného písmene L. Délka přelivné hrany je 8,5m, šířka koruny přelivu 0,55m. Kapacita přelivu je při max. hladině 2,2m³.s⁻¹. Spadiště přelivu je v příčném řezu lichoběžníkového profilu. Ve dně má šířku 0,65m, horní šířka je 3,55m, sklon levého svahu 1:1, sklon pravého je 1:1,5. Délka spadiště je 2,7m, podélný sklon dna 3,0%. Na spadiště plynule navazuje odpad od přelivu, který má tvar lichoběžníkového koryta, délky 12m s podélným sklonem 13,5%. Půdorysně je odpad od přelivu zakřiven do pravého úhlu, který prochází obloukem o poloměru cca 4m. V horní části jsou dno i svahy odpadu od přelivu opevněny kamennou dlažbou s vyspárováním. V rovné dolní části jsou dno a břeh odpadu od přelivu do výšky cca 1m opevněny kameny o velikosti cca 40cm. Odpadní koryto od přelivu je lichoběžníkového tvaru, s šířkou ve dně 1,5m, sklony svahů 1:1,75 a sklonem dna 3,0%. Břehy odpadního koryta jsou osety travním semenem, kapacita odpadního koryta je 13,2m³.s⁻¹.

Spodní výpust – tvoří betonové potrubí DN 300 mm, které je na vtoku opatřeno betonovým prefabrikovaným požerákem s dřevěnými dlužemi, které jsou přístupné z lávky po odemčení krytu požeráku krytého ocelovým roštem.

Nádrž – půdorysně je nádrž projektovaná jako protáhlý trojúhelník, dlouhá asi 70m.

1.2. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

1.2.1. Geologické poměry

Z hlediska geomorfologického se zájmové území nachází na okraji výrazné strukturní a zčásti i geomorfologicky patrné jednotce útvaru sedimentů permokarbonského stáří zvané Boskovická brázda. Boskovická brázda se

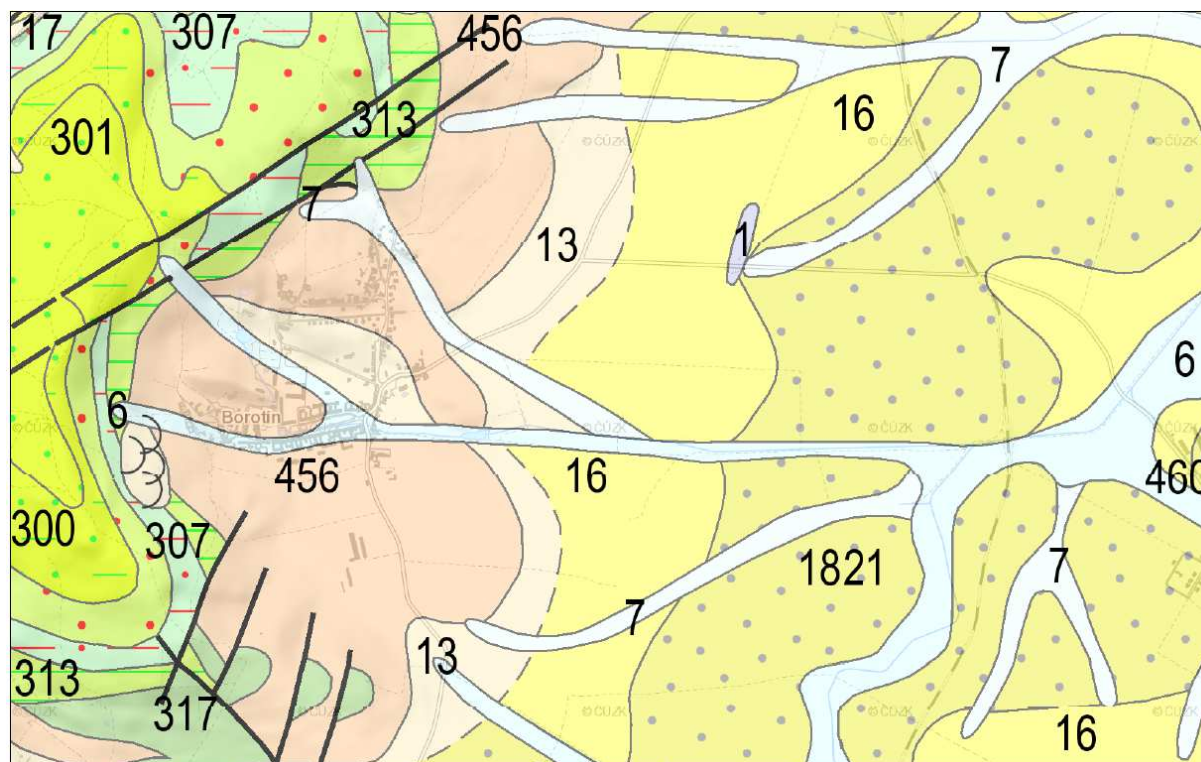
z geomorfologického hlediska skládá z celé řady kotlin a sníženin navzájem oddělených různě širokými pruhy vyššího reliéfu.

