

**OTROKOVICE LOKALITA BAHŇÁK -
PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ**

A.č.: COF/H/102

Z.č.: 152424

Počet stran: 20

DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ

OTROKOVICE LOKALITA BAHŇÁK - PROTIPO- VODŇOVÁ OPATŘENÍ

B. Souhrnná technická zpráva

Stavebník: Město Otrokovice, nám. 3. Května 1340, 765 23 Otrokovice,
IČ: 00284301

Název stavby: Otrokovice lokalita Bahňák – protipovodňová opatření

Místo stavby: Otrokovice - Bahňák

Kraj: Zlínský

Stavební úřad: Otrokovice

SEZNAM DOKUMENTACE

| | |
|-------------------------------------|------------------|
| A. Průvodní zpráva | COF-H-101 |
| B. Souhrnná technická zpráva | COF-H-102 |
| Příloha – 1D hydraulický model | COF-H-102a |
| C. Situační výkresy | |
| Situace širších územních vztahů | COF-H-103 |
| Katastrální situace | COF-H-105 |
| Koordinační situace | COF-H-107 |
| D. Výkresová dokumentace | |
| Podélný profil PPO | COF-H-108 |
| Příčný řez 1-1' | COF-H-109 |
| Příčný řez 2-2' | COF-H-110 |
| Příčný řez 3-3' | COF-H-111 |
| Příčný řez 4-4' | COF-H-112 |
| Příčný řez 5-5' | COF-H-113 |
| Příčný řez 6-6' | COF-H-114 |
| Příčný řez 7-7' | COF-H-115 |
| Příčný řez 8-8' | COF-H-116 |
| E. Dokladová část | COF-H-117 |

OBSAH

| | | |
|--------|--|----|
| B.1 | POPIS ÚZEMÍ STAVBY | 4 |
| B.2 | CELKOVÝ POPIS STAVBY | 8 |
| B.2.1 | Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek | 8 |
| B.2.2 | Celkové urbanistické a architektonické řešení..... | 9 |
| B.2.3 | Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby..... | 10 |
| B.2.4 | Bezbariérové užívání stavby | 10 |
| B.2.5 | Bezpečnost při užívání stavby | 10 |
| B.2.6 | Základní technický popis staveb..... | 10 |
| B.2.7 | Technická a technologická zařízení | 13 |
| B.2.8 | Požární bezpečnostní řešení | 14 |
| B.2.9 | Zásady hospodaření s energiemi..... | 14 |
| B.2.10 | Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .. | 14 |
| B.2.11 | Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí | 15 |
| B.3 | PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU | 15 |
| B.4 | DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ | 15 |
| B.5 | ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV | 16 |
| B.6 | POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA..... | 17 |
| B.7 | OCHRANA OBYVATELSTVA | 17 |
| B.8 | ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY | 18 |

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Plánovaná výstavba PPO bude realizována ve volném terénu a na pozemcích v majetku, města Otrokovice, Technické služby města Otrokovice a Povodí Moravy s. p. Celková délka všech úseků PPO je cca 1115 m. Podrobný výpis vlastníků dotřených pozemků stavbou je uveden v průvodní zprávě v kapitole A.3 j).

Zájmové území se nachází v jihozápadní části města Otrokovice v „cípu“ soutoku řek Moravy a Dřevnice. Plánovaná trasa protipovodňových opatření (dále jen PPO) začíná křižovatkou ul. K. Čapka a ul. Moravní a dále pokračuje podél silnice ul. K. Čapka až k areálu Technických služeb města Otrokovice (dále jen TSO). U administrativní budovy trasa PPO zahýbá téměř kolmo od ul. K. Čapka a kopíruje hranici pozemku TSO až k řece Dřevnici. Od Dřevnice trasa vede podél toku, proti proudu a je ukončena kousek od ul. K. Čapka ke které se opětovně trasa vrací.

