

OBSAH :

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUACE STAVBY

C. 1. Přehledná mapa 1 : 50 000

C. 2. Přehledná situace 1 : 5 000

C. 3. Mapa KN 1 : 2880

C. 4. Mapa PK 1 : 2880

C. 5. Přehledná situace 1 : 1000

D. KOORDINAČNÍ VÝKRES STAVBY - neobsahuje

E. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.2. VÝKRESY

E.2.01.1. Podélný profil hráze 1 : 500/100

E.2.01.2. Vzorové příčné řezy 1 : 200

E.2.01.3. Tabulka kubatur hráze

E.2.02.1. Ochranná hrázka - situace 1 : 500

E.2.02.2. Podélný profil hrázky 1 : 500/100

E.2.02.3. Podélný profil zatrubnění toku 1 : 200/100

E.2.02.4. Vzorový řez hrázkou 1 : 50

E.2.02.5. Výtokový objekt zatrubnění 1 : 50

E.2.02.6. Tabulka kubatur

E.2.04.1. Základová výpust 1 : 100

F. STAVENIŠTĚ A PROVÁDĚNÍ STAVBY

G. DOKUMENTACE PROVOZNÍCH SOUBORŮ - neobsahuje

H. NÁKLADOVÁ ČÁST

I. DOKLADY

J. INŽENÝRSKO – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM – pouze paré č.0 až 3

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A. 1. Identifikační údaje
- A. 2. Základní údaje
- A. 3. Přehled výchozích podkladů
- A. 4. Členění stavby
- A. 5. Věcné a časové vazby stavby
- A. 6. Provozovatel a uživatel stavby
- A. 7. Seznam parcel dotčených stavbou

A. 1. Identifikační údaje stavby

Název stavby	: „Suchá nádrž Skalice“
Zadavatel dokumentace	: ČR – ZVHS, Hlinky 60, 603 00 Brno
Investor	: ČR – ZVHS, Hlinky 60, 603 00 Brno
Místo stavby	: Skalice, Černilov - Újezd,
Kraj	: Královehradecký
Okres	: Hradec Králové
Projektant	: Agroprojekce Litomyšl, s. r. o. pracoviště Vysoké Mýto
Dodavatel stavby	: bude upřesněn ke stavebnímu řízení
Předpokládaná realizace	: 2015

A. 2. Základní údaje

A. 2. 1. Údaje o projektovaných kapacitách

jsou plně uvedeny v příloze E.1.11. Hydrotechnické výpočty, zde přejímáme nejdůležitější údaje.

Poldr Skalice

Charakteristika navrhovaného poldru

Název	jednotky	parametry						
Návrhová povodňová vlna	roky	W ₁	W ₂	W ₅	W ₁₀	W ₂₀	W ₅₀	W ₁₀₀
Kóta koruny hráze	mnm	246,30	246,30	246,30	246,30	246,30	246,30	246,30
Kóta bezpečnostního přelivu	mnm	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20
Kóta dna nádrže	mnm	242,50	242,50	242,50	242,50	242,50	242,50	242,50
Kóta základové výpusti	mnm	241,25	241,25	241,25	241,25	241,25	241,25	241,25
Výška hráze v patě	m	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80
Kóta maximální hladiny	mnm	243,78	244,06	244,32	244,52	244,67	245,01	245,17
Maximální přítok	m ³ s ⁻¹	1,0	1,6	2,6	3,4	4,4	6,5	8,0
Maximální transformovaný odtok	m ³ s ⁻¹	0,24	0,26	0,27	0,28	0,28	0,30	0,30
Maximální nadržovaný objem	m ³	24561	42249	71134	94111	119967	180355	222273
Maximální zatopená plocha	m ²	54323	81614	117583	144494	166112	216737	256305
Profil seškrčení základové výpusti	mm	300	300	300	300	300	300	300
Maximální doba prázdnění	hodin/min.	58,17	76,5	106,34	129,41	154,38	212,41	251,42
Čas kulminace odtoku	hodin/min.	21,5	22,1	22,1	22,1	21,4	22,1	22,1

Průřez základové výpusti DN 1000

A. 2. 2. Údaje o provozu

Všechny objekty budou provozovány dle jejich funkce, pro nádrž bude vypracován manipulační řád, povodňový plán a hospodaření s vodou v nádrži se bude uskutečňovat dle tohoto manipulačního řádu a povodňového plánu. Na objektech je třeba provádět pravidelné prohlídky a kontroly dle příslušných předpisů.

A. 3. Přehled výchozích podkladů

Pro zpracování projektu stavby „Suchá nádrž Skalice“ byly použity následující podklady :

- Objednávka projektu ZVHS Brno
- Mapy 1 : 50 000, 1 : 5 000, 1 : 2 880, 1 : 1000
- Tachymetrické zaměření lokality Agroprojekcí Litomyšl s.r.o. v červenci 2006 s vynesemím do mapy 1 : 1 000
- Studie odtokových poměrů Piletický potok zpracovaná Agroprojekce Litomyšl s.r.o. v roce 2005
- Vyjádření dotčených orgánů a institucí
- Aktualizované údaje ČHMU z října 2006
- Příslušné ČSN, TNV

A. 4. Členění stavby na stavební objekty

- SO – 01 Hráz
- SO – 02 Ochranná hrázka
- SO – 03 Zemník
- SO – 04 Základová výpust
- SO – 05 Obslužná komunikace
- SO – 06 Měření
- SO – 07 Navýšení sloupů vedení VN
- SO – 08 Obnovení funkčnosti drenáže
- SO – 09 Demolice vodního zdroje
- SO – 10 Změna kultury

A. 5. Věcné a časové vazby stavby

Zásadní věcné a časové vazby na okolní investice a pozemky prakticky nejsou, nutné dopady na stávající inženýrské sítě jsou přímo samostatnými stavebními objekty navrženými v této projektové dokumentaci nebo jejich součástí, tzn. Napojení stávajících kanalizačních tras do nově pokládaných kanalizačních potrubí DN 300 v SO - 02 Ochranná hrázka a SO - 07 Navýšení sloupů vedení VN.