Z hlediska regionálně geologického lze zájmovou oblast zařadit do území budované sedimenty permokarbonského stáří, patřící výrazné strukturní a zčásti i geomorfologicky patrné jednotce zvané Boskovická brázda. Podloží uvedeného horizontu budují horniny krystalinika. Horniny permokarbonu jsou prezentovány rudohnědými až šedozelenými pískovci, které jsou jílovité, jílovito-železité, místy křemité, obvykle slabě arkózové. Obsah živců je většinou menší než 15 %. Slepence rudohnědé nebo šedozelené barvy, vystupují jen v několikametrových vrstvách jako zcela lokálně vyvinutá psefitická facie. Na dané lokalitě se nacházejí červenohnědé jílovce, prachovce a jemně až středně zrnité pískovce. Tmel slepenců je jílovitosericitický nebo drobový, u rudohnědých značně prostoupený sloučeninami Fe. Valouny jsou středně až velmi dobře opracovány. V nadloží permokarbonských hornin jsou uloženy kvartérní (geneticky řazené k říčním, svahovým a vátým) a terciérní sedimenty. Holocenní a pleistocenní sedimenty jsou zastoupeny fluvialními a deluviofluvialními hlinitopísčitymi sedimenty, deluvialními hlinito kamenitými sedimenty a dále sprašovými hlínami.

Skalní podloží je v dané části území překryto neogenními sedimenty – vápnitými jíly místy s vložkami hlinitých písků v jejichž nadloží se místy nacházejí horizonty deluvialních sedimentů jejichž mocnost je minimálně 12 metrů. Kvarterní sedimenty jsou zde zastoupeny především mělkými aluvialními sedimenty při místních vodotečích, které jsou převážně jílovitopísčitého a na bázi hruběpísčitého charakteru. Při úpatích dlouhých svahů jsou vytvořeny deluvialní kužele většinou ze zahliněných štěrků a sutí. V jižních partiích reliéfu byly identifikovány trosky pleistocenních spraší a sprašových hlín.

Z hlediska hydrogeologického zájmovou oblast řadíme do hydrogeologického rajonu č. 5221-Boskovická brázda–severní část, stejnojmenný útvar podzemní vody č. 52210. Z hlediska hydrogeologického se v širším zájmovém území nacházejí kolektory puklinové, průlinovo-puklinové a kolektory s průlinovou propustností. Vlastní lokalita je budována zčásti nepravidelným střídáním většího počtu izolátorů a vrstevných průlinovo-puklinových kolektorů vodorovně uložených permských sedimentů. Do skupiny hornin s propustností průlinovou se řadí sedimenty křídly, neogenu a kvarterních pokryvných útvarů.

Kvarterní uloženiny, mimo uloženiny údolních niv a říčních teras, mají menší význam, co se týče průlinového oběhu podzemní vody. Bývají zastoupeny vesměs uloženinami hlinitými s písčitou nebo štěrkovitou příměsí. Jejich hydrogeologický význam spočívá v tom, jak dalece jsou schopny infiltrovat atmosférické srážky a zabránit povrchovému odtoku. Tyto hydrogeologické vlastnosti jsou mnohem významnější u svahových hlín a sutí než u spraší.



Geologická mapa 1 : 50 000

Značky v mapě - body GeoČR50

sesuv

Tektonické linie GeoČR50

zlom zjištěný

zlom předpokládaný

zlom zakrytý

Hranice hornin GeoČR50

hranice zjištěná

hranice předpokládaná

Horniny GeoČR50

Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity

- 456 jílovce, prachovce, pískovce
- 13 kamenitý až hlinito-kamenitý sediment
- 7 smíšený sediment
- 307 písčité slínovce až jílovce spongilitické, místy silicifikované (opuky)
- 300 vápnité jílovce až slínovce
- 313 jílovce, prachovce, pískovce křemenné, jílovité, glaukonitické, slepence
- 317 jílovce, uhelné jílovce, uhlí, prachovce, pískovce, slepence
- 16 spraš a sprašová hlína
- 305 pískovce vápnito-jílovité, glaukonitické, místy s rohovci
- 6 nivní sediment
- 301 pískovce vápnito-jílovité, glaukonitické
- 1 navážka, halda, výsypka, odval
- 460 slepence až brekcie

Karpaty

- 1821 vápnitý jíl (těgl), místy s polohami písků

1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V řešené lokalitě se nachází ochranná pásma inženýrských sítí. Vyjádření jednotlivých správců je v příloze dokumentace E. *Doklady*.

1.4. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Jedná se o koryto toku, které je přímou součástí záplavového území od zvýšených povodňových průtoků v korytě toku Borotínský potok. Vodní nádrž bude chráněna proti povodňovým průtokům bezpečnostním přelivem s kapacitou na průtok Q_{100} .

Lokalita stavby se nenachází v poddolovaném území ani jiném, podobně exponovaném území.

1.5. Energetická náročnost stavby

V průběhu výstavby ani po jejím dokončení se nepředpokládá vysoká energetická náročnost stavby.

1.6. Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není v rámci projektu zpracováno – nepředpokládá se využívání alternativních zdrojů energie.

1.7. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území

Stavba po dokončení nebude mít negativní vliv na zdraví osob nebo na životní prostředí. Během výstavby může dojít k narušení životního prostředí z důvodu pohybu těžkých mechanismů v okolí stavby, může dojít ke zvýšení prašnosti a hlučnosti, či zákalu vody z důvodu zemních prací v korytě. Tyto negativa mají jen dočasný charakter. Tyto negativní jevy lze také minimalizovat vhodnými technicko-organizačními opatřeními.

1.8. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci stavební činnosti dojde k produkci odpadu při bourání stávajících nevyhovujících konstrukcí. V rámci rekonstrukce stávajících inženýrských objektů dojde k produkci odpadu. Označení odpadu podle vyhlášky č. 294/2005 Sb. příloha 8: 17 01 01 Beton.

Beton	
Číslo odpadu	17 01 01
Název odpadu	Beton
Původ	Bourání inženýrských objekt.
Kategorie odpadů	O – ostatní odpad
Množství	34,2 m ³
Místo určení	Řízená skládka odpadů

Odpady vzniklé v průběhu výstavby i za provozu budou likvidovány oprávněnými firmami. Pro ukládání odpadu bude použita skládka v Kunštátě do vzdálenosti 22 km.

Stavba bude po dokončení bez produkce odpadu. Veškeré odpadní materiály, které by vznikly při stavbě a mohly by poškozovat životní prostředí, je nutné ihned po stavbě odvést na příslušná sběrná místa. Místo stavby bude po stavbě uvedeno do původního stavu.

V rámci stavby nebudou káceny žádné dřeviny.

V rámci stavební činnosti dojde k zemním pracím za účelem zpřístupnění stávajících konstrukcí. Zemina odkopaná bude deponována v místě stavby. Po odstranění stávajících nevyhovujících konstrukcí a vytvoření nových konstrukcí bude zemina zpětně vrácena na původní místo.

1.9. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavbou nedojde k dotčení pozemků pod ochranou zemědělského půdního fondu.

Stavbou nedojde k dotčení pozemků pod ochranou pozemků určených k plnění funkce lesa.

1.10. Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

VN Borotín II je z pravé strany lemována místní zemědělskou komunikací. Tato komunikace bude sloužit pro přístup ke stavbě. Po dokončení stavby bude komunikace uvedena do původního stavu.

1.11. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice

Termín výstavby: 2019

Stavba nevyvolá jiné investice.

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o průtočnou nádrž na vodním toku – Borotínský potok. Dojde k obnově stávající vodní nádrže spočívající v rekonstrukci inženýrských objektů a hráze nádrže.

Ve všech popsanych stavebních objektech nedojde stavbou ke změně užívání stavby.

CHARAKTERISTIKY VODNÍ NÁDRŽE	
POPIS	HODNOTA
KÓTA HLADINY STÁLÉHO NADRŽENÍ M _s	408,55 m n.m.
OBJEM PROSTORU STÁLÉHO NADRŽENÍ M _s	570 m ³
ZATOPENÁ PLOCHA PROSTORU STÁLÉHO NADRŽENÍ M _s	1 035 m ²

CHARAKTERISTIKY VODNÍ NÁDRŽE	
POPIS	HODNOTA
KÓTA HLADINY ZÁSOBNÍHO PROSTORU $M_{ZÁS}$	409,00 m n.m.
OBJEM ZÁSOBNÍHO PROSTORU $M_{ZÁS}$	1 220 m ³
ZATOPENÁ PLOCHA PŘI $M_{ZÁS}$	1 525 m ²
KÓTA NEOVLADATELNÉHO RETENČNÍHO PROSTORU M_{RN}	409,35 m n.m.
OBJEM NEOVLADATELNÉHO RETENČNÍHO PROSTORU V_{RN}	420 m ³
OBJEM CELKOVÉHO RETENČNÍHO PROSTORU V_{RC}	420 m ³
CELKOVÝ OBJEM NÁDRŽE V_C	1 640 m ³
ZATOPENÁ PLOCHA PŘI M_{MAX}	1 725 m ²
MAXIMÁLNÍ HLOUBKA PŘI M_S	1,45 m
MAXIMÁLNÍ HLOUBKA PŘI $M_{ZÁS}$	1,95 m
KÓTA MAXIMÁLNÍ HLADINY M_{MAX}	409,35 m n.m.
MAXIMÁLNÍ HLOUBKA PŘI M_{MAX}	2,25 m
KÓTA KORUNY HRÁZE	410,00 m n.m.
DÉLKA HRÁZE	36,0 m

2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

2.2.1. Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Jedná se o koryto toku a o stávající objekty na toku. Stavba svým charakterem dodržuje stávající hranice řešené nádrže a objektů na ni. Nedojde ke změnám využívání řešeného území.

2.2.2. Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Nádrž je obnoven v možnostech, které umožňuje reliéf terénu v okolí stavby tak, aby bylo zachováno využívání území a nedošlo k nadměrnému zatížení okolní krajiny. Materiály použité pro stavbu hráze a funkčních objektů jsou obvyklé pro tento typ stavby. Jedná se o zeminu, kámen z místních lomů, beton a dřevo.

2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dispozičně je stavba dle místních poměrů. Řešená stavba se nezabývá technologií výroby a neřeší se zde žádná provozní řešení.

2.4. Bezbariérové užívání stavby

Není projektem řešeno.

2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba si nevyžádá žádná speciální opatření při užívání. Je nutno zajistit bezpečnost pracovníků na stavbě.

Před zahájením stavebních prací je nutné vytýčit všechna podzemní vedení a ochranné pásma podzemních a nadzemních vedení! 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 s těmito zásadami prokazatelně seznámeni, což bude potvrzeno zápisem do stavebního deníku před zahájením stavebních prací.

Jedná se zejména o tyto zákony a vyhlášky:

ČSN 73 3050 Zemní práce

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí

ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí

ČSN 33 2000 soubor norem

ČSN EN 62305 soubor norem

ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN

ČSN EN 50 110 soubor norem

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN EN ISO 14689-1 Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování hornin

ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN 75 2106 Hrazení bystřín a strží

ON 73 6821 Opevňování koryt

ON 72 1861 Lomový kámen

ON 72 1862 Kopáky

TVN 75 2102 Úprava toků

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 59/1983 Sb., ze dne 9.3.1983, kterou se stanoví některé povinnosti organizací k zajištění bezpečnosti práce u dovážených technických zařízení.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 213/1991 Sb., ze dne 8.5.1991, o bezpečnosti práce a technických zařízení pro provozu, údržbě a opravách vozidel

Zákon 309/2006 Sb., dle platného znění, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Zákon 174/1968 Sb., dle platného znění, o státním ochr. dozoru nad bezpečností práce

Zákon 258/2000 Sb., dle platného znění, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., dle platného znění, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Pracovníci, kteří budou stavbu provádět, 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.

Určení koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:

Dle zákona 309/2006 Sb. § 14 v platném znění, budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci.

Vzhledem k předpokládanému rozsahu prací na stavbě není uvažováno se zajištěním činnosti koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, avšak za předpokladu, že zakázku bude zajišťovat vybraný zhotovitel vlastními kapacitami. V opačném případě je bezpodmínečně nutné stanovit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví.

Dle zákona 309/2006 Sb. § 15 v platném znění je vzhledem k rozsahu prací nutné zpracování plánu BOZP a doručení oznámení o zahájení prací Oblastnímu inspektorátu.

2.6. Základní charakteristika objektů

2.6.1. Stavební řešení

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávající vodní nádrže Borotín II. Jedná se o průtočnou vodní nádrž se zátopou, se sypanou hrází, spodní výpustí a bezpečnostním přelivem. Dotčení jednotlivých objektů je popsáno v tabulce níže.

VN BOROTÍN II		
ČÍSLO	OBJEKT	POPIS
SO 01	TĚLESO HRÁZE	urovnání koruny hráze na jednotnou kótu 410,00 m n.m., ohumusování a osetí travním semenem
		doplnění opevnění návodního líce -rovnánina s vyklínováním z lomového kamene s urovnáním líce na filtrační vrstvu a geotextílii

SO 02	BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV	bude navržena nová přelivná hrana dle odpovídajících norem a technických parametrů. Geometrický tvar konstrukce bude zachován, tak aby byla zaručena stávající vypočítaná kapacita BP.
		navazující spadiště na přelivnou hranu bude z kamenné dlažby do betonu. Tvar bude navržen s ohledem na nejvhodnější navázání na odtokové koryto.
		na odtokovém korytu bude obnoveno opevnění v patě lichoběžníkového profilu dle původního návrhu. Opevnění bude zakončeno kamenným prahem, který bude navazovat na výustní čelo od spodní výpusti.
SO 03	SPODNÍ VÝPUST	nová šachta spodní výpusti podobných půdorysných rozměrů jako stávající. Šachta bude opatřena dvěma řadami dluží a dvěma žebříky pro lepší manipulaci.
		bude zachována stávající pozinkovaná lávka
		odtokové potrubí od šachty bude plastové DN300 s obetonováním. Na toto potrubí bude navazovat výustní čelo z betonu s římsou. Vývařiště bude opevněno kamennou dlažbou, stejně jako pravý břeh - přímo proti odtokovému korytu od BP.

V rámci biotechnických úprav bude provedeno po dokončení zemních prací osetí travní směsí všech nezatravněných nebo při stavbě dotčených ploch. Zatravnění se týká i nového tělesa hráze.

2.6.2. Konstrukční a materiálové řešení

Konstrukčně se jedná o monolitické betonové konstrukce.

Použité materiály:

- podkladní beton C8/10 X0
- beton C30/37 XC4, XF4, XA1
- malta pro zdění MC 25/30
- výztuž B 500B (R 10505)
- kamenný obklad
- lomový kámen

2.6.3. Mechanická odolnost a stabilita

Stavba se nesestává z objektů nebo konstrukcí, které by bylo nutno posuzovat na stabilitu. Materiály použité pro stavbu podléhají platným normám.

2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

2.7.1. Technické řešení

VN Borotín II sestává z výše popsaných stavebních objektů SO 01 až SO 03.

2.7.2. Výčet technických a technologických zařízení

Navrhovaná řešení akce „VN Borotín - rekonstrukce“ nezahrnuje stacionární technologická zařízení.

2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Vzhledem k charakteru stavby se jedná o stavbu bez rizika vzniku požáru.

2.9. Zásady hospodaření s energiemi

2.9.1. Kritéria tepelně technického hodnocení

Vzhledem k charakteru stavby není součástí projektu.

2.9.2. Energetická náročnost stavby

Nepředpokládá se nestandardní energetická náročnost stavby.

2.9.3. Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Nepředpokládá se využití alternativních zdrojů energií.

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

Při stavbě je třeba dodržovat požadavky, rozhodnutí, posudky OHS a orgánů státní správy a respektovat platné předpisy a normy.

2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

2.11.1. Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Není projektem řešeno.

2.11.2. Ochrana před bludnými proudy

Není projektem řešeno.

2.11.3. Ochrana před technickou seizmicitou

Není předpoklad ovlivnění stavby technickou seizmicitou, z tohoto důvodu není projektem řešeno.

2.11.4. Ochrana před hlukem

Není projektem řešeno.

2.11.5. Protipovodňová opatření

Jedná se o koryto toku a objekty na něm. Nádrž je řešena s retenčním prostorem, který bude transformovat povodňovou vlnu. Kapacita bezpečnostního přelivu nádrže je Q_{100} .

2.12. **Připojení na technickou infrastrukturu**

Není projektem řešeno.

2.12.1. Napojovací místa technické infrastruktury

Není projektem řešeno.

2.13. **Dopravní řešení**

2.13.1. Popis dopravního řešení

Budou využívány stávající cesty a silnice. Při pojezdu stavební techniky je bezpodmínečně nutné udržovat veřejné komunikace ve sjízdném stavu, v případě jejich znečištění je nutno toto odstranit na náklady stavebníka. Pokud dojde při realizaci stavby k poškození komunikací nebo jiného cizího majetku, bude tento majetek uveden do původního stavu na náklady stavebníka.

2.13.2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup na staveniště bude po stávajících komunikacích. Stavba bude přístupná po místních komunikacích, která z pravé strany lemuje břehovou hranu nádrže.

2.13.3. Doprava v klidu

Není projektem řešeno.

2.13.4. Pěší a cyklistické stezky

Projektem nejsou řešeny pěší a cyklistické stezky.

2.14. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

2.14.1. Terénní úpravy

V rámci stavebních prací při realizaci stavby dojde k zemním pracím. V rámci biotechnických úprav bude provedeno po dokončení zemních prací osetí travní směsí všech nezatravněných nebo při stavbě dotčených ploch. Zatravnění se týká i tělesa hráze.

2.14.2. Použité vegetační prvky

Není projektem řešeno.

2.14.3. Biotechnická opatření

V rámci biotechnických úprav bude provedeno po dokončení zemních prací osetí travní směsí všech původně zatravněných při stavbě dotčených ploch a neopevněných částí návodního lince hráze nádrže.

2.15. Popis vlivů stavby na životní prostředí

2.15.1. Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady, půda

Stavba po dokončení nebude mít negativní vliv na zdraví osob nebo na životní prostředí. Během výstavby může dojít k narušení životního prostředí z důvodu pohybu těžkých mechanismů v okolí stavby, může dojít ke zvýšení prašnosti a hlučnosti, či zákalu vody z důvodů zemních prací v zátopě. Tyto negativa mají však jen dočasný charakter. Tyto negativní jevy lze také minimalizovat vhodnými technicko-organizačními opatřeními.

Odpady vzniklé v průběhu výstavby i za provozu budou likvidovány oprávněnými firmami.

S ohledem na kvalitu životního prostředí bude manipulace s odpady prováděna výlučně v denních hodinách (8-17 hod.). Provoz může být dále upraven místní vyhláškou.

2.15.2. Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Před zahájením stavebních prací bude proveden odlov a transfer živočichů. Odtěžený sediment ze zátop nádrže a z koryta toku bude odvezen na místo tomu určené.

2.15.3. Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu, není projektem řešeno.

2.15.4. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není projektem řešeno. Záměr vzhledem k charakteru stavby nepodléhá zjišťovacímu řízení EIA.

2.15.5. Navrhovaná ochranná pásma a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Prostorem staveniště prochází ochranné pásmo nadzemního vedení správce technické infrastruktury EON servisní. Podmínky realizace stavby a činnosti v ochranném pásmu jsou uvedeny ve vyjádření správce, které je součástí dokladové části projektové dokumentace - *E.1. Doklady*.

2.16. **Ochrana obyvatelstva**

Nejsou požadována opatření vyplívající z požadavků civilní ochrany.

2.17. **Zásady organizace výstavby**

2.17.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Elektrická energie bude zajištěna v místě stavby, např. naftovým agregátem.

Voda bude zajištěna místní dodávkou zásobníkem.

2.17.2. Odvodnění staveniště

Pro převádění vody na stavbě budou použity zemní hrázky a odvodná potrubí. Pro potřeby bude na stavbě čerpadlo, kterým bude stavební jáma odvodněna.

2.17.3. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba je dostupná ze stávajících místních komunikací, Sjezdy a přístupy ke stavbě, jakožto i manipulační pruhy budou mít dočasný charakter. Stávající přístupové komunikace, ať už silnice nebo nezpevněné cesty je nutno na náklady zhotovitele stavby uvést do původního stavu před realizací stavby.

2.17.4. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavbou nedojde k ovlivnění okolních staveb ani pozemků.

2.17.5. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Je třeba veškeré výkopy a zemní práce označit viditelnými zábranami tak, aby nedošlo k ohrožení osob pohybujících se poblíž staveniště. Veškeré práce na staveništi se musí řídit platnými vyhláškami a nařízeními. Nepředpokládají se trvalé deponie jak stavebního materiálu, tak odtěženého sedimentu. Stavební materiál bude skladován v blízkosti staveniště na pozemku KN Borotín u Boskovic p.č. 5181, zařízení staveniště bude mít rozlohu 100 m². Staveniště bude v rozsahu stávajících prvků koryta toku a nádrží. Veškeré souvislosti týkající se zařízení staveniště jsou věcí dodavatele stavby, který bude vybrán výběrovým řízením.

Před zahájením stavebních prací bude po písemném předání stavby provedeno zřízení, označení a zabezpečení celé stavby a staveniště. Je bezpodmínečně nutné, aby tyto práce byly provedeny v souladu s požadavky na BOZP. Stavba bude označena informační cedulí, na které bude uveden název zhotovitele stavby a telefonní kontakt na osobu pověřenou jejím zřízením.

V průběhu od předání staveniště až po dokončení a předání hotového díla bude celá stavba označena zákazem vstupu na staveniště. Toto označení bude umístěno na všech přístupových komunikacích na staveniště. Toto označení bude provedeno dle vzorových značek BOZP. Vzhledem k druhu stavebních prací bude na stavbě umístěna tabule s níže uvedenými značkami.



2.17.6. Maximální zábory pro staveniště

Stavba je jasně vymezena kilometrází toku. Zařízení staveniště bude mít plochu 50 m² a bude v blízkosti stavby na místě tomu určeném.

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

V rámci stavební činnosti dojde k produkci odpadu při bourání stávajících nevyhovujících konstrukcí. V rámci rekonstrukce stávajících inženýrských objektů dojde k produkci odpadu. Označení odpadu podle vyhlášky č. 294/2005 Sb. příloha 8: 17 01 01 Beton.

Odpady vzniklé v průběhu výstavby i za provozu budou likvidovány oprávněnými firmami. Pro ukládání odpadu bude použita skládka v Kunštátě do vzdálenosti 22 km.

Stavba bude po dokončení bez produkce odpadu. Veškeré odpadní materiály, které by vznikly při stavbě a mohly by poškozovat životní prostředí, je nutné ihned po stavbě odvést na příslušná sběrná místa. Místo stavby bude po stavbě uvedeno do původního stavu.

V rámci stavební činnosti dojde k zemním pracím za účelem zpřístupnění stávajících konstrukcí. Zemina odkopaná bude deponována v místě stavby. Po odstranění stávajících nevyhovujících konstrukcí a vytvoření nových konstrukcí bude zemina zpětně vrácena na původní místo.

Z hlediska Zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. a katalogu odpadů č. 381/2001Sb. budou při výstavbě a provozu produkovány následující odpady:

Beton	
Číslo odpadu	17 01 01
Název odpadu	Beton
Původ	Bourání inženýrských objekt.
Kategorie odpadů	O – ostatní odpad
Množství	40 m ³
Místo určení	Řízená skládka odpadů

2.17.8. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

V rámci stavebních prací dojde k zemním pracím v rámci rekonstrukce stávajících inženýrských objektů na vodní nádrži. Při těchto zemních pracích budou bilance výkopů a násypů v rovnováze.

2.17.9. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba po dokončení nebude mít negativní vliv na zdraví osob nebo na životní prostředí. Během výstavby může dojít k narušení životního prostředí z důvodu pohybu těžkých mechanismů v okolí stavby, může dojít ke zvýšení prašnosti a hlučnosti, či zákalu vody z důvodů zemních prací v zátopě. Tyto negativa mají však jen dočasný charakter. Tyto negativní jevy lze také minimalizovat vhodnými technicko-organizačními opatřeními.

2.17.10. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Před zahájením stavebních prací je nutné vytýčit všechna podzemní vedení a ochranné pásma podzemních a nadzemních vedení! Je nutné dodržovat veškerá ustanovení o bezpečnosti práce a ochraně 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 s těmito zásadami prokazatelně seznámeni, se zápisem do stavebního deníku před zahájením stavebních prací.

Jedná se zejména o tyto zákony a vyhlášky :

ČSN 73 3050 Zemní práce

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí

ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí

ČSN 33 2000 soubor norem

ČSN EN 62305 soubor norem

ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN

ČSN EN 50 110 soubor norem

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN EN ISO 14689-1 Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřídování hornin

ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN 75 2106 Hrazení bystřín a strží

ON 73 6821 Opevňování koryt

ON 72 1861 Lomový kámen

ON 72 1862 Kopáky

TVN 75 2102 Úprava toků

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 59/1983 Sb., ze dne 9.3.1983, kterou se stanoví některé povinnosti organizací k zajištění bezpečnosti práce u dovážených technických zařízení.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 213/1991 Sb., ze dne 8.5.1991, o bezpečnosti práce a technických zařízení pro provozu, údržbě a opravách vozidel

Zákon 309/2006 Sb., dle platného znění, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Zákon 174/1968 Sb., dle platného znění, o státním ochr. dozoru nad bezpečností práce

Zákon 258/2000 Sb., dle platného znění, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., dle platného znění, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Pracovníci, kteří budou stavbu provádět, 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.

Určení koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:

Dle zákona 309/2006 Sb. § 14 v platném znění, budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci.

Vzhledem k předpokládanému rozsahu prací na stavbě není uvažováno se zajištěním činnosti koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, avšak za předpokladu, že zakázku bude zajišťovat vybraný zhotovitel vlastními kapacitami. V opačném případě je bezpodmínečně nutné stanovit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví.

Dle zákona 309/2006 Sb. § 15 v platném znění je vzhledem k rozsahu prací nutné zpracování plánu BOZP a doručení oznámení o zahájení prací Oblastnímu inspektorátu.

2.17.11. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nepředpokládá se bezbariérové využívání stavby po dobu výstavby.

