

# **Třebůvka, Linhartice – optimalizace koryta toku (horní úsek)**

**Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby**

**B Souhrnná technická zpráva**

**Brno, březen 2018**

**GEOtest, a.s.**

**Šmahova 1244/112, 627 00 Brno**

**IČ: 46344942 DIČ: CZ46344942**

**tel.: 548 125 111**

**fax: 545 217 979**

**e-mail: trade@geotest.cz**

---

**Geologické a sanační práce pro ochranu životního prostředí, geotechnický  
a hydrogeologický průzkum**

---

**Číslo a název zakázky: 17 7251 Třebůvka, Linhartice – optimalizace koryta toku (horní  
úsek)**

**Objednatel: Povodí Moravy, s. p.**

**Dřevořská 932/11**

**602 00 Brno**

**Evidenční číslo ČGS: neevidováno**

## **Třebůvka, Linhartice – optimalizace koryta toku (horní úsek)**

### **Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby**

#### **B Souhrnná technická zpráva**

**Odpovědný řešitel: Mgr. Jan Oprchal**

**Odpovědný projektant: Ing. Petr Prax**

**Zpracoval: Ing. Anna Hölllová**

**Ing. Jaroslav Gric**

**Prověřil: Ing. Petr Prax**

---

**RNDr. Lubomír Klímek, MBA**

**Člen představenstva**

**Brno, březen 2018**

**Výtisk č.**



## Rozdělovník

Výtisk č.

1. Stavební úřad Moravská Třebová
2. Stavební úřad Moravská Třebová
3. Stavební úřad Moravská Třebová
4. Objednatel
5. Objednatel
6. Objednatel
7. Archiv společnosti GEOTest, a.s.

## Obsah

<b>Úvod.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Popis území stavby.....</b>	<b>5</b>
1.1. Charakteristika stavebního pozemku.....	5
1.2. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů .....	5
1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma.....	5
1.4. Poloha vzhledem k záplavovému území .....	5
1.5. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.....	5
1.6. Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin .....	6
1.7. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa .....	6
1.8. Územně technické podmínky .....	6
1.9. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....	6
<b>2. Celkový popis stavby .....</b>	<b>6</b>
2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek .....	6

2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	7
2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	7
2.4. Bezbariérové užívání stavby .....	9
2.5. Bezpečnost při užívání stavby .....	9
2.6. Základní charakteristika objektů .....	9
2.6.1. SO01 Úprava toku .....	9
2.6.2. SO02 Oprava opěrné zdi .....	10
2.6.3. Konstrukční a materiálové řešení .....	10
2.6.4. Mechanická odolnost a stabilita .....	10
2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	10
2.8. Požárně bezpečnostní řešení .....	11
2.9. Zásady hospodaření s energiemi .....	11
2.9.1. Kritéria tepelně technického hodnocení .....	11
2.9.2. Energetická náročnost stavby .....	11
2.9.3. Posouzení využití alternativních zdrojů energií .....	11
2.10. Hygienické požadavky na stavby a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí .....	11
2.11. Ochrana území před negativními účinky vnějšího prostředí .....	12
2.11.1. Ochrana před pronikáním radonu z podloží .....	12
2.11.2. Ochrana před bludnými proudy .....	12
2.11.3. Ochrana před technickou seizmicitou .....	12
2.11.4. Ochrana před hlukem .....	12
2.11.5. Protipovodňová opatření .....	12
<b>3. Stavba je vodním dílem. Připojení na technickou infrastrukturu .....</b>	<b>12</b>
<b>4. Dopravní řešení .....</b>	<b>12</b>
4.1. Označení stavby – dočasné dopravní značení .....	12
<b>5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....</b>	<b>13</b>

5.1. Terénní úpravy.....	13
5.2. Použité vegetační prvky .....	13
<b>6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu .....</b>	<b>13</b>
6.1. Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.....	13
6.1.1. Odpady .....	13
6.1.2. Ochrana proti hluku a vibracím.....	14
6.2. Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině...	14
6.3. Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000.....	15
6.4. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA .....	15
6.5. Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....	15
<b>7. Ochrana obyvatelstva.....</b>	<b>15</b>
<b>8. Zásady organizace výstavby .....</b>	<b>16</b>
8.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění.....	16
8.2. Odvodnění staveniště.....	18
8.3. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu .....	18
8.4. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.....	18
8.5. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin	19
8.6. Maximální zábory pro staveniště.....	19
8.7. Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	19
8.8. Ochrana životního prostředí při výstavbě.....	19
8.9. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.....	20
8.10. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb .....	20
8.11. Zásady pro dopravně inženýrské opatření .....	20
8.12. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby .....	20
8.13. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny .....	20

## Úvod

Předložená dokumentace „Třebůvka, Linhartice – optimalizace koryta toku (horní úsek)“ byla zpracována na základě Smlouvy o dílo, uzavřené dle § 2586 a násl. a § 2358 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník s Povodím Moravy, s. p., uzavřené dne 6. 6. 2017.