Jedinou důležitou věcnou vazbou mající vliv na realizaci stavby je výkop odvodňovacího příkopu a obtokového koryta a přečerpávání po dobu budování základové výpusti a zakládání tělesa hráze.

A. 6. Provozovatel a uživatel stavby

Provozovatelem a uživatelem stavby bude ZVHS Brno.

A. 7. Seznam parcel dotčených stavbou

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B. 1. Charakteristika území stavby
- B. 2. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení stavby
- B. 3. Nádrže
- B. 4. Zemní práce

B. 1. Charakteristika území stavby

Stavba se nachází v k.ú. Skalice u Smiřic, k.ú. Bukovina u Hradce Králové, k.ú. Újezd u Hradce Králové a k.ú. Černilov, v údolí Černilovského potoka. Území má tvar širokého údolí s mírnými svahy, jedná se především o inundační území Černilovského potoka. Převládající kulturou je v celé ploše nádrže orná půda.

B. 1. 1. Mapové a geodetické podklady

byly použity mapy 1 : 50 000, 1 : 5 000, 1 : 2 880, 1 : 1 000 .

B. 1. 2. Příprava pro výstavbu

Uvolnění pozemků a objektů

pro stavbu bude možné prakticky okamžitě po vydání stavebního povolení, neboť stávající pozemky jsou zcela přístupné.

Dočasné využití objektů po dobu výstavby

je bezpředmětné.

Demolice

Do demolice je zařazen stavební objekt SO – 09 Demolice vodního zdroje. Tento zahrnuje demolici stávající budovy a studny v retenčním prostoru nádrže. Demolice objektu je požadována jeho vlastníkem.

Dále lze do demolice zařadit vybourání trubního propustku a základové výpusti stávajícího malé nádrže v Újezdě. Tato demolice je vyvolána zatrubněním sousedního toku Újezdského potoka.

Zabezpečení likvidace porostů

V místě navrhované hráze poldru se nachází stávající porost v pravém i levém břehu Černilovského potoka. Jedná se o 5 ks stromů o průměru 30 - 50 cm. Dále pak v místě zatrubnění Újezského potoka v Újezdě se nacházejí náletové dřeviny. Tyto porosty bude nutno smýtit.

Zabezpečení ochranných pásem

V prostoru stavby se nachází ochranná pásma nadzemního vedení VN, vodovodu, kanalizace, sdělovacích kabelů a plynovodu. Příslušná vyjádření s případnými požadavky jsou doložena dále v doložkové části.

Navýšení sloupů vedení VN je předmětem samostatného stavebního objektu této projektové dokumentace a její technické provedení se na této úrovni projednává.

Zabezpečení provozu

V zájmovém prostoru se nachází drenážní systém, který bude ponechán v provozu. Svodný drén, který bude přerušen během výkopových prací, bude vyústěn v břehu Černilovského potoka nově vytvořeným výtokem.

Podzemní vedení

V prostoru staveniště se vyskytuje pouze domovní kanalizační odpady. Tyto budou napojeny do nově pokládaných kanalizačních stok.

Jiná dočasná omezující nebo bezpečnostní opatření

v úrovni této projektové dokumentace nejsou.

B. 2. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení stavby

je navrženo tak, aby nedošlo k narušení stávajícího stavu prostředí mimo parcely přímo dotčené pracemi. Vzdušná hladina nezatápí žádné objekty

B. 2. 1. Úprava ploch

Jedná se o výstavbu nové protipovodňové nádrže bez stálé zátopy o ploše 256 305 m². Vypouštění nádrže či vlastní transformační efekt retenčního prostoru bude zabezpečen základovou výpustí se seškrceným nátokovým otvorem DN 300. Sdružený objekt je osazen přibližně v ose Černilovského potoka, na kterém je posazena nádrž. Při zachycení povodňových průtoků nebude nutná jakákoliv manipulace na vodním díle. Součástí nádrže je taktéž ochranná hrázka a zatrubnění Újezdského potoka touto hrázkou protékající.

B. 2. 2. Péče o životní prostředí

Z ekologického pohledu jde o stavbu, jež bude pro životní prostředí odpovídajícím způsobem přínosem !

Nádrž je protipovodňová, dojde zde k zachycení množství vody při odtoku z povodí při velkých průtocích, omezuje erozní účinek protékající vody, nádrž poslouží jako ochrana před povodněmi pro obec Skalice a níže ležící území včetně města Hradec Králové.

B. 2. 3. Bezpečnost práce na technických zařízeních při výstavbě

Zdroje ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků budou identické jako při provozech jiných nádrží.

Omezení těchto vlivů bude zajištěno odpovídajícími a proškolenými pracovníky dbajícími v tomto smyslu všech bezpečnostních předpisů a hygieny.

B. 2. 4. Protipožární zabezpečení

Uvedená stavba je z hlediska požární ochrany bezpředmětná.

B. 2. 5. Inženýrsko – geologický průzkum

Na stavbu byl proveden RNDr. Medříkem v říjnu 2006 inženýrsko-geologický průzkum, jehož závěry jsou dále v plném znění otištěny.

Kompletní inženýrsko-geologický průzkum je uveden v paré č.1 až 3.

5. GEOTECHNICKÁ DOPORUČENÍ

V zjištěných geologických a hydrogeologických poměrech doporučuji hráz poldru koncipovat v zásadě jako homogenní, přesněji jako zonální. Do vlastního jádra a zámku hráze lze použít pevné jíly CH z povrchu levého údolního svahu v okolí sondy V4, vzhledem k vysoké plasticitě zeminy však tyto musí být překryty nízkoplastickými zeminami z paty pravého údolního svahu a z údolního dna, tedy tuhými až pevnými hlínami MS, ML, CI. Protože jsou převažující hlíny CI nebezpečně namrzavé, celé těleso hráze by bylo vhodné překrýt mírně namrzavými písky SF z vyšších poloh pravého svahu v prostoru sondy V7. Zeminy MS – CI jsou dle ČSN 75 2410 vhodné do homogenních hrází, zeminy ML – CH málo vhodné, písky SF do pokryvu hráze /stabilizační část/ vhodné.

Zemníky lze tedy otevřít v pravém i levém údolním svahu a v údolním dnu v blízkosti budoucí hráze, hloubku těžby omezí podložní jílovité zeminy cca 0,7 až 1m pod terénem s rychle klesajícím stupněm konzistence, ve svazích pak slíny a slínovce skalního podloží. Skrývka ornice bude provedena na svazích v mocnosti 0,1 až 0,2m, na patách svahů a v údolním dnu v mocnosti 0,2 až 0,3m. Zemní práce na lokalitě budou dle ČSN 73 3050 prováděny v materiálech s třídou těžitelnosti převážně 2 až 3, ojediněle 4.

Hráz poldru doporučuji zakládat 0,8m pod terénem, tedy v pravém svahu v eluviálních slínech CH, v údolním dnu v písčitých jílech CS a v levém svahu v jílech CH. Únosnost tohoto podloží se pohybuje v rozmezí hodnot $R_{dt} = 0,1$ až $0,2 \text{ MPa}$. V podloží hráze nad hladinou podzemní vody budou převládat písčité jíly CS a jílovité písky SC s koeficienty filtrace v řádech $k_f = 10^{-7}$ až 10^{-9} m.s^{-1} , propustnost hlouběji ležících zvodnělých písků SC – SF kolísá v řádech $k_f = 10^{-7}$ až 10^{-5} m.s^{-1} . Slíny a slínovce skalního podloží lze považovat za nepropustné. Propustnost výše doporučených soudržných materiálů v hrázi bude vždy nižší jak $k_f = 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$.

Voda v místním potoce i voda podzemní jsou neagresivní, betony výpustného objektu, které s těmito vodami budou v trvalém kontaktu, lze proto vyrobit s použitím normálního portlandského cementu. Potoční voda je vhodná jako záměsová pro případné betonážní práce na místě. Platí, že ve vlhkých obdobích roku může podzemní voda v okolí potoka vystupovat až 0,7m pod terén.

V době průzkumu se vlhkosti zemín v potenciálních zemních pohybovaly v hodnotách blízkých mezi plasticity, zeminy by se tedy daly bez dalšího navážet do hráze. Ve vlhkých obdobích roku se situace může mírně zhoršit. Pro návrh hutnění hráze tedy bude nutné v rámci doplňujícího průzkumu provést na skutečně používaných materiálech zkoušky zhutnitelnosti Proctor standart, ověřující optimální vlhkosti při maximální objemové hmotnosti zemín. Nyní lze pouze doporučit navážení materiálu po vrstvách s maximální mocností 0,3m.

6. ZÁVĚR

Provedeným průzkumem byly v lokalitě plánované výstavby poldru Skalice zjištěny složité základové poměry, a to z důvodu nízké mocnosti a proměnlivosti pokryvu se zemínami vhodnými pro stavbu hráze. Hráz je předběžně doporučena k zonální homogenní konstrukci, vhodné zemníky jsou v obou údolních svazích i v údolním dnu. Po upřesnění koncepce hráze doporučuji v rámci prováděcího projektu provést doplňující geologický průzkum zemníků, a to na základě kopaných sond s dostatečným počtem laboratorních rozborů stavebního materiálu.

Při konci zátopu se na její j. hranici /viz situace v příloze 1/ nachází jímací zařízení, označené vdj., konkrétně hydrovrt pro kravín v Bukovině [1]. Z popisu hydrovrtu v příloze 6/4 vyplývá, že kvartérní pokryv jeho nejbližšího okolí je tvořen nízkopropustnými jíly CL s mocností 1,5m, v podloží se nacházejí nepropustné slíny CH ve stejné mocnosti a poté slínovce R turonského podloží. Občasné záplavy v zátopě by v takovém nízkopropustném až nepropustném prostředí neměly mít negativní vliv na toto zařízení, nutné je však porovnání výšek povodňové hladiny a jímacího zařízení s případným opatřením ve formě navýšení a utěsnění zhlaví vrtu.

Při zpracování průzkumu byly použity archivní zprávy [1 a 2] a geologická mapa [3], citované v úvodu textu, ČSN 72 1002, 73 1001, 73 1002, 73 1214 - 15, 73 3050, 75 2410 a další normy související. Textové části předložené zprávy jsem zpracoval v programu Microsoft Word 2003, geologické řezy v programu Corel Draw 12. Výsledky rozborů zemín od fy Lahučka Pardubice jsou zpracovány v programu Corel Draw 8, výsledky rozboru vody v programu Microsoft Excel 2003. Ostatní přílohy jsou kopie podkladových map s lepenými popiskami.

V Pardubicích 31.10.2006



RNDr. František Medřík

POSUDKY A PRŮZKUMY V INŽENÝRSKÉ
GEOLOGII

Na Hrádku 2580, 530 02 Pardubice

tel./zázn./fax: 466 511 145

IČO: 434 74 896

Příloha 1

B.2.6. Návrh tvaru hráze, vyhodnocení inženýrsko-geologického průzkumu

Návrh hráze vychází z podkladů daných předběžným inženýrsko-geologickým průzkumem. Dále požadavkem, aby hráz byla navážena ze zemin vyskytujících se v bezprostřední blízkosti stavby, aby přepravní vzdálenosti byly minimální.

Vzhledem k tomu, že byl prováděn pouze předběžný inženýrsko-geologický průzkum a nebylo podrobně kvantifikováno množství jednotlivých druhů zemin, je prostor zemníku určen pouze rámcově. Hráz je navržena homogenní.

Na sypání tělesa hráze se použijí zeminy :

CH jíly pevné
ML hlíny prachovopísčité
MS hlíny písčité
CL jíly s mírnou plasticitou
SF písky slabě jílovité

Sklon návodního svahu je navržen ve sklonu 1 : 3,7. Sklon vzdušného svahu 1 : 2,2 oba svahy jsou opevněny travním porostem, a je na nich rozprostřena vrstva tl. 40cm nenamrzavých zemin. Patní drén je umístěn v patě vzdušného svahu.

Koruna hráze je zpevněna štěrkem se zakalením pro přejezd techniky údržby.

B. 3. Nádrž

Vodní plocha nádrže, jež vznikne, je dána navrstvením hráze.

Parametry nádrže :

Poldr Skalice**Charakteristika navrhovaného poldru**

Název	jednotky	parametry						
Návrhová povodňová vlna	roky	W_1	W_2	W_5	W_{10}	W_{20}	W_{50}	W_{100}
Kóta koruny hráze	mnm	246,30	246,30	246,30	246,30	246,30	246,30	246,30
Kóta bezpečnostního přelivu	mnm	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20
Kóta dna nádrže	mnm	242,50	242,50	242,50	242,50	242,50	242,50	242,50
Kóta základové výpusti	mnm	241,25	241,25	241,25	241,25	241,25	241,25	241,25
Výška hráze v patě	m	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80
Kóta maximální hladiny	mnm	243,78	244,06	244,32	244,52	244,67	245,01	245,17
Maximální přítok	m^3s^{-1}	1,0	1,6	2,6	3,4	4,4	6,5	8,0
Maximální transformovaný odtok	m^3s^{-1}	0,24	0,26	0,27	0,28	0,28	0,30	0,30
Maximální nadržovaný objem	m^3	24561	42249	71134	94111	119967	180355	222273
Maximální zatopená plocha	m^2	54323	81614	117583	144494	166112	216737	256305
Profil seškrčení základové výpusti	mm	300	300	300	300	300	300	300
Maximální doba prázdnění	hodin/min.	58,17	76,5	106,34	129,41	154,38	212,41	251,42
Čas kulminace odtoku	hodin/min.	21,5	22,1	22,1	22,1	21,4	22,1	22,1

B. 4. Zemní práce

Zemní práce se týkají vlastního výkopu založení hráze nádrže a ochranné hrázky, Základové výpusti a zatrubnění vodoteče a zemníku. Přebytky zeminy nevhodné pro budování hráze a hrázka budou uloženy do otevřeného výkopu zatrubnění případně zemníku a dále výkop vhodného materiálu ze zemníku bude uložen do hutněné hráze vlastní nádrže poldru a ochranné hrázky.

Bilance zemin je tedy navrhována jako vyrovnaná, z lokality se nepředpokládá žádný odvoz.

Sejmutí ornice bude prováděno v tloušťce 30cm a po celé ploše zemníku i obou stavenišť.

Hráz

Výkop	2 589,5 m ³
Násyp	6 597,8 m ³
Skrývka ornice	1 126,2 m ³
Rozprostření ornice	1 103,2 m ³

Hrázka

Výkop	1 174,1 m ³
Násyp	3 199,4 m ³
Skrývka ornice	443,4 m ³
Rozprostření ornice	452,0 m ³

Zatrubnění

Výkop	482,5 m ³
Násyp	1 728,0 m ³
Skrývka ornice	268,2 m ³
Rozprostření ornice	265,0 m ³

Zemník

Skrývka ornice	9 586 m ³
Skrývka podorničí	9 586 m ³
Výkop	až 11 525 m ³

Bilance skrývky ornice a podorníčí

Podmínky k nezbytnému zajištění ochrany ZPF :

1. Před zahájením vlastní výstavby hráze poldru a ochranné hrázky zajistí investor na vlastní náklad provedení skrývky svrchní kulturní vrstvy půdy a zúrodnění schopné zeminy na celé odnímané ploše 14 193 m² do celkové hloubky 30cm následujícím způsobem :
 - a) skrývka svrchní kulturní vrstvy půdy bude provedena na všech pozemcích určených k odnětí ze ZPF v místech výstavby hráze, ochranné hrázky a zemníku (viz seznam dotčených parcel) , a to do hloubky 30 cm (mocnost 30 cm); při uvedené hloubce skrývky a velikosti odnímané plochy bude celkové množství skryté půdy 13 844 m³.
 - b) skrývka zúrodnění schopné zeminy pod svrchní kulturní vrstvou půdy bude provedena v prostoru zemníku (viz seznam dotčených parcel – zemník) do hloubky 60 cm (mocnost 30 cm); při uvedené hloubce skrývky a velikosti odnímané plochy bude celkové množství skryté půdy 9 586 m³.
2. Investor zajistí na vlastní náklady následující využití skryté kulturní vrstvy půdy:
V celkovém množství 13 844 m³ bude před zahájením vlastní výstavby hráze, stálé zátopy s revitalizací a zemníku a po předchozím projednání s majiteli pozemků vrstva sejmuta a po dobu výstavby ponechána na určených deponiích v blízkosti zemníku a zabezpečena proti znehodnocení, erozním splachům a odcizení. Bezprostředně po ukončení výstavby hráze a stálé zátopy s revitalizací bude ornice, která byla sejmuta před započatím výstavby použita na ohumsování hráze a zúrodněvané plochy stálé zátopy s revitalizovaným koridorem a zpětné uzavření zemníku.
3. Skrytá zúrodnění schopná zemina bude na náklad investora využita takto :
V množství 9 586 m³ bude ponechána po dobu výstavby na určených deponiích v blízkosti zemníku a zabezpečena proti znehodnocení, erozním splachům a odcizení. Bezprostředně po vybudování hráze, stálé zátopy a revitalizovaného koridoru bude použita k zúrodnění zemníku zasypaného zeminami neschopnými zúrodnění.
4. Při stavební činnosti musí být učiněna taková opatření, aby nemohlo dojít k úniku látek poškozujících ZPF a jeho vegetační kryt nebo k jiné situaci poškození ZPF.
5. V průběhu výstavby a po jejím ukončení musí být učiněna účinná protierozní opatření a úprava odtokových poměrů.
6. Investor bude zaznamenávat do pracovního deníku, dle § 10, odst. 2 vyhlášky MŽP ČR Č. 13/94 Sb., veškeré rozhodné skutečnosti, pro kontrolu a posouzení dodržení stanovených podmínek a účelného nakládání s půdou a zeminou.

Výpočet odvodů

Zák. č.231/ 99 Sb. o ochraně ZPF ukládá v § 11 placení odvodů za odnětí zem. půdy ze ZPF. Dle § 11 odst. (3) písm. a) zák. č. 334/92 Sb. se **odvody** za trvale odnímanou půdu pro uskutečňování investic do půdy za účelem zlepšení půdní úrodnosti **nepředepisují**.

Dle ustanovení zákona č. 231/99 Sb. § 11 odst. 4) se za investice do půdy za účelem zlepšení půdní úrodnosti považují rovněž **stavby a zařízení pro protierozní ochranu, optimalizaci vodního režimu a revitalizaci krajiny**. Investorem této akce je ZVHS Brno a jedná se o stavbu z důvodů optimalizace vodního režimu. Bude zde provedena skrývka kulturní vrstvy půdy a zúrodnění schopné zeminy na stávajících technických dílech.

C. SITUACE STAVBY

- C. 1. Přehledná mapa 1 : 50 000**
- C. 2. Přehledná situace 1 : 5 000**
- C. 3. Mapa KN 1 : 2880**
- C. 4. Mapa PK 1 : 2880**
- C. 5. Přehledná situace 1 : 2000**

E. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.2. VÝKRESY

E.2.01.1. Podélný profil hráze 1 : 500/100

E.2.01.2. Vzorové příčné řezy 1 : 200

E.2.01.3. Tabulka kubatur hráze

E.2.02.1. Ochranná hrázka - situace 1 : 500

E.2.02.2. Podélný profil hrázky 1 : 500/100

E.2.02.3. Podélný profil zatrubnění toku 1 : 200/100

E.2.02.4. Vzorový řez hrázkou 1 : 50

E.2.02.5. Výtokový objekt zatrubnění 1 : 50

E.2.02.6. Tabulka kubatur

E.2.04.1. Základová výpust 1 : 100

E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1.	SO – 01	Hráz
E.1.2.	SO – 02	Ochranná hrázka
E.1.3.	SO – 03	Zemník
E.1.4.	SO – 04	Základová výpust
E.1.5.	SO – 05	Obslužná komunikace
E.1.6.	SO – 06	Měření
E.1.7.	SO – 07	Navýšení sloupů vedení VN
E.1.8.	SO – 08	Obnovení funkčnosti drenáže
E.1.9.	SO – 09	Demolice vodního zdroje
E.1.10.	SO – 10	Změna kultury
E.1.11.	Hydrotechnické výpočty – pouze paré 0 až 3	

E.1.1. SO – 01 Hráz

Šířka koruny hráze	3,5 m
Sklon vzdušného líce	1 : 2,2
Sklon návodního líce	1 : 3,7
Kóta koruny hráze	346,30 m n.m.
Délka koruny hráze	187 m
Výška hráze maximální	3,8 m

Zemina na homogenní sypanou hutněnou hráz se získá z výkopu otevřeného zemníku. Zemník bude otevřen v souladu se závěrem předběžného Inženýrsko-geologického průzkumu na pravém i levém svahu údolnice.

Kostra tělesa hráze bude nasypána ze zemin tříd ML, MS a CL a hutněna po vrstvách max. 300 mm, na této budou ve vrstvě tloušťky 400 mm rozprostřeny nenamrzavé zeminy třídy SF. Návodní i vzdušný líc bude ohumusován a oset v tloušťce 200 mm. Koruna hráze se navrhuje provést v celé délce se zpevněnou 3 m širokou cestou v následující skladbě :

- posyp krytu lomovými výsivkami 35 kg/m²
- vibrovaný štěrk 20 cm
- štěrkopísek 15 cm

V patě vzdušného líce je umístěn patní drén DN 100. Délka drénu je 187m a je vyústěn do vývalu po obou stranách výtoku ze štoly.

Součástí tohoto stavebního objektu je i výkop a znovu zasypání obtokového koryta pro převedení stálých průtoků mimo koryto Černilovského potoka po dobu budování Základové výpusti. Délka obtokového koryta je 140m, na nátoku a výtoku navazuje na stávající koryto. Hloubka koryta je cca 1,3m se šířkou dna 0,5m.

V rámci tohoto stavebního objektu bude provedeno smýcení zeleně v pravém i levém břehu Černilovského potoka. Tento porost bude nutno smýtit. Jedná se o 5 ks stromů o průměru 30 – 50 cm.

Výkop	2 589,5 m ³
Násyp	6 597,8 m ³
Skrývka ornice	1 126,2 m ³
Rozprostření ornice	1 103,2 m ³

E.1.2. SO – 02 Ochranná hrázka

Šířka koruny hráze	3,0 m
Sklon vzdušného líce	1 : 2,2
Sklon návodního líce	1 : 2,2
Kóta koruny hráze	346,30 m n.m.
Délka koruny hráze	275 m
Výška hráze maximální	1,9 m

Zemina na homogenní sypanou hutněnou hráz se získá z výkopu otevřeného zemníku. Zemník bude otevřen v souladu se závěrem předběžného Inženýrsko-geologického průzkumu na pravém i levém svahu údolnice.

Kostra tělesa hráze bude nasypána ze zemin tříd ML, MS a CL a hutněna po vrstvách max. 300 mm, na této budou ve vrstvě tloušťky 400 mm rozprostřeny nenamrzavé zeminy třídy SF. Těleso hráze bude ohumusováno v tloušťce 200 mm a oseto.

V patě vzdušného líce je umístěn svodný příkop pro zachycení a svedení zahrázových vod do čerpacích šachet na nově pokládaném kanalizačním potrubí DN 300. Toto je napojeno na stávající výtoky do Újezského potoka a je vedeno souběžně s jeho zatrubněním do výtokového čela v tělese hrázky. Zatrubnění Újezského potoka je provedeno užitím betonových trub DN 1000 v celkové délce 120m. Na výtok ze stávajícího zatrubnění je toto nově navrhované napojeno pomocí spadištní šachty se sedimentačním prostorem. Do této je taktéž zaústěn příčný přejezdný příkop osazený na místní komunikaci. Do trasy zatrubnění, které je vedeno v původní trase potoka, je zaústěno odpadní potrubí nové základové výpusti sousední malé vodní nádrže. Napojení je řešeno osazením spojně šachty s uzávěrem na přítoku od nádrže. Vyústění zatrubnění do otevřeného koryta je řešeno vytvořením betonového výtokového čela, společného jak pro zatrubnění tak pro obě kanalizační potrubí. Na kanalizačních potrubích jsou zde osazeny uzávěry, tyto se při povodních uzavírají a splašky jsou společně se zahrázovými vodami přečerpávány z čerpacích šachet. Na výtoku je vytvořen 5m dlouhý a 0,5m hluboký vývar s betonovými prahy. Z vývaru je pak na stávající koryto navázáno jeho rozšířením a pročištěním.

Součástí tohoto stavebního objektu je i smýcení náletových dřevin vyskytujících se v trase výkopu pro uložení potrubí.

Hrázka

Výkop	1 174,1 m ³
Násyp	3 199,4 m ³
Skrývka ornice	443,4 m ³
Rozprostření ornice	452,0 m ³

Zatrubnění

Výkop	482,5 m ³
Násyp	1 728,0 m ³
Skrývka ornice	268,2 m ³
Rozprostření ornice	265,0 m ³

E.1.3. SO – 03 Zemník

Předběžným Inženýrsko-geologickým průzkumem byl předurčen zemník na pravém i levém svahu údolnice, jež v sobě zahrnuje vhodné materiály pro provedení homogenního tělesa. Zemník bude otevřen provedením skrývky ornice a podorničí, tyto budou po plošném vytěžení opět rozhrnuty.

Hranice zemníku bude přesněji vymezena doplňujícím inženýrsko geologickým průzkumem předcházející další stupeň projektové dokumentace.

Před zahájením těžby se sejme ornice v tloušťce 30 cm a podorničí v tloušťce 30cm, tyto se po odtěžení materiálu vhodného na sypání hráze a částečného zasypání zemníku zeminami vytěženými při výkopu zámku hráze a stálé zátopy rozprostře zpět.

Skrývka ornice	9 586 m ³
Skrývka podorničí	9 586 m ³
Výkop	až 11 525 m ³

E.1.4. SO – 04 Základová výpust

Hlavní parametry základové výpusti

Kóta bezpečnostního přelivu	345,20 m n.m.
Kóta základové výpusti	341,25 m n.m.
Délka přelivné hrany	10 m
Seškrcený vtok	300 mm
Hrazený vtok	800mm
Potrubí	1000 mm
Délka	23,60 m
Délka vývaru	18 m
Hloubka vývaru	1,00 m

Vlastní těleso sdruženého objektu je složeno z betonové šachty půdorysného rozměru 2,2 x 1 m o výšce 5,05m a předsazeného sedimentačního prostoru osazeným hrubými česlemi. Šachta je se sedimentačním prostorem propojena seškrceným vtokem DN 300 a vtokem DN 800 hrazeným uzávěrem. Uvnitř šachty je osazen obslužný žebřík. Z koruny hráze je šachta přístupna obslužnou lávkou se zábradlím a brankou. Ze šachty jsou vody pod tělesem hráze a 3m širokým přejezdem přes vodo-
teč vedeny betonovým potrubím DN 1000 s obetonováním. Výtok z potrubí je řešen vytvořením betonového výtokového čela. Na výtok navazuje 18m dlouhý a 1m hluboký vývar zakončený betonovým prahem. Do vývaru z boku ústí odpad od bezpečnostního přelivu a patní drény hráze. Dno vývaru je opevněno kamenným záhozem do 80kg.

E.1.6. SO – 05 Obslužná komunikace

Tato komunikace je navržena pro přístup a obsluhu sedimentačního prostoru a česlic. Na komunikaci je osazena závora bránící neoprávněnému vjezdu na korunu hráze a do podhrází.

Délka komunikace	145 m
Šířka komunikace	3 m + 2x 0,25 m
Plocha obraciště	512 m ²

Skladba :

- asfaltobeton ABS III 40
- šterkodrt' ŠD 190
- šterkopísek ŠP 200
- upravená pláň komunikace se zhutněním

E.1.06. SO – 06 Měření

Stavební objekt sestává ze tří prvků měření, kde dva tvoří prvky měření sedání hráze a objektů, třetí pak slouží pro odečítání vzduté hladiny poldrem.

Do tělesa hráze bude umístěno 24 kusů zarážených nivelačních značek.

Na výpustním objektu budou umístěny dvě hřbové nivelační značky.

Technický popis výše uvedených dvou značek plně vychází z příložené výkresové dokumentace jednotlivých typů.

Rozmístění nivelačních značek (hřbových a zarážených) bude určeno v dalším stupni projektové dokumentace na základě kategorizace vodního díla v souladu s požadavky orgánu provádějícího TBD.

Umístění vodočetné latě se navrhuje na šachtu základové výpusti.

E.1.7. SO – 07 Navýšení sloupů vedení VN

Vedení vysokého napětí se nachází v prostoru zátopy poldru. Z vyjádření společnosti ČEZ Distribuce a.s. vyplývá že toto vedení musí být nad hladinou převyšeno min. 5m. Po zaměření výšky vodičů bylo zjištěno že tato podmínka není splněna.

Z tohoto důvodu musí být provedena výšková přeložka vrchního vedení VN v délce cca 80m. Zpracování projektové dokumentace provede na objednávku investora stavby provozovatel sítě ČEZ Distribuce a.s. Guldenerova 19, Plzeň

Odhad celkových nákladů na přeložku zařízení distribuční soustavy činí cca 45 000,00 Kč. Výše této ceny bude upřesněna smluvním vztahem.

E.1.8. SO – 08 Obnovení funkčnosti drenáže

Výkopem pro založení hráze a obslužné komunikace dojde k přerušení stávajícího drenážního systému. Tento bude zpětně obnoven.

Přerušené svodné drenážní potrubí bude v místě hranice výkopu osazeno drenážní šachtou a drenážním potrubím DN 100 vyústěno do koryta Černilovského potoka.

výtok	1 ks
drenážní trouba DN 100	20 m
drenážní šachta podzemní	1 ks
nápojení drenáže	1 x

E.1.9. SO – 09 Demolice vodního zdroje

Zařazením tohoto stavebního objektu je vyhověno požadavku pí. Láníkové, majitelky budovy a studny vodního zdroje, na jeho zrušení neboť se nachází v havarijním stavu. Splnění tohoto požadavku je podmíněno vynětím vodního zdroje z evidence.

E.1.10. SO – 10 Změna kultury

Jedná se o osetí plochy odpovídající hladině Q_5 se zarovnáním travní směsí a vedení těchto pozemků ve výpisech katastru nemovitostí jako trvalý travní porost

Zatravňovaná plocha cca 118 000 m²

E.1.12. Hydrotechnické výpočty – pouze paré 0 až 3

Hydrotechnické výpočty byly provedeny výhradně na počítači, transformace povodňové vlny poldrem byla provedena výpočtovým programem ve VBS pod EXCELEM, výpočet návrhu objektů byl proveden výpočtovým programem HYDROCHECK 2.

Jako vstupních údajů o geometrickém charakteru jednotlivých profilů a objektů bylo použito tachymetrické zaměření doplněné příslušnými oměrkami z měsíce července 2006 provedené Agro-projekcí Litomyšl s.r.o.. Hydrotechnické parametry koryta toku a inundace byly zjištěny přímo v terénu ze současných povrchů.

Údaje o N-letých průtocích byly převzaty z údajů ČHMÚ z roku 2006 včetně hydrogramu povodně W_{100} . Hydrogramy nižších N-letostí pak byly vypočteny analogií.

Dále uvedené hydrotechnické výpočty jsou řazeny za sebou chronologicky s takovým vizuálním pojednáním, že další průvodní komentář v této projektové dokumentaci považujeme za bezpředmětný.

Obsah hydrotechnických výpočtů obsažený v paré č. 0 – 3 :

- Údaje ČHMÚ
- Stanovení Q_{1000} extrapolací údajů ČHMÚ
- Určení korelačního vztahu
- Volba umístění tělesa hráze
- Transformace povodňové vlny W_{100} poldrem Skalice – varianta 1
- Transformace povodňové vlny W_{100} poldrem Skalice – varianta 2
- Transformace povodňové vlny W_{100} poldrem Skalice – varianta 3
- Volba profilu základové výpusti a návrh nouzového přelivu
- Studie délky přelivné hrany nouzového přelivu
- Převedení Q_{100} navrženým přelivem
- Převedení Q_{1000} navrženým přelivem
- Transformace povodňové vlny W_{100} poldrem Skalice–volba trvale nehrazeného otvoru DN 150
- Transformace povodňové vlny W_{100} poldrem Skalice–volba trvale nehrazeného otvoru DN 300
- Transformace povodňové vlny W_{100} poldrem Skalice–volba trvale nehrazeného otvoru DN 380
- Určení korelačního vztahu
- Transformace povodňové vlny W_{100} poldrem Skalice– profil nehrazeného otvoru DN 300
- Transformace povodňové vlny W_{50} poldrem Skalice– profil nehrazeného otvoru DN 300
- Transformace povodňové vlny W_{20} poldrem Skalice– profil nehrazeného otvoru DN 300
- Transformace povodňové vlny W_{10} poldrem Skalice– profil nehrazeného otvoru DN 300
- Transformace povodňové vlny W_5 poldrem Skalice– profil nehrazeného otvoru DN 300
- Transformace povodňové vlny W_2 poldrem Skalice– profil nehrazeného otvoru DN 300
- Transformace povodňové vlny W_1 poldrem Skalice– profil nehrazeného otvoru DN 300
- Poldr Skalice – charakteristika navrhovaného poldru
- Návrh seškrcení otvoru výpusti a volba kóty nouzového přelivu
- Transformace povodňové vlny W_{100} poldrem Skalice– profil trvale hrazeného otvoru DN 1 000
- Transformace povodňové vlny W_{100} poldrem Skalice– profil trvale hrazeného otvoru DN 800
- Transformace povodňové vlny W_{100} poldrem Skalice– profil trvale hrazeného otvoru DN 600

- Konsumpční křivka potrubí základové výpusti
- Kapacita trvale hrazeného otvoru základové výpusti DN 800
- Výpočet délky vývaru
- Výpočet hodnot korelací
- Alternativní návrh profilu potrubí zatrubkované vodoteče v Újezdě
- Stanovení kóty hladiny na vtoku do zatrubnění

F. STAVENIŠTĚ A PROVÁDĚNÍ STAVBY

- F. 1. Technická zpráva
- F. 2. Podmínky a nároky na provádění stavby

F. 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

F. 1. 1. Charakteristika staveniště

Stavba se nachází v k.ú. Skalice u Smiřic, k.ú. Bukovina u Hradce Králové, k.ú. Újezd u Hradce Králové a k.ú. Černilov, v údolí Černilovského potoka. Území má tvar širokého údolí s mírnými svahy, jedná se především o inundační území Černilovského potoka. Převládající kulturou je v celé ploše nádrže orná půda.

F. 1. 2. Kapacita a využití objektů

V prostoru staveniště se žádné objekty pro využití nenachází.

F. 1. 3. Společné objekty a zařízení

nejsou požadovány, předpokládá se současná výstavba objektů.

F. 1. 4. Zajištění přívodu vody a energií

Doporučuje se do lokality dovézt hotovou betonovou směs s přímým ukládáním do bednění. Pro odběr elektrické energie do prostoru staveniště a vlastního zařízení staveniště bude nutno použít agregáty.

F. 1. 5. Údaje o dopravních trasách

Příjezd na staveniště je možný po místních komunikacích.

F. 1. 6. Údaje o zvláštních opatřeních při provádění stavby

Je nutno dbát všeobecných bezpečnostních předpisů a opatření proti úniku ropných látek ze strojů a zařízení.

F. 1. 7. Vliv provádění stavby na životní prostředí

nebude nikterak výrazný. Zvýšený pohyb dopravy na stavenišťě se s ohledem na minimální dopravu neprojeví, neboť ta se omezí především při výstavbě hráze na prostor budoucí zátopy, ve které je situován zemník.

Betonová směs bude dopravována po místních komunikacích.

F. 2. Podmínky a nároky na provádění stavby

F. 2. 1. Předpokládaný termín zahájení a dokončení stavby

Zahájení výstavby :	II. pololetí 2014
Dokončení výstavby :	II. pololetí 2015

F. 2. 2. Objekty předčasně uvedené do provozu

nebudou požadovány, v rámci výstavby se uvažuje s okamžitým převáděním vody přes dokončenou základovou výpust.

F. 2. 3. Časový postup likvidace zařízení staveniště

s ohledem na malý charakter stavby není prováděn právě tak, jako časový plán výstavby.