Zájmové území je zastavěno, vedou zde inženýrské sítě. Část trasy vede v souběhu s inženýrskými sítěmi a některé z nich také křížuje. Podrobný výpis křížení trasy PPO se sítěmi je uveden v tabulce v kapitole B.1 c). Navržená trasa PPO, která má charakter trvalé stavby vede zejména na pozemku TSO a kopíruje západní, jihozápadní, jižní a část jihovýchodní hranice TSO. Podél ul. K. Čapka je navržena také konstrukce PPO, která ale nemá charakter stavby. Jedná se o mobilní prvky PPO.

Terén celého zájmového úseku je rovinatý až mírně sklonitý a relativně přehledný s možným přístupem do prostor stavby. Přístup k zájmovému území bude realizován přes více komunikací, a to z komunikace ul. K. Čapka a komunikace správce toku podél řeky Dřevnice. V zájmovém území se místy nachází náletové dřeviny a vzrostlé stromy, různého stáří, druhu a kvality. Dřeviny doplňují místy keře a souvislý travní porost.

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

V zájmové lokalitě proběhlo několik místních průzkumů za účelem ohledání lokality a několik místních šetření se správcem inženýrských sítí. V lokalitě proběhlo dodatečné geodetické zaměření.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V rámci stavby musí být dbáno zvýšené pozornosti vůči inženýrským sítím, které zasahují do prostoru výstavby. Veškeré sítě musí být před zahájením stavebních prací, zejména výkopů, lokalizovány a vytyčeny. Práce v jejich ochranných pásmech se budou provádět v souladu

s bezpečnostními předpisy a podmínkami jejich správce. Navržená trasa PPO je několikrát křížena stávajícími inženýrskými sítěmi. V níže uvedené tabulce jsou vypsané křížení i poloha vůči trase PPO se známými inženýrskými sítěmi.

| staničení [m] | druh inž. sítě | umístění sítě | vlastník, provozovatel |
|---------------|------------------------------|---------------|------------------------|
| 6*) | VN | podzemní | Eon |
| 20*) | vodovod LT150 | podzemní | Moravská Vodárenská |
| 38*) | plynovod | podzemní | RWE |
| 446 | sdělovací kabel | podzemní | |
| 462 | sdělovací kabel | podzemní | |
| 556 | vodovod DN 100 | podzemní | TSO |
| 559 | vodovod DN 300 | podzemní | TSO |
| 615 | dešťová kanalizace 1200/2500 | podzemní | TSO |
| 631 | dešťová kanalizace | podzemní | TSO |
| 635 | VN | podzemní | TSO |
| 710 | VN | nadzemní | Eon |
| 725 | VN | nadzemní | Eon |
| 955-965**) | VN | podzemní | Toma a.s. |
| 1033 | šachta teplovodu | podzemní | Teplárna Otrokovice |
| 1042 | dešťová kanalizace | podzemní | MAT |
| 1163**) | teplovod | podzemní | Teplárna Otrokovice |
| 1065**) | teplovod | podzemní | Teplárna Otrokovice |
| 1105 | vodovod | podzemní | Barum |

Staničení je číslováno od začátku PPO (křižovatka ul. Moravní a ul. K. Čapka) a je zaokrouhlena na celé metry;

*) křížení s mobilními prvky PPO; **) rozsah staničení je pouze orientační

Zvýšené pozornosti bude nutno brát při výstavbě protipovodňové zdi vedoucí podél Dřevnice a silnice ve správě Povodí Moravy s. p. Trasa vede v těsné blízkosti kolektoru teplovodu, kde se nachází teplovod, vodovodní řad užitkové a pitné vody a optické kabely. Ke konstrukci kolektoru a přesné poloze není dostupná žádná oficiální dokumentace. Dle ústních informací správce kolektoru (Toma a.s.) je kolektor monolitický tubus betonován do ztraceného bednění. Orientační vnitřní rozměry kolektoru jsou cca 1,2 x 1,8 m o tloušťce stěn, dna i stropu 10 až 20 cm. Krytí kolektoru zeminou je cca 0,4 až 0,7 m. V místě stavby je vytyčena poloha vnější hrany kolektoru (vzdálenější hrana od řeky Dřevnice). Nejmenší vzdálenost mezi touto hranou a navrženou trasou PPO je 0,9 m.