## **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

#### **1.1. Charakteristika stavebního pozemku**

Předmětem zájmu je koryto toku Třebůvka v k. ú. Linhartice a Moravská Třebová mezi spádovým stupněm v ř. km 35,396 a jezem HEDVA v ř. km 36,212. V zájmovém úseku je koryto toku tvořeno lichoběžníkovým profilem. V rámci projekčních prací bude proveden návrh takových opatření, která by omezila zanášení koryta toku a bude navrženo soustředění malých průtoků do nové kynety.

#### **1.2. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

V rámci projektové přípravy byla provedena terénní šetření, na kterých byla dokumentována především místa střetu se stávající technickou a dopravní infrastrukturou a dále stávající stav levobřežní opěrné zdi. V rámci průzkumů bylo provedeno geotechnické sondování sedimentů toku s laboratorní rozborů zeminy z koryta toku Třebůvka.

#### **1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

V rámci projektových prací byla zajištěna vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí. Těmito vyjádřeními jsou také jednotlivá ochranná a bezpečnostní pásma definována. Stavba se nachází v ochranném pásmu silnice, plynovodu, vodovodu, kanalizace, silového vedení a sdělovacího vedení.

#### **1.4. Poloha vzhledem k záplavovému území**

Stavba se nachází v záplavovém území toku Třebůvka.

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

Realizací stavby nedojde ke změně stávajících odtokových poměrů a stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky ani stavby.

K dočasnému zhoršení životního prostředí v dané lokalitě může dojít pouze při provádění stavby, a to pohybem stavebních mechanismů, jejich hlukem a zvýšenou prašností. Při zemních pracích a při provozu stavebních mechanismů bude znečišťován povrch vozovek. Povinností dodavatele stavebních prací bude neustálé čištění povrchu zpevněných ploch a komunikací.

Zemina, kterou nebude možné zpětně využít v rámci stavby, bude likvidována dle zákona o odpadech v aktuálním znění. Na doporučení projektanta bude průběžně odvážena na řízenou skládku Pukki Trade, s.r.o., provoz Rychnov na Moravě.

Při provádění stavby bude nutné dodržet všechna ustanovení o ochraně a bezpečnosti při práci podle platných zákonů a předpisů. Požadavky pro bezpečný průběh prací, týkající se stavební výroby jsou zpracovány v řadě zákonů, vyhlášek a technických norem. Jedním z nejdůležitějších předpisů je vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, která stanovuje základní požadavky bezpečnosti práce při provádění stavebních, montážních a udržovacích prací. Tento zákon nahradil dřívější výnosy MSv B1 – B6.

#### **1.6. Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin**

V celé délce úpravy, v ř. km 35,396 – 36,212, budou odstraněny sedimenty ze dna koryta toku. Kácení dřevin bude provedeno pouze v nezbytně nutném rozsahu a jen v průtočném profilu. Demolice nebude prováděna.

#### **1.7. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Se záborem ZPF se nepočítá.

Zásah do PUPFL nebude prováděn.

#### **1.8. Územně technické podmínky**

Stavba svojí podstatou nevyžaduje napojení na dopravní síť.

Realizace ani provoz stavby nevyžaduje napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu. Stavba je přístupná z místních komunikací a z okolních pozemků.

#### **1.9. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Celá stavba je, na požadavek investora – Povodí Moravy, s. p., bude provedena dvěma stavebními objekty SO 01 Úprava koryta toku a SO 02 Oprava opěrné zdi.

## **2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

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

V celém úseku stavby se jedná o odtěžení sedimentů ze dna koryta toku a odstranění náletových dřevin a křovin z průtočného profilu.

Délka úpravy toku: 0,816 km

## 2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanistické a architektonické řešení je dáno morfologií terénu a typem prováděných prací – úprava koryta vodního toku. Úprava koryta toku však dává možnost realizace komplexní revitalizace lokality. Stavba bude řešena podle zásad krajinného inženýrství, tj. za použití přírodě blízkých materiálů – kámen, dřevo, a biologických (vegetačních) opatření – zatravnění a výsadba dřevin.

## 2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Výstavba jednotlivých částí stavby je navržena v běžné a dostupné materiálové základně. Předpokládaná technologie je u tohoto druhu staveb zcela běžná.

Typy podélného opevnění:

- Kamenivo musí splňovat požadavky kladené na vodohospodářské stavby dle ČSN 72 1504 – Lomový kámen a ON 73 6821 a ČSN EN 13 383-1 Kámen pro vodní stavby.
- Rovnanina je z neopracovaných kamenů kladených na sucho, s vazbou ve směru podélném i příčném. Mezery se vyplní a vyklínují menšími kameny. Lící plochy se dlažbovitě urovňají a rovněž vyklínují menšími kameny. Rovnanina bude z kamenů o hmotnosti od 200 do 500 kg (70 % hmotnost 400 – 500 kg, 30 % hmotnost 200 – 400 kg). Minimální rozměr kamene 0,60 m.
- Kámen používaný pro opevnění musí být I. třídy. Jeho minimální pevnost v tlaku má být 1 100 kp/cm<sup>2</sup>, maximální nasáklivost 1,5 % hmotnosti. Součinitel odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech je 0,75. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrušování a proti agresivitě vody. Měrná hmotnost použitého kamene má být min. 2,15 t/m<sup>3</sup>.
- Čištění tlakovou vodou o tlaku 250–300 barů.
- U zdiva z lomového kamene na cementovou maltu s režnou vazbou se kameny o nejmenším rozměru 200 mm a podle potřeby opracované ukládají po očištění a řádném navlhčení vodou tak, aby výška kamene nepřesahovala kratší rozměr základny a správným rozdělením běhounů a vazáků bylo zdivo dobře vázáno. Hloubka vazáku má být nejméně 1,5násobek výšky vrstvy. V koruně zdi se musí osadit vybrané větší kameny. V jednotlivých styčných rozích mohou být maximálně tři spáry. Malta o nejmenším množství cementu 300 kg na 1 m<sup>3</sup> písku musí dokonale vyplnit všechny dutiny a spojit se s kameny po celé ploše. Pro lící plochy zdiva se vyberou kameny nejvhodnějších rozměrů a před osazením se opracují na líci do rovné plochy. Šířka lících spár se může pohybovat v rozmezí 15–40 mm. Spáry se nesmí klínovat.

Po dohotovení se spáry vyškrábou, na žádost investora do hloubky 5–7 cm, očistí tlakovou vodou a strojně vyplní průmyslově vyráběnou spárovací hmotou pro přírodní kámen a venkovní použití asi 5 mm pod lícem zdiva. Povrch spáry bude 5 mm pod povrchem kamenů. Bezpodmínečně však bude dodržen technologický postup příslušného výrobce spárovací hmoty.

- Do dilatačních spár, mezi jednotlivými dilatačními celky, bude vkládán vyplňovací PE provazec. Zbytek dilatační spáry bude vyplněn pružnou tmelovou vrstvou – polyuretanovým tmelem. Bezpodmínečně však bude dodržen technologický postup příslušného výrobce.
- Bednění monolitických konstrukcí musí být provedeno tak, aby bylo dostatečně spolehlivé, a aby účinkem celkového zatížení, které na ně bude působit, nevznikla taková přetvoření, která by způsobila větší odchylky. Bednění a jeho podpory musí být zabezpečené proti uvolnění nebo posunutí, a aby se dalo snadno a bezpečně odstranit bez poškození vybetonovaných konstrukcí. Odstraňování nenosných bočnic je dovoleno zpravidla po třech dnech. Přitom musí být beton ztvrdlý tak, aby nedošlo při odbedňování k porušení povrchu konstrukce.
- Betonová směs musí být zpracována co možná nejdříve po zamíchání. Nasákavá bednění se musí dostatečně navlhčit. Betonová směs musí být ukládána na místo určení plynule v souvislých a co možno vodorovných vrstvách. Pracovním postupem musí být zajištěno dokonalé spojení jednotlivých vrstev. Při betonování musí být bednění řádně vyplněno betonem. Způsob hutnění, jeho doba a zpracovatelnost betonové směsi se volí tak, aby ve všech částech konstrukce bylo dosaženo stejnoměrného a řádného zhutnění betonu. Při zhutňování povrchovými vibrátory se postupuje v pruzích tak, aby se plochy účinnosti vibrátorů překrývaly o 100 až 200 mm. Zhutňovaná vrstva smí být jen tak tlustá, aby betonová směs byla použitým vibrátorem bezpečně zhutněna v celé tloušťce.
- Před dalším betonováním musí být pro zajištění dobrého spojení ztvrdlého betonu s další vrstvou čerstvého betonu povrch pracovní spáry pečlivě připraven. Nespojené částice ztvrdlého betonu a nečistoty bránící spolehlivému spojení s čerstvým betonem se musí odstranit mechanicky, spára se omyje vodou a beton se řádně provlhčí.
- Během tuhnutí a v počátcích tvrdnutí je třeba, aby byl beton udržován v normálních tepelně vlhkostních podmínkách. S vlhčením betonu se musí započít ihned, jakmile beton ztvrdl natolik, že nedochází k vyplavování cementu. Při teplotě prostředí pod +5°C se však vlhčení betonu provádět nesmí.
- Na výztuž do betonu lze použít jen ocele vyhovující příslušným normám. Každé svařování betonářské výztuže smí být prováděno jen při důsledném dodržování podrobných

technologických předpisů vypracovaných výrobcem výztuže. Výztuž se musí uložit tak, aby i během betonování byla zabezpečena její poloha a také tloušťka krycí betonové vrstvy.

- Složení osiva musí odpovídat ekologickým podmínkám, ve kterých bude porost zakládán. Před výsevem je nutno zajistit, aby semena použitých druhů byla v celé směsi rovnoměrně rozptýlena. Po ručním osetí je nutné osivo zapravit do půdy na hloubku 1,0 cm. Výsev se má provádět v době od počátku jara do 20. srpna. V případě potřeby se oseté plochy kropí. Až do převzetí se porosty pravidelně sečou.
- Přestože se staveniště nachází mimo zastavěnou část obce Linhartice a města Moravská Třebová, je v rozpočtu zakalkulováno pravidelné čištění komunikací, zvláště při provádění zemních prací a odvozu přebytečné zeminy na meziskládku a následně na řízenou skládku. Po ukončení stavebních prací bude místní komunikace umyta tlakovou vodou.

## **2.4. Bezbariérové užívání stavby**

Stavba není navrhována pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

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

Stavba je navržena tak, aby jejím provozem nemohlo dojít k ohrožení bezpečnosti provozu stavby ani jejího okolí.

## **2.6. Základní charakteristika objektů**

### **2.6.1. SO01 Úprava toku**

V zájmovém úseku je koryto toku tvořeno lichoběžníkovým profilem. V rámci projekčních prací byl proveden návrh takových opatření, které zamezí trvalému zanášení toku, a bude zajištěno převedení malých průtoků, změny původního profilu koryta toku, včetně nové kynety tak, aby byl profil lépe udržovatelný, a přitom se blížil přírodnímu stavu.

Návrh nivelety dna respektuje stávající stav (v rámci optimalizace nedojde k zahloubení dna). Sklon nivelety dna se pohybuje v rozmezí 0,07-1,55 %. Sklony břehů budou provedeny ve sklonu 1:2.

V konkávních březích, kde dle stávajícího stavu koryta dochází k vymílání, bude pata mezi břehem a novou bermou opevněna lomovým kamenem o hmotnosti 200–500 kg. Jedná se o pravý břeh v km 35,700 – 35,550 a levý břeh v km 36,100 – 36,030. Kámen bude ukládán na záhozovou patku 500 kg nejdelší stranou vedle sebe s vyklínováním spár. 70 % hmotnosti 400–500 kg, 30 % hmotnosti 200–400 kg. Minimální rozměr kamene bude 60 cm.

Po dokončení stavebních prací, bude na březích a bermách provedeno ohumusování a osetí

V místech stávajících mostů a lávek (ř. km 35,631; 35,885) naváže úprava plynule na stávající profil koryta. Kapacity stávajících objektů (lávek a mostů) zůstanou zachovány.

### **2.6.2. SO02 Oprava opěrné zdi**

V km 35,960 a 35,970 je z OZ vypadnutá velká část zdiva a v těchto místech se vytvořily kaverny o rozměru 1,5 x 1,3 x 0,8 m (km 35,970) a 1,25 x 1,0 x 0,8 m (km 35,960). Staré zdivo na okrajích kaverny bude napřed odstraněno a očištěno. Následně budou v těchto místech kaverny doplněny novým výplňovým zdivem a obkladovým zdivem v tloušťce 0,35 m.

Dále budou v celé délce OZ dozděny jednotlivé vypadnuté kameny a v celé ploše OZ bude provedena oprava spárování. Popraskané spáry budou vyškrábány, na žádost investora do hloubky 5–7 cm, a očištěny tlakovou vodou a následně budou přespárovány novou průmyslově vyráběnou spárovací hmotou pro přírodní kámen a venkovní použití. Spárování, opět na žádost investora, bude prováděno strojně.

Opěrná zeď bude zastřešena novou železobetonovou římsou z vodostavebního betonu C30/37 XC4, XF3, XD2 (CZ, F.2) CL 0,4 D<sub>max</sub> = 22 mm S3 dle ČSN EN 206-1 Změna Z3. Římsa bude vybavena okapovou lištou DROPAL 1/55. Rozměr římsy 550 x 300/250 mm.

Na římsu bude osazeno pozinkované zábradlí z jackelů 50 x 50 x 3 splňující normu ČSN 74 3305 o výšce 1,10 m a délce 110,0 m. Na římsu budou osazeny patní desky, 56 ks, o rozměru 150 x 150 x 10 mm, na které budou osazeny sloupky ocelového zábradlí. Patní desky budou k římsu připevněny čtyřmi chemickými kotvami. Bude provedeno nové zábradlí, a to ocelové s bezúdržbovou povrchovou úpravou pozinkováním, výplň a madla budou opět bezúdržbová pozinkovaná. Zábradlí bude splňovat požadavky normy ČSN 74 3305 „Ochranná zábradlí“

### **2.6.3. Mechanická odolnost a stabilita**

Dílo je na základě typových podkladů navrženo tak, aby byla zachována mechanická odolnost a stabilita.

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

Na stavbě technické ani technologické zařízení není použito.

## **2.8. Požárně bezpečnostní řešení**

### **Zachování nosnosti a stability konstrukce**

Materiály použité pro nosné konstrukce jsou nehořlavé.

### **Omezení rozvoje a šíření ohně a kouře při stavbě**

Po dobu stavby bude dodavatel dodržovat protipožární předpisy.

### **Omezení šíření požáru na sousední stavbu**

Stavbě nepřiléhá žádná další zástavba.

### **Umožnění bezpečného zásahu jednotek PO**

Stavba je přístupná účelovými komunikacemi, které musí vždy zůstat volné.

## **2.9. Zásady hospodaření s energiemi**

### **2.9.1. Kritéria tepelně technického hodnocení**

Nebyla pro tento druh stavby stanovována.

### **2.9.2. Energetická náročnost stavby**

Nebyla pro tento druh stavby stanovována.

### **2.9.3. Posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Ve smyslu výnosu č. 5270/5.1./89 bývalého FCÚ o vedlejších rozpočtových nákladech ze dne 4. 12. 1990 čl. 7, bod 3, písmeno „u“ zajišťuje dodavatel stavby v rámci globálních rozpočtových nákladů (GZS) odběr vody a elektrické energie, protože stavba tyto energie ke svému budoucímu provozu nepotřebuje. Elektrická energie bude zajištěna dieselovými agregáty.

## **2.10. Hygienické požadavky na stavby a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí**

Na tento druh staveb nejsou kladeny hygienické požadavky, stavba nemá vliv na okolí z hlediska hluku, vibrací a prašnosti.

## 2.11. Ochrana území před negativními účinky vnějšího prostředí

### 2.11.1. Ochrana před pronikáním radonu z podloží

### 2.11.2. Ochrana před bludnými proudy

### 2.11.3. Ochrana před technickou seizmicitou

### 2.11.4. Ochrana před hlukem

Výše uvedené vlivy se na staveništi nevyskytují nebo nemají jakýkoliv vliv na stavbu.

### 2.11.5. Protipovodňová opatření

Stavba je vodním dílem.

## 3. STAVBA JE VODNÍM DÍLEM. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Realizace ani provoz stavby nevyžaduje napojení na stávající technickou infrastrukturu.

## 4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Provoz stavby nevyžaduje budování nového napojení na stávající dopravní infrastrukturu. Stavba je přístupná z místních komunikací a z okolních pozemků. Veškeré práce budou prováděny z vymezených ploch dočasných a trvalých záborů. Pro odvoz přebytečné zeminy a dovoz materiálů bude využito stávajících sjezdů ze silnice III/3371 a místních komunikací.

### 4.1. Označení stavby – dočasné dopravní značení

Na vjezdu do staveniště bude umístěna informační tabule – „**Bezpečnostní upozornění**“.



*Příklad tabule „Bezpečnostní upozornění“*

## **5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

### **5.1. Terénní úpravy**

Rozsah terénních úprav stavby je patrný z grafických příloh. Před ukončením stavby budou rekultivovány všechny případně využití plochy mimo obvod trvalého záboru stavby a budou uvedeny do původního stavu dle požadavků jejich majitelů. Břehy a bermy budou upraveny, srovnány, ohumusovány v tloušťce minimálně 0,1 m a osety standardní travní směsí – např. UNI15, bude použit hydroosev.

### **5.2. Použité vegetační prvky**

Zatravnění bude provedeno travní směsí – např. UNI15.

## **6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANU**

### **6.1. Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

K dočasnému zhoršení životního prostředí v dané lokalitě může dojít pouze při provádění stavby, a to pohybem stavebních mechanismů, jejich hlukem a zvýšenou prašností. Při zemních pracích a při provozu stavebních mechanismů bude znečišťován povrch vozovek. Povinností dodavatele stavebních prací bude neustálé čištění povrchu zpevněných ploch a komunikací.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat technickému stavu stavebních mechanismů, které budou na stavbě použity a zamezit především úkapům a jiným únikům ropných látek. Mechanizmy sloužící k pohybu v korytě vodního toku, nebo v jeho blízkosti, budou opatřeny biologicky rozložitelnými pohonnými hmotami. Havarijní znečištění půdy a vody lze eliminovat proškolením osádek strojů a důslednou kontrolou technického stavu mechanizace a nákladních aut. Pro případ havárie musí být na staveništi připraveny k okamžitému použití sorbenty Vapex nebo Experlit na likvidaci následků havárie. Dále budou na staveništi, pro případ havárie, nachystány normé stěny.

#### **6.1.1. Odpady**

Stavba bude prováděna dodavatelsky oprávněnou stavební firmou. Při provádění stavby je nutno dodržovat zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech. Původcem odpadu je právnická nebo fyzická osoba, při jejíž činnosti vzniká odpad. To znamená, že původcem odpadu je stavební firma, která bude stavbu provádět. Zákon určuje povinnosti původců odpadů, zařazení všech odpadů do kategorií dle katalogů, využití odpadů, pokud je to možné, zneškodnění odpadů, kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů, shromažďovat utříděné odpady, zabezpečovat odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením

nebo únikem ohrožujícím životní prostředí, vést evidenci odpadů včetně placení poplatků za odpady. Podrobně viz zákon o odpadech a prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu.

Provozem zařízení staveniště vznikne malé množství komunálního odpadu, který bude likvidován způsobem v místě obvyklém.

### **6.1.2. Ochrana proti hluku a vibracím**

Budou využívány zařízení a stroje v dobrém technickém stavu, a jejichž hlučnost nepřekračuje přípustné limity dané pro používanou technologii. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného zdroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit ochranu pasivní (kryty, akustické zástěny apod.).

Harmonogram prací bude sestaven tak, aby hlučné práce probíhaly v co nejmenším časovém úseku provádění stavby.

V době užívání nebude dílo obsahovat žádné zdroje nadlimitního hluku.

## **6.2. Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Navrhovaná stavba nebude mít vliv na životní prostředí. Materiály a suroviny, které budou použity při realizaci stavby, jsou z hlediska vlivu na životní prostředí zcela nezávadné, budou použity materiály přírodě blízké – kámen – a z biologických (vegetačních) opatření – zatravnění. Stavbou nebudou vznikat emise nebo odpady, které by zapříčinily přímé znečištění půdy nebo ovzduší. Prováděné sanace neomezují možnost migrace organismů ani nekladou žádné další překážky jejich existenci.

Pozemky používané pro dočasný zábor půdy budou uvedeny do původního stavu dle požadavků jejich majitelů a staveniště včetně stavebního dvora bude uvolněno nejpozději do 30 dnů po ukončení stavby. Stavební dvůr bude umístěn, po dohodě se zástupci obce Linhartice, na obecních pozemcích v blízkosti stavby.

Výše uvedené vlivy jsou předmětem samostatného řízení dle §6 a v rozsahu přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., O posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb., zákona č. 163/2006 Sb. a zákona č. 186/2006 Sb.

### **6.3. Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**

Uvažovaný záměr by neměl mít významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.

### **6.4. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Uvažovaný záměr neobsahuje záměry, jejichž provedení by mohlo závažně ovlivnit životní prostředí.

### **6.5. Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Stavba nedefinuje nová bezpečnostní nebo ochranná pásma.

## **7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

V této akci nejsou dotčeny zájmy chráněné orgánem ochrany veřejného zdraví.

Stavba nebrání užívání osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

Stavba je navržena tak, aby jejím provozem nemohlo dojít k ohrožení bezpečnosti provozu stavby ani jejího okolí.

Přestože se celé staveniště nachází mimo zastavěnou část obce, bude nutné dbát zvýšené opatrnosti. Obvod staveniště nebude oplocen. Je však nutné provést vhodnou formou upozornění na nebezpečí spojené s prováděním stavby. Všechny vstupy a přístupové cesty musí být řádně označeny bezpečnostními tabulkami. Při provádění prací musí být dodrženy veškeré zákony a předpisy, zejména zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany při práci č. 309/2006 Sb. a s ním související předpisy 591/2006 Sb. O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a 378/2006 Sb., bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností podle nařízení vlády č. 176/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zaměstnanců při práci ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády 441/2004 Sb. Zhotovitel dále zajistí, aby při provozu a používání strojů a technických zařízení a dopravních prostředků na staveništi byly dodržovány požadavky právního předpisu č. 379/2001 Sb.

## **8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **8.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Výstavba jednotlivých částí stavby je navržena v běžné a dostupné materiálové základně. Předpokládaná technologie je u tohoto druhu staveb zcela běžná.

#### **Přehled skládek**

Pukki Trade, s.r.o.

Rašínova 103/2, Brno

11,0 km Rychnov na Moravě – umístění zařízení

EKO servis Zábřeh s.r.o. – SEPAREX

Dvorská 19, Zábřeh

32,1 km Zábřeh

EKO-UNIMED, s.r.o. – Medlov II

Medlov 186, Medlov

34,0 km Medlov

EKOLA České Libchavy, s.r.o.

České Libchavy 172, České Libchavy

52 km České Libchavy

SUEZ Využití zdrojů a.s.

Divize SEVER, provoz Rapotín

52 km Rapotín

**Přehled společností nabízejících kamenivo:***Písky, štěrky a lomový kámen:*

EUROVIA Kamenolomy, a. s. – kamenolom Chornice

Kamenolom Chornice, PP24, Jevíčko

19,5 km Jevíčko

KÁMEN Zbraslav, a.s. – Pískovna Mohelnice

Nádraží 15, Mohelnice

24,0 km Mohelnice

KAMENOLOMY ČR s.r.o. – kamenolom KOZÍ VRCH

Lom Kozí Vrch, Loštice

26 km Loštice

Českomoravský štěrk, a.s. – Kamenolom Nová Ves

Chudobín

36 km, Nová Ves

Českomoravský štěrk, a.s. – Kamenolom Jablonné nad Orlicí

Jablonné nad Orlicí - kamenolom

39 km, Jablonné nad Orlicí

Českomoravský štěrk, a.s. – Kamenolom Bělkovice

Bělkovice Kamenolom

59 km, Bělkovice

Českomoravský štěrk, a.s. – Štěrkopískovna Tovačov

Tovačov - pískovna, Tovačov

65 km, Tovačov

KÁMEN Zbraslav, a.s. – Lom Předklášteří

Předklášteří

69,0 km Předklášteří

## **8.2. Odvodnění staveniště**

Převádění vody a odvodnění pracovní spáry si provede dodavatel dle svého uvážení a zkušeností z provádění obdobných stavebních prací. Navržené řešení však musí investor a projektant odsouhlasit.

Na doporučení projektanta by odvodnění mělo být řešeno PVC potrubím o světlosti min. 1,0 m. K tomu by mělo být prováděno také čerpání prosakující vody pod úroveň základové spáry. Na staveništi by také mělo být nachystáno záložní čerpadlo pro případ poruchy.

## **8.3. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Provoz stavby nevyžaduje budování nového napojení na stávající dopravní infrastrukturu. Stavba je přístupná z místních komunikací a z okolních pozemků.

## **8.4. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

K dočasnému zhoršení životního prostředí v dané lokalitě může dojít pouze při provádění stavby, a to pohybem stavebních mechanismů, jejich hlukem a zvýšenou prašností. Při zemních pracích a při provozu stavebních mechanismů může být znečišťován povrch vozovek. Povinností dodavatele stavebních prací bude neustálé čištění povrchu zpevněných ploch a komunikací.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat technickému stavu stavebních mechanismů, které budou na stavbě použity a zamezit především úkapům a jiným únikům ropných látek. Mechanizmy sloužící k pohybu v korytě vodního toku, nebo v jeho blízkosti, budou opatřeny biologicky rozložitelnými pohonnými hmotami. Havarijní znečištění půdy a vody lze eliminovat proškolením osádek strojů a důslednou kontrolou technického stavu mechanizace a nákladních aut. Pro případ havárie musí být na staveništi připraveny k okamžitému použití sorbenty Vapex nebo Experlit na likvidaci následků havárie.

### **8.5. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin**

V celé délce stavby budou odtěženy sedimenty ze dna koryta toku a dále budou odstraněny náletové křoviny a dřeviny, vč. kořenového systému. Odtěžená zemina, keře a dřeviny, které nebude možno zpětně využít v rámci stavby budou odváženy na řízenou skládku.

### **8.6. Maximální zábory pro staveniště**

Celá stavba bude prováděna na parcelách k tomu určených.

Dočasný zábor spojený s výstavbou nepřekročí dobu jednoho roku.

### **8.7. Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Stavba bude prováděna dodavatelsky oprávněnou stavební firmou. Při provádění stavby je nutno dodržovat zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech. Původcem odpadu je právnická nebo fyzická osoba, při jejíž činnosti vzniká odpad. To znamená, že původcem odpadu je stavební firma, která bude stavbu provádět. Zákon určuje povinnosti původců odpadů, zatřídění všech odpadů do kategorií dle katalogů, využití odpadů, pokud je to možné, zneškodnění odpadů, kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů, shromažďovat utříděné odpady, zabezpečovat odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí, vést evidenci odpadů včetně placení poplatků za odpady. Podrobně viz zákon o odpadech a prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu.

Provozem zařízení staveniště vznikne malé množství komunálního odpadu, který bude likvidován způsobem v místě obvyklým.

Přebytečné výkopky, které nebude možno zpětně využít v rámci stavby, budou průběžně odváženy na řízenou skládku Pukki Trade, s.r.o., provoz Rychnov na Moravě.

### **8.8. Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Při provádění stavby a vybudování zařízení staveniště nedojde k nežádoucímu vlivu na stávající životní prostředí v místě budoucí stavby. Po dobu výstavby může dojít ke krátkodobému zhoršení životního prostředí zvýšeným pohybem stavebních strojů a zvýšeným hlukem. Po dobu výstavby je nutné, aby dodavatel stavebních prací dodržoval technologické postupy a předpisy. Dále je povinen udržovat čistotu na komunikacích. Zvláště za nepříznivého počasí musí provádět jejich pravidelné čištění.

Práce ve vodním toku a v jeho bezprostřední blízkosti vyžaduje zvýšenou opatrnost při manipulaci s materiály a látkami, které mohou ohrozit jakost povrchových vod. Zvláštní pozornost je třeba věnovat technickému stavu stavebních mechanismů, které budou na stavbě použity a zamezit především úkapům a jiným únikům ropných látek. Mechanizmy sloužící k pohybu v korytě vodního toku, nebo v jeho blízkosti, budou opatřeny biologicky rozložitelnými pohonnými hmotami. Havarijní znečištění půdy a vody lze eliminovat proškolením osádek strojů a důslednou kontrolou technického stavu mechanizace a nákladních aut. Dojde-li ke kontaminaci zeminy ropnými látkami, je nutné následky okamžitě likvidovat pomocí sorbentů (např. Vapex) a odvozem kontaminované zeminy.

#### **8.9. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Prováděcím předpisem, který upravuje bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích v současné době je vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., kde jsou podrobně uvedeny povinnosti dodavatelů zemních prací – zajištění výkopových prací, zajištění stability stěn výkopů apod.

Staveniště musí být zřetelně označeno a opatřeno výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaných osob. Vážné ohrožení bezpečnosti práce na staveništi představují nezakryté nebo neohrazené otvory a jámy. Důležitou součástí staveniště jsou skladovací plochy. Na správné ukládání stavebního materiálu je třeba dbát hned od zahájení prací na stavbě. Během celého průběhu výstavby je nutné umožnit bezpečné ukládání, přemísťování a odebírání stavebního materiálu, který je umístěn na staveništních skládkách, které lze realizovat na parcelách dočasného záboru.

#### **8.10. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Stavba není navrhována pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### **8.11. Zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Realizace ani provoz stavby nevyžaduje napojení na stávající dopravní infrastrukturu. Stavba je přístupná z místních komunikací a z okolních pozemků.

#### **8.12. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

Pro realizaci stavby nebudou stanovovány žádné speciální podmínky.

#### **8.13. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Stavba bude zahájena po nabytí stavebního povolení, předáním staveniště v termínu daném finančními možnostmi investora.

Při započtení minimálních správních lhůt a finančních možností investora lze za nejbližší termín zahájení výstavby uvažovat **rok 2024**.

- Věcná vazba na jiný projekt nebo omezení není v současnosti známa.
- Stavební dvůr bude umístěn, po dohodě se zástupci obce Linhartice a města Moravská Třebová na pozemku, který je v majetku obce.
- Pro zřízení meziskládky lze využít parcely dočasného záboru.
- Stavební dvůr bude uvolněn nejpozději do 30 dnů po ukončení stavby.

Časové členění není v této fázi projektové přípravy zřejmé. Bude záležet zejména na možnostech financování stavby prostřednictvím rozpočtu investora.

Z ekonomického i ekologického hlediska je doporučeno provést celou stavbu najednou.

Dle zkušeností s časovým průběhem obdobných staveb, předpokládaná délka výstavby se pohybuje v rozmezí jednoho roku. Na průběh výstavby, její plynulost a koordinovanost bude dohlížet investor akce prostřednictvím TDI.

Stavba započne předáním staveniště a přípravou území, na kterou budou navazovat jednotlivé dílčí práce.

- vybudování stavebního dvora a zařízení staveniště – zajistí dodavatel stavby
- vytyčení stavby vč. technické infrastruktury
- přípravné práce
- odstranění náletových dřevin a keřů
- zemní práce
- ohumusování a osetí břehů a obou berem
- předání stavby do užívání

Podrobnější postup a určení priority jednotlivých stavebních objektů po dohodě s investorem si zpracuje dodavatel stavby.

Stavba bude ukončena do 12 měsíců od započetí poslední etapy.

V Brně, březen 2018

Vypracovala: Ing. Anna Hölllová