2.17.12. Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Vjezdy pro vozidla musejí být opatřeny dopravními značkami, které usměrňují provoz vozidel na staveništi.


Staveniště musí být také označeno zákazem vjezdu nepovolaných osob na všech vjezdech a všech přístupových komunikacích, které na staveniště vedou.

2.17.13. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Na zařízení staveniště nejsou kladeny žádné speciální nároky, pro uložení materiálu v rámci stavby bude použit pozemek ve vlastnictví investora akce KN Borotín u Boskovic, p.č. 5181.

Detailní návrh zařízení staveniště provede až sám dodavatel. Pro stavbu nejsou předepsány speciální objekty zařízení staveniště. Drobné objekty zařízení staveniště jako maringotky, sklad nářadí, materiálu, apod. je nutno dohodnout s investorem. Napojení el. energie může být řešeno agregátem.

Vypracoval:



Ing. Vít Pučálek

Tel.: +420 737 367 558

Email: vit.pucalek@email.cz

3. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

3.1. Spodní výpust

1. Posouzení kapacity spodní výpusti

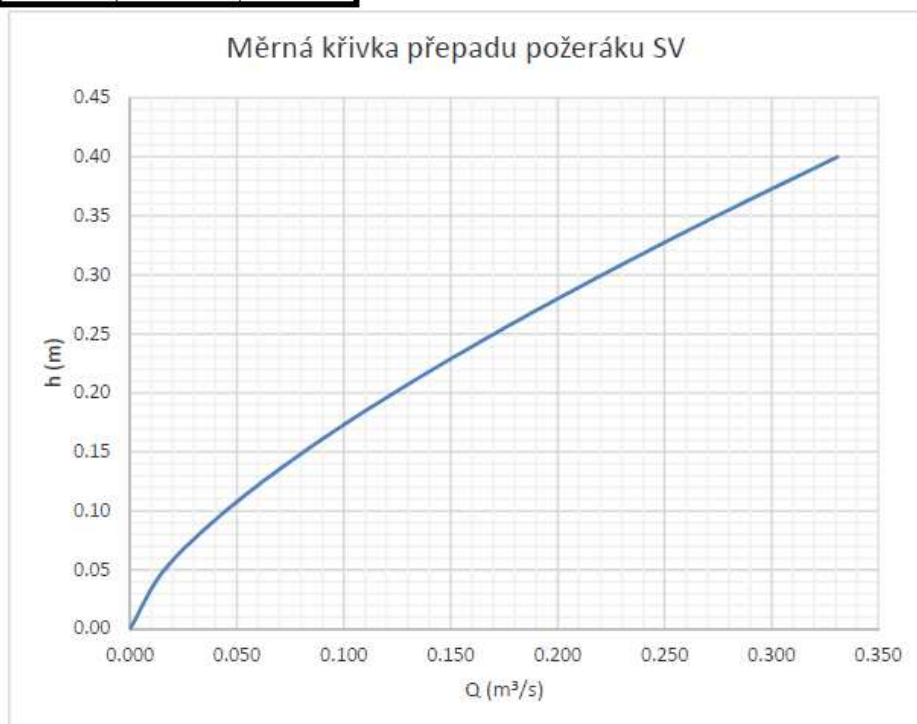
Kapacita požeráku

b=	0.80	m	... délka koruny přepadu
m=	0.41	-	... přepadový součinitel
g=	9.81	ms ⁻²	... gravitační zrychlení
ξ=	1.00	-	... tvarový součinitel kontrakcí
n=	2.00	-	... počet kontrakcí

$$b_0 = b - 0,1 * \xi * n * h \quad \dots \text{účinná délka přepadu}$$

$$Q_0 = m * b_0 * h^{\frac{3}{2}} * \sqrt{2g} \quad \dots \text{odtokové množství}$$

h	b ₀	Q ₀
[m]	[m]	[m ³ /s]
0.00	0.80	0.000
0.05	0.79	0.016
0.10	0.78	0.045
0.15	0.77	0.081
0.20	0.76	0.123
0.25	0.75	0.170
0.30	0.74	0.221
0.35	0.73	0.275
0.40	0.72	0.331



Kapacita potrubí spodní výpusti

Pozn.: Posouzení průtočného množství jako tlakový propustek neovlivněný spodní vodou

$\varphi =$	0.85	-	... rychlostní součinitel
$g =$	9.81	ms^{-2}	... gravitační zrychlení
$D =$	0.30	m	... průměr odpadního potrubí
$M_{ZÁS} =$	409.00	m n.m.	... zásobní hladina nádrže
$H_{POT} =$	407.10	m n.m.	... kóta dna potrubí
$A =$	0.071	m^2	... plocha odpadního potrubí
$A_c =$	0.044	m^2	... zúžená plocha za vtokem = $0.62 \cdot A$
$h_c =$	0.18	m	... zúžená hloubka = $0.6 \cdot D$