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

Navržená trasa PPO je mimo poddolovaná území. Část trasy PPO křížuje inundační zónu stanovenou v území plánu a v aktivní zónu v záplavovém území stanovenou příslušným vodoprávním úřadem. Jedná se o území vymezení jihozápadní a severozápadní hranicí areálu TSO.

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

Navržená stavba nemá vliv na okolní stavby a objekty. Pozemky dotčené prováděním stavby budou uvedeny do původního stavu. Stavba bude mít nepatrný vliv na odtokové poměry v území. Z výsledku hydrotechnického 1D hydrotechnického modelu (hodnotící vliv nové konstrukce PPO na průběh hladin povodňových průtoků) vyplývá, mírné zvýšení hladin při průchodu Q_{100} řekou Moravou. V inundačním území dojde ke zvýšení hladiny o 9 cm. V úrovni lávky přes Moravu dojde ke zvýšení hladiny o 8 cm. Při návrhové povodni Q_{100} řeky Moravy bude spodní konstrukce lávky (na začátku úseku) 12 cm nad hladinou. Výsledky hydraulického modelu viz příloha č. COF/H/102a.

Charakter díla při bezporuchovém provozu neovlivní ekologickou stabilitu prostředí. Hlavními prvky navrhovaného díla jsou zemní práce, terénní úpravy a betonářské práce. Pracovní úkony budou prováděny na volném prostranství.

Trasa PPO se nachází převážně v intravilánu západní a jihozápadní části města Otrokovice na okraji katastrálního území. 1. Část PPO tvoří pomyslnou hranici mezi průmyslovou zónou a prostory určené k rekreaci (nachází se zde park, cyklostezka, zahrádkářská kolonie, loděnice, sportovní hřiště a klubovna skautů aj.).

Při realizaci stavby je dodavatel povinen omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí. Jedná se hlavně o hluk, znečišťování ovzduší, znečišťování komunikací – omezit na nezbytnou míru plochy pro provádění stavby a ochránit stávající zeleň.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Předmětná stavba PPO vyžaduje místy demontáž stávajícího oplocení areálu TSO, bourací práce opěrných zídek, zemní práce (zejména na jihozápadní hranici pozemku areálu TSO), kácení náletových dřevin a kácení vrostlých stromů. Náletové dřeviny a stromy mohou být káceny pouze v období vegetačního klidu a se souhlasem příslušného odboru životního prostředí. Podrobné podmínky ohledně kácení dřevin viz 189/2013 – Vyhláška o ochraně dřevin a povolování jejich kácení.

Trasa PPO je převážně vedena v místech travního porostu. Zasažené travní porosty stavbou, mimo zpevněné plochy budou po dokončení stavebních prací uvedeny do původního stavu ohumusováním, popřípadě osetím travním semenem.

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

Požadavky na zábor (trvalý ani dočasný) pozemků určených k funkci plnění lesa nevzniká. Zábory dočasné i trvalé vznikají na pozemcích zemědělského půdního fondu. V následující tabulce jsou uvedeny pozemky, kterých se to týká.

| Parcela č. | Obec | Katastrální území | Výměra [m ²] | Výměra - Trvalý zábor [m ²] | Výměra - Dočasný zábor[m ²] | Druh pozemku | Vlastník pozemku |
|------------|------------|-------------------|--------------------------|---|---|----------------------|------------------------------------|
| 425/6 | Otrokovice | Otrokovice | 1827 | 687 | 1594 | zahrada | Technické služby Otrokovice s.r.o. |
| 425/1 | Otrokovice | Otrokovice | 20377 | 48 | 1446 | zahrada | město Otrokovice |
| 425/4 | Otrokovice | Otrokovice | 8255 | 2 | 161 | zahrada | město Otrokovice |
| 425/5 | Otrokovice | Otