

# **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**VODNÍ NÁDRŽ HABR**

**k.ú. Krokočín**

## OBSAH

B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	3
B.1	Popis území stavby	3
a)	Charakteristika stavebního pozemku	3
b)	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů ( geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)	3
c)	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	4
d)	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	4
e)	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	4
f)	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin, odběry vody	5
g)	Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)	5
h)	Územní technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)	5
i)	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	5
B.2	Celkový popis stavby	5
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	5
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	6
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	7
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	7
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	7
B.2.6	Základní charakteristika objektu	8
a)	Stavební řešení	8
b)	Konstrukční materiálové řešení	8
c)	Mechanická odolnost a stabilita	10
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	10
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	10
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	10
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	11
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	11
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	11
B.4	Dopravní řešení	11
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	11
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	11
B.7	Ochrana obyvatelstva	12
B.8	Zásady organizace výstavby	12
a)	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot	12
b)	Odvodnění staveniště	12
c)	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	12
d)	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	13
e)	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanaci, demolici, kácení	13
f)	Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)	13
g)	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emise při výstavbě	13
h)	Bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zemin	13
i)	Ochrana životního prostředí při výstavbě	13
j)	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů	14
k)	Úpravy pro bezbariérové užívání stavbou dotčených pozemků	15
l)	Zásady pro dopravně inženýrské opatření	16
m)	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby	16
n)	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	16

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Souhrnná technická zpráva je vypracována podle 62. vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci stavby. Z 14. března 2013. Dle přílohy č.5 k vyhlášce č.499/2006 Sb. rozsah a obsah projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst.1 písm. a) až e) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení.

### B.1 Popis území stavby

#### a) Charakteristika stavebního pozemku

Území určené pro stavbu „Vodní nádrž Habr“ se nachází v kraji Vysočina, okrese Třebíč a k.ú. Krokočín. Na území plánované stavby se nachází louky a původní nezpevněná polní cesta.

Staveniště se nachází severozápadně od obce Krokočín v nadmořské výšce cca 470-490 m n.m. Okolí a zátoka nových vodních ploch vyžaduje odstranění dřevin i s kořeny. Staveniště představuje navrženou plochu vodních nádrží, polní cesty. Lokalita pro umístění vodních nádrží a polní cesty byla vybrána s ohledem na komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Krokočín. Staveniště se nachází v povodí s číslem hydrologického pořadí 4 - 16 - 02 - 0840, v povodí Ludvíkovského potoka.

#### b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

##### Geodetické zaměření

Celé území určené pro vybudování mokřadu v k.ú. Krokočín, včetně okolního terénu a dalších prvků souvisejících s vykreslením a vytyčením navržené stavby bylo geodeticky zaměřeno geodetickou kanceláří ZK-BRNO s.r.o.

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. Naměřená data byla zpracována výpočetním programem a následně byla převedena do grafického prostředí.

##### Hydrologické poměry

##### Hydrologické poměry

**Vodní tok:** Ludvíkovský potok

**Číslo hydrologického pořadí :** 4 - 16 - 02 – 0840

**Profil pro vodní nádrž Habr :** 870m nad zaústěním

##### N-leté průtoky pro vodní nádrž Habr:

N	1	2	5	10	20	50	100
<b>Q<sub>n</sub></b> [m <sup>3</sup> /s]	0,6	1,1	2,1	3,2	4,6	6,8	9,0

##### M-denní průtoky pro vodí nádrž Okrouhlík:

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
<b>Q<sub>m</sub></b> [l/s]	29,3	18,5	13,7	11,0	9,2	8,3	7,1	5,9	4,7	3,5	2,2	1,1	0,35

## **Inženýrsko-geologický posouzení**

Inženýrsko-geologické posouzení zpracovala firma GEON, s.r.o.

Na zájmové lokalitě pro každou vodní nádrž byly provedeny dva vrty, které měli potvrdit přítomnost zeminy vhodnou do hrází vodní nádrže. Vrtky potvrdily přítomnost jílovité a jílovito-písčité zeminy, která je dle ČSN 75 2410 vhodná na homogenní hráz a zahliněných písků až štěrků SM-SF, které jsou dle ČSN 75 2410 vhodné až málo vhodné na homogenní hráz. V horních 10cm profilu se nachází humózní zemina.

### **c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Dle sdělení správců sítí se na staveništi a v jeho blízkosti nachází podzemní i nadzemní vedení inženýrských sítí.

Na začátku polní cesty dochází ke křížení středotlakého plynovodu společnosti RWE. Při provádění prací je nutné postupovat dle vyjádření od RWE značka 5000823366.

Na začátku polní cesty dochází ke křížení sdělovacích kabelů společnosti Telefonica O2. Při provádění prací je nutné postupovat dle vyjádření od Telefonica O2. Na začátku trasy komunikace v km 0,0025 se nachází sdělovací kabely společnosti Telefonica O2. Původní kabely budou uloženy do chráničky (betonové žlaby) o délce 10m a vedle nich bude umístěna nová rezervní chránička z potrubí PE průměru 110mm o délce 10m. Před zásypem kabelů po umístění chrániček je nutné přizvat ke kontrole pana Kafky (602 528 190). Telefonica O2 vydalo vyjádření 633291/13 a dopis od Evy Pyroutkové.

V blízkosti staveniště vede nadzemní elektrická síť provozovaná společností E.ON Česká republika, s.r.o. Nadzemní vedení společnosti E-on bude v okolí vodní nádrže Habr přeloženo dle projektu od společnosti PROSIG, s.r.o., Hviezdoslavova 1196/53a, 627 00 Brno – Slatina. Projekt bude přiložen ke každému páru projektu.

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

V projektové dokumentaci pro územní řízení a stavební povolení budou dodrženy všechny podmínky a požadavky dotčených organizací a státní správy.

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat všechny související bezpečnostní předpisy a normy týkající se stavebních prací. V ochranných pásmech jednotlivých zařízení je nutné dodržovat předpisy pro provádění prací v nich.

Při stavbě nedojde ke styku s kulturními památkami.

Stavba se nevyskytuje v žádném chráněném území ani v přírodním parku.

### **d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Navrhovaná stavba se nachází částečně v záplavovém území Ludvíkovského potoka. Navrhovaná stavba patří mezi speciální stavby vodohospodářského charakteru, jejichž zřízení a provoz se řídí příslušnými zákonnými opatřeními. Při návrhu byla respektována novela vodního zákona – Zákon č. 150/2010 Sb.

V okolí obce Krokočín - tedy v místě stavby nejsou poddolované území.

### **e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba svým charakterem negativně neovlivní okolní pozemky.

**f) Požadavky na asanace, demolice, kacení dřevin**

V rámci stavby dojde k odstranění jednoho propustků, které vedou přes Ludvíkovský potok. Se sutí bude nakládáno dle zákona 185/2001 sbírky ve znění pozdějších předpisů.

Na stavbě budou káceny stromy. Kacení je možné provádět pouze v období vegetačního klidu.

**g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**

Při stavbě akce „Vodní nádrž Habr“ budou mimo jiné dotčeny pozemky zemědělského půdního fondu. Tyto dotčené části budou vyňaty ze ZPF. V rámci vynětí pozemků ze zemědělského půdního fondu bylo vydáno souhlasné závazné stanovisko Krajského úřadu kraje Vysočina č.j. KUJI 52755/2013, OZP 1272/2013 Go.

**h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**

Příjezd ke staveništi je možný po polní komunikaci. Na polní komunikaci se odbočí doleva ze silnici III. třídy číslo 3992 v obci Krokočín ze směru od silnice II. třídy č. 399.

Napojení na technickou infrastrukturu je bezpředmětné. Jedná se o stavbu vodní nádrže.

Stavba nebude napojena na veřejnou dopravní infrastrukturu. Používaná komunikace bude průběžně čistěna a udržována ve sjízdném stavu a to po celou dobu trvání stavby. Vzniklá poškození povrchu cesty (vyježděné koleje, výtluky apod.) musí být po ukončení stavební činnosti sanována.

**i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

K omezení negativních účinků při stavebních pracích bude zvolen vhodný harmonogram výstavby, který nezasáhne do přirozené reprodukce obojživelníků. Dle vyjádření MěÚ Náměšť n. Osl. , odbor životního prostředí, č.j. ČJ/MNnO 2870/13/ŽPŽ/Št je termín od září do února. Zemní práce lze v období rozmnožování obojživelníků provádět za předpokladu, že zhotovitel zajistí odborně způsobilou osobu příslušného zaměření pro zajištění biologického dozoru stavby.

Kacení je možné provádět pouze v období vegetačního klidu.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Území určené pro stavbu „Vodní nádrž Habr“ se nachází v kraji Vysočina, okrese Třebíč a k.ú. Krokočín. Na území plánované stavby se nachází louky a původní nepevněná polní cesta.

Staveniště se nachází severozápadně od obce Krokočín v nadmořské výšce cca 470-490 m n.m. Okolí a zátopa nových vodních ploch vyžaduje odstranění dřevin i s kořeny. Staveniště představuje navrženou plochu vodních nádrží, polní cesty. Lokalita pro umístění vodní nádrže byla vybrána s ohledem na komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Krokočín. Staveniště se nachází v povodí s číslem hydrologického pořadí 4 - 16 - 02 - 0840, v povodí Ludvíkovského potoka.

Účelem stavby bude vybudování vodní nádrže. Jedná se o vybudování vodní nádrže, součástí bude zřízení výpustného objektu a bezpečnostního přelivu, zřízení zátopy nádrže, vytvoření litorální zóny.

Vybudovaná vodní nádrž bude podporovat rozvoj mokřadních rostlin a živočichů hlavně v prostoru litorálních zón.

Název vodního toku :	Ludvíkovský potok
V profilu toku :	330m před zaústěním a 870m
Hydrologické číslo povodí :	4 - 16 - 02 – 0840
Průměrná nadm.výška v místě úpravy :	470 - 490 m n.m

### **Vodní nádrž Habr**

Délka hráze :	108,0 m
Šířka koruny hráze :	5,0 m
Max. výška hráze od dna nádrže po korunu :	4,1 m
Kóta koruny hráze :	483,90 m n.m.
Maximální hladina nádrže Mmax :	483,40 m n.m.
Hladina ovladatelného prostoru nádrže Mo :	482,80 m n.m.
Hladina zásobního prostoru nádrže Mz :	482,70 m n.m.
Převýšení hrází nad hladinou zásobního prostoru Mz:	1,2 m
Převýšení hrází nad hladinou ovladatelného prostoru Mo:	1,1 m
Převýšení hrází nad maximální hladinou Mmax:	0,5 m
Plocha hladiny maximálního prostoru nádrže Mmax :	15 000 m <sup>2</sup>
Plocha hladiny zásobního prostoru nádrže Mz :	12 600 m <sup>2</sup>
Objem vody zásobního prostoru nádrže Mz :	15 000 m <sup>3</sup>
Objem neovladatelného prostoru nádrže Mmax :	7 600 m <sup>3</sup>
Objem ovladatelného prostoru nádrže Mo :	1 200 m <sup>3</sup>
Celkový retenční prostor nádrže Mmax+Mo :	8 800 m <sup>3</sup>
Celkový objem nádrže Mz+Mo+Max nádrže :	23 800 m <sup>3</sup>
Plocha litorální zóny nádrže :	2 800 m <sup>2</sup> = 22,2% z plochy Mz

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Z výše uvedených údajů vyplývá, že se jedná o výstavbu vodní nádrže.

Navrhovaná stavba je řešena po vodohospodářské stránce v intencích požadavků životního prostředí a podle technických postupů výstavby malých vodních nádrží, s přihlédnutím na požadavky ochrany přírody. Stavba polní cesty je řešena dle norem na výstavbu polních cest.

Pro výstavbu jednotlivých prvků stavby bude použito především přírodního materiálu (lomový kámen, betonu, asfaltu a pod.), který vyhovuje jak charakteru stavby, tak okolnímu životnímu prostředí.

Stavba se bude svým významem a využitím výrazně podílet na okolním rázu krajiny, bude upravovat vodohospodářské poměry na toku.

Všechny prvky jsou navrženy tak, aby působily v krajině co možná nejméně rušivě a dotvářely prostředí, ve kterém jsou budovány. Z urbanistického hlediska je stavba navržena tak, aby spojovala prvky účelnosti s hospodárností.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Jak vyplývá z předchozího popisu projektu „Vodní nádrž Habr“ se jedná o výstavbu vodní nádrže. Nedá se tedy hovořit o výrobním programu ani provozu. O provoz díla se musí starat vlastník. Musí docházet k sečení trávy a kácení náletových dřevin.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Navrhovaná stavba je speciálním dílem, které vylučuje přístup nepovolaných osob a nepodléhá návrhovým kritériím pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientací.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba po dokončení nebude využívána ve smyslu využívání pro lidi. Stavba bude chránit obyvatelstvo před účinky povodňových průtoků.

V rámci stavby je důležitější dbát bezpečnosti při realizaci stavby

Při provádění všech 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. 289/1995 Sb. (lesní 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 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 nezaplněných 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.

## **B.2.6 Základní charakteristika objektu**

### **a) Stavební řešení**

Stavební práce budou probíhat na pozemcích ve vlastnictví Obce Krokočín a jiných vlastníků s nimiž bude sjednán smluvní vztah. 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 - osa zemní hráze, výpustný objekt a bezpečnostní přeliv, včetně návazností na koryto toku.

Vodní nádrže Habr je navržena na toku Ludvíkovského potoka. Předpokládá se, že vytvořením vodní plochy vznikne biotop, jež bude napomáhat rozvoji místní fauny a flóry. Vodní nádrž bude zřízeny v exravilánu severovýchodně od obce Krokočín.

Při výstavbě nádrže bude vystavěno nové těleso hráze, které bude plynule navazovat na okolní svahy. Koruna zemní hráze bude nasypána a zhutněna do úrovně 483,90 m n. m (vodní nádrž Habr). Nová hráz bude mít sklon návodního líce 1:3,7, opevnění kamennou rovnatinou z lomového kamene s filtrační vrstvou. Vzdušní svah bude ve sklonu 1:2,2.

Navrhovaná stavba je řešena po vodohospodářské stránce v intencích požadavků životního prostředí a podle technických postupů výstavby malých vodních nádrží a hrazení bystrin, s přihlédnutím na požadavky ochrany přírody.

Pro výstavbu jednotlivých prvků stavby bude použito především přírodního materiálu (lomový kámen, dřevo, štěrk a pod.), který vyhovuje jak charakteru stavby, tak okolnímu životnímu prostředí. Veškeré viditelné plochy betonových objektů budou obloženy kamenem.

Retenční plochy se budou svým významem a využitím výrazně podílet na okolním rázu krajiny, budou upravovat vodohospodářské poměry na toku.

### **Vodní nádrž Habr**

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 - osa zemní hráze, výpustný objekt a bezpečnostní přeliv, včetně návazností na koryto toku.

V místě průniku Ludvíkovského potoka s osou hráze bude vytvořen sdružený objekt, včetně navazujícího výpustného čela a vývaru navazujícího na koryto vodního toku.

Před započítím prací na sdruženém objektu bude nutno provést odkopávku humusové vrstvy na únosný podklad podle řezu hrází, na který bude provedeno založení objektu. Je vhodné nechat ověřit únosnost základové spáry autorizovanou osobou.

Sdružený objekt bude zřízen na nejnižším místě návodní paty na únosné podloží. Požerák ve sdruženém objektu bude sloužit k regulaci hladiny v nádrži a rovněž k vypuštění vody z místa zátopy. Voda do požeráku bude přitékat otvor o průměru DN 600mm, který bude



ošetřen česlemi. Požerák bude zřízen na podkladní betonové desce a je navržen jako uzavřený. Požerák bude mít dvě dlužové stěny, mezi kterými bude provedeno těsnění jílem, aby byly minimalizovány ztráty vody. V bočních stěnách požeráku budou osazeny drážky, pro vedení dluží. Hradícím prvkem jsou dlužé z dubových prken, které budou v místě drážek vyklínovány proti vysazení. Z důvodu bezpečnosti bude na boční stěně zřízen ocelový žebřík. V horní části požeráku bude osazen ocelový uzamykatelný poklop, jehož rám bude přikotven do stěn požeráku. Poklop výpustného zařízení bude na stejné kótě, jako je koruna hráze. Voda přes požerák bude odtékat do spádiště sdruženého objektu.

Bezpečné převedení povodňových průtoků bude zajištěno sdruženým objektem. Návrhový průtok sdruženého objektu bude Q100.

Sdružený objekt bude mít délku přelivné hrany 11,6 m. Koruna přelivu je na kótě 482,80 m n.m. Dno spádiště bude opevněno kamennou dlažbou. Na spádiště bude navazovat odpadní potrubí o velikosti DN 1600 a odpadní potrubí bude navazovat vývar o délce 12m a hloubce 1,0m a na vývar bude navazovat upravené koryto do lichoběžníkového profilu. Před sdruženým objektem bude vybudováno loviště ke, kterému povede schodiště.

Pro lepší styk betonu se zemínou budou všechny betonové části, včetně betonových ploch sdruženého objektu a hlavně odpadního potrubí, natřeny jílovým mlékem. Zeminu kolem monolitických konstrukcí nutno hutnit stejně jako hráz a dohutnit až těsně k lici betonové konstrukce.

Dodavatel nechá provést odebrání vzorku z místa hráze a nechá ověřit zhutnitelnost hráze laboratorními zkouškami. Následně bude dle jednotlivých příčných profilů a situace stavby provedeno nasypání hráze do požadovaného tvaru. Profil tělesa zemní hráze je navržen ve tvaru lichoběžníku, návodní líc o sklonu 1 : 3,7 a vzdušný líc o sklonu 1 : 2,2. Hráz bude homogení. Při sypání hráze nutno dbát na optimální vlhkost zeminy před hutněním. Sypání zeminy nutno provádět po vrstvách, jejichž tloušťka před zhutněním nesmí být větší než 20 cm. Při úpravě hráze nutno dodržet všechny zásady o těsnění, odvodnění a statické i filtrační stabilitě dle ČSN. Všechny materiály v tělese hráze musí být řádně zhutněny a to nejméně na 95% maximální objemové hmotnosti sušiny podle standardní Proctorovy zkoušky. Sypání a zhutňování částí hráze ze soudržných zemín za deštivého počasí nebo při sněžení a při mrazu **nesmí být prováděno**. Na návodní straně zemní hráze bude zřízena opěrná patka z lomového kameniva do 80 kg. O tuto patku bude opřeno opevnění návodního líce hráze kamennou rovinou z lomového kameniva do 80 kg v tl. 0,3m a s filtrační vrstvou z lomového kameniva tl. 0,2 m. Koruna hráze bude šířky 5,0m a bude pouze pojízdná. Koruna hráze bude zpevněna (VIBROVANÉ HRUBÉ DRCENÉ KAMENIVO FRAKCE 0/32-0,2m; HRUBÉ DRCENÉ KAMENIVO FRAKCE 0/63 - VYROVNÁVACÍ VRSTVA-0,2m; SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE GEOFILTEX 63/40 ; 400g m<sup>2</sup> ; ŠÍŘKA 5,0m; UPRAVENÁ ZEMNÍ PLÁŇ SE ZHUTNĚNÍM VIBRAČNÍM VÁLCEM). Vzdušný svah bude zpevněn ohumusováním v tl. 0,1 m a následně oset. V patě hráze bude nasypán patní drén s drenážním potrubím z flexibilního PVC DN 160.

Při zřizování objektů nutno dodržet zásady pro zpracování betonové směsi ošetřování betonu.

Při úpravách plochy budoucí zátopy nádrže budou z tohoto prostoru odstraněny veškeré dřeviny a po té bude provedeno odtěžení zeminy do úrovně předepsaných projektem.

### Přeložka vedení společnosti E-on

V rámci stavby dojde k přeložení nadzemního vysokého napětí společnosti E-on. Přeložku řeší samostatný projekt od společnosti PROSIG, s.r.o., Hvězdoslavova 1196/53a, 627

00 Brno – Slatina. Projekt bude přiložen ke každému páru projektu. Přeložku bude řešit firma vybraná společností E-on.

#### **b) Konstrukční materiálové řešení**

Stavební prvky vodních nádrží budou provedeny z vodostavebního betonu a budou vyztuženy. Hráže vodních nádrží budou homogenní a budou zpevněna kamenných záhozem.

#### **c) Mechanická odolnost a stabilita**

Stavební konstrukce jsou navrženy z betonu a kamene. Zdi budou tvořeny z betonu. Opevnění bude provedeno z lomového kamene o velkých hmotnostech.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Jak vyplývá z předchozího popisu projektu „Vodní nádrž Habr“ se jedná o výstavbu vodní nádrže. Nedá se tedy hovořit že bude na díle umístěno technické zařízení.

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Stavba nepodléhá požární bezpečnosti protože se jedná o úpravu vodního toku. Úprava vodního toku bude prováděna z nehořlavých materiálů (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 lesa, 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 Zásady hospodaření s energiemi**

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

Elektrická energie pro stavbu (zařízení staveniště) bude dodávána z mobilních zdrojů (např. diesela agregát) 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**

Dílo nebude produkovat žádné splaškové ani dešťové vody.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Stavba nepatří mezi ty, které se posuzují z hlediska ochrany před pronikáním radonu z podloží, bludnými proudy a technickou seizmicitou. Nejedná se totiž o bytovou stavbu, u které hrozí dlouhodobým pobytem s rizikem zdravotní újmy.

Vzhledem k charakteru stavby není ochrana před hlukem v projektové dokumentaci řešena. Stavba nebude mít žádný trvalý vliv na zvýšení hladiny hluku, vzhledem k tomu není nutný návrh opatření proti hluku.

V průběhu výstavby bude dojde k dočasnému zvýšení hlučnosti v okolí pracoviště v důsledku provozu stavebních mechanismů. Stavební práce nebudou prováděny mezi 20 a 6 hodinou.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

Požadavky na připojení ke stávající technické infrastruktuře po realizaci stavby nejsou.

### **B.4 Dopravní řešení**

Příjezd ke staveništi je možný po polní komunikaci. Na polní komunikaci se odbočí doleva ze silnice III. třídy číslo 3992 v obci Krokočín ze směru od silnice II. třídy č. 399.

Napojení na technickou infrastrukturu je bezpředmětné. Na vodní nádrže bude po jejich výstavbě umožněn přístup pouze pro pravidelné revize a případné opravy.

Stavba nebude napojena na veřejnou dopravní infrastrukturu. Používaná komunikace bude průběžně čistěna a udržována ve sjízdném stavu a to po celou dobu trvání stavby. Vzniklá poškození povrchu cesty (vyježděné koleje, výtluky apod.) musí být po ukončení stavební činnosti sanována.

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

V rámci stavby dojde k výsadbě autochtoních dřevin v okolí budoucích vodních nádrží a budou prováděny terénní úpravy.

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

Realizace stavby bude mít jednoznačně příznivý vliv na životní prostředí.

Lze tedy shrnout, že stavba nebude produkovat odpady v žádné formě a že nepodléhá ze zákona nutnosti vypracovat elaborát, popisující vliv stavby na životní prostředí ve smyslu zákona ČNR č. 100/2001 Sb. (E.I.A.), ve znění pozdějších předpisů (216/2007 Sb.)

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 a pod.).

Je nutno zajistit ochranu vzrostlé zeleně před poškozením.

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení ani stanovisku EIA.

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

## **B.7      Ochrana obyvatelstva**

Výstavbou vodních nádrží se nezhorší odtokové poměry.

Navrhovaná stavba bude realizována v extravilánu. Prostory kde by mohlo dojít k pádu osob, budou tyto plochy zabezpečeny mobilními zábranami. Staveniště bude opatřeno výstražnými prvky zakazující pohyb cizích osob na staveništi – cedulemi nepovolaným osobám vstup zakázán a instalací výstražné pásy.

## **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. V průběhu výstavby bude podle potřeby pitná voda pracovníkům dovážena.

Vzhledem k charakteru stavby není tento bod v projektové dokumentaci řešen. V průběhu stavby bude podle potřeby elektrická energie dodávána z mobilních zdrojů (benzínové agregáty).

Na stavbě budou využívány různé druhy materiálu k výstavbě a to lomový kámen, betonová směs, plastové potrubí, dřevěné kuláče a zámečnické objekty v rámci odběrného objektu. Lomový kámen bude odkoupen z lomů a bude splňovat základní podmínky používání kamene ve vodním hospodářství. Beton bude odkoupen z betonárek a bude splňovat základní podmínky používání kamene ve vodním hospodářství.

### **b) Odvodnění staveniště**

Bude prováděno odvodnění staveniště na několika stavebních objektech. Odvodnění bude prováděno v průběhu provádění: sdruženého objektu, zakládání hráze.

### **c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Stavba nevyžaduje připojení na stacionární zdroje energie.

Vzhledem k charakteru stavby není tento bod v projektové dokumentaci řešen. V průběhu výstavby bude podle potřeby pitná voda pracovníkům dovážena.

Vzhledem k charakteru stavby není tento bod v projektové dokumentaci řešen. V průběhu stavby bude podle potřeby elektrická energie dodávána z mobilních zdrojů (benzínové agregáty).

Příjezd ke staveništi je možný po polní komunikaci. Na polní komunikaci se odbočí doleva ze silnice III. třídy číslo 3992 v obci Krokočín ze směru od silnice II. třídy č. 399.

Napojení na technickou infrastrukturu je bezpředmětné. Na vodní nádrže bude po jejich výstavbě umožněn přístup pouze pro pravidelné revize a případné opravy.

Stavba nebude napojena na veřejnou dopravní infrastrukturu. Používaná komunikace bude průběžně čistěna a udržována ve sjízdném stavu a to po celou dobu trvání stavby. Vzniklá

poškození povrchu cesty (vyježděné koleje, výtluky apod.) musí být po ukončení stavební činnosti sanována.

**d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba svým charakterem negativně neovlivní okolní pozemky.

V průběhu výstavby je nutné udržovat staveniště uspořádané, aby nedošlo unikům škodlivých látek.

**e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanaci, demolici, kacení**

V rámci stavby demolici jednoho propustků. Propustek bude nahrazen sdruženým objektem. Se sutí bude nakládáno dle zákona 185/2001 sbírky ve znění pozdějších předpisů.

Na stavbě budou káceny stromy. Kacení je možné provádět pouze v období vegetačního klidu.

Navrhovaná stavba bude realizována v extravilánu. Prostory kde by mohlo dojít k pádu osob, budou tyto plochy zabezpečeny mobilními zábranami. Staveniště bude opatřeno výstražnými prvky zakazující pohyb cizích osob na staveništi – cedulemi nepovolaným osobám vstup zakázán a instalací výstražné pásy.

**f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)**

Zařízení staveniště bude umístěno na pozemcích dotčených stavbou, které budou vyjímány v rámci stavby a proto není nutno žádat o vynětí.

Plocha pro mezideponii materiálů bude umístěna v blízkosti stavby, ale musí být umístěna mimo záplavové území Ludvíkovského potoka. Pozemky pro umístění mezideponie nebo zařízení staveniště jsou ve vlastnictví obce investora 5580/1(KN).

**g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emise při výstavbě**

V průběhu stavby nebude produkováno žádné větší množství odpadu. Obaly od různých materiálů zlikviduje dodavatel na vlastní náklady dle platné odpadové legislativy.

**h) Bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zemin**

Při dojde k těžení zeminy a ornice.

Zemina ze zátopy 4525m<sup>3</sup>, zemina z hráze 720m<sup>3</sup>, zeminy z rýhy pro drén 60m<sup>3</sup>(celkem bude vytěženo zeminy 5305m<sup>3</sup>). Zemina bude využita k nasypání oddělovací hrázky 600m<sup>3</sup>, na hráz 4180m<sup>3</sup> a přebytek bude odvezen na skládku 525m<sup>3</sup>.

Ornice bude vytěženo 2775m<sup>3</sup> z toho bude 77m<sup>3</sup> využito k ohumusování hráze a zbylá zeminy bude uložena na pozemky ZPF v objemu 2698m<sup>3</sup>.

**i) 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 mechanismy. Bude se jednat pouze o zvýšenou hladinou hluku během výstavby.

**Ochrana vodního prostředí:**

Velký důraz musí být kladen na opatření zabráňující unik 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 fauny :**

Výkopové práce nepovedou k ohrožení populace živočichů obývajících vodní tok. Veškeré zemní práce budou prováděny mimo období rozmnožování obojživelníků.

#### **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 orgánem ochrany přírody.

Dále je dodavatel povinen odstranit všechny nečistoty vzniklé v rámci stavby na veřejných komunikacích. Hlavním zdrojem prašnosti bude činnost stavebních mechanismů. Dodavatel stavby během provádění rovněž zajistí, aby při přenosu zeminy nedocházelo ke znečišťování přilehlých komunikací.

### **j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Stavba svým rozsahem a náročností je vhodná pro realizaci jen 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 a rovněž zajistí případné přizpůsobení plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi vzhledem ke skutečnému stavu a ke schválení podstatným změnám během realizace stavby.

Stavba bude realizována více zhotovitelem.

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

Je nutné zajistit koordinátora stavby a 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, s 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 nebezpečných 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.

#### **k) Úpravy pro bezbariérové užívání stavbou dotčených pozemků**

Navrhovaná stavba je speciálním dílem, které vylučuje přístup nepovolaných osob a nepodléhá návrhovým kritériím pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientaci.

### **l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Příjezd ke staveništi je možný po polní komunikaci. Na polní komunikaci se odbočí doleva ze silnice III. třídy číslo 3992 v obci Krokočín ze směru od silnice II. třídy č. 399.

Napojení na technickou infrastrukturu je bezpředmětné. Na vodní nádrže bude po jejich výstavbě umožněn přístup pouze pro pravidelné revize a případné opravy.

Stavba nebude napojena na veřejnou dopravní infrastrukturu. Používaná komunikace bude průběžně čistěna a udržována ve sjízdném stavu a to po celou dobu trvání stavby. Vzniklá poškození povrchu cesty (vyježděné koleje, výtlučky apod.) musí být po ukončení stavební činnosti sanována.

### **m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

V rámci stavby dojde k přeložení nadzemního VN společnosti E-on.

### **n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Předpokládaná lhůta výstavby je 9-12 měsíců.

Předpokládané zahájení a dokončení stavby : 2019-2020 - dle možností investora.

Stavbu bude možné považovat za dokončenou a schopnou předání do užívání až po dokončení všech jejích částí.

Stavbu představuje následující stavební objekt:

#### **SO 02-Vodní nádrž Habr**

SO 02.1-Zátopa nádrže Habr

SO 02.2-Hráz nádrže Habr

SO 02.3-Sdružený objekt nádrže Habr

#### **SO 04- Přeložka vedení společnosti E-on**