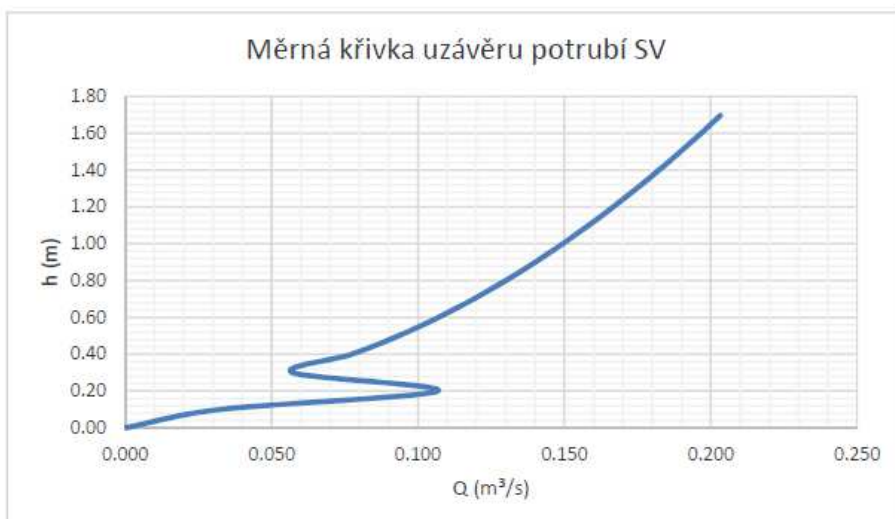
$$E = M_{ZÁS} - H_{POT} \quad \dots \text{energetická výška}$$

$$E = 1.90 \quad \text{m}$$

$$Q_0 = \varphi \cdot A_c \cdot \sqrt{2g \cdot (E - h_c)} \quad \dots \text{odtokové množství}$$

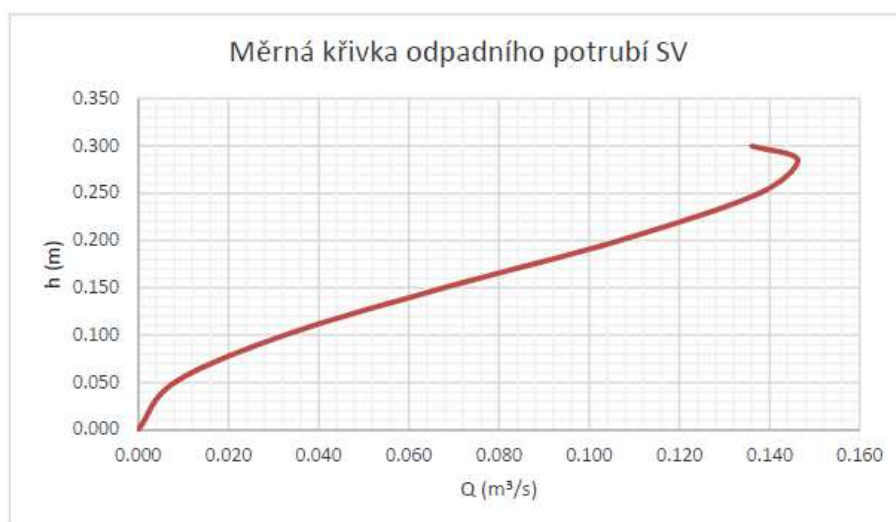
$$Q_0 = 0.216 \quad \text{m}^3/\text{s}$$

E	Q ₀
[m]	[m ³ s ⁻¹]
0.00	0.000
0.10	0.033
0.20	0.107
0.30	0.057
0.40	0.077
0.50	0.093
0.60	0.107
0.70	0.119
0.80	0.130
0.90	0.140
1.00	0.149
1.10	0.158
1.20	0.167
1.30	0.175
1.40	0.182
1.50	0.190
1.60	0.197
1.70	0.203
1.80	0.210
1.90	0.216



Kapacita potrubí spodní výpusti

h	O	S	R	n	i	c	v	Q
[m]	[m]	[m ²]	[m]	[-]	[-]	[ms ^{0.5}]	[ms ⁻¹]	[m ³ s ⁻¹]
0.000	0.000	0.000	0.000	0.01	0.0117	0.000	0.000	0.000
0.050	0.252	0.008	0.031	0.01	0.0117	55.902	1.056	0.008
0.100	0.369	0.021	0.056	0.01	0.0117	61.813	1.579	0.033
0.150	0.471	0.035	0.075	0.01	0.0117	64.928	1.922	0.068
0.200	0.573	0.050	0.087	0.01	0.0117	66.618	2.130	0.107
0.250	0.690	0.063	0.091	0.01	0.0117	67.083	2.191	0.138
0.285	0.807	0.069	0.086	0.01	0.0117	66.435	2.107	0.146
0.300	0.942	0.071	0.075	0.01	0.0117	64.940	1.924	0.136



4. KUBATUROVÉ LISTY

4.1. Dosypání koruny hráze

číslo řezu	staničení	vzdál.
------------	-----------	--------

PF X	0.00	
		10
PF 01	10.00	
		5
PF 02	15.00	
		5
PF 03	20.00	
		5
PF 04	25.00	
		5
PF 05	30.00	
		5
PF 06	35.00	
		2
PF Y	37.00	

	PLOCHA		
jednotlivé	souhrnné	průměrné	HMOTA

0.75			
	1.50	0.75	7.50
0.75			
	1.30	0.65	3.25
0.55			
	1.45	0.73	3.63
0.90			
	2.02	1.01	5.05
1.12			
	2.27	1.14	5.68
1.15			
	2.90	1.45	7.25
1.75			
	2.60	1.30	2.60
0.85			

CELKOVÁ HMOTA:	35	m ³
----------------	----	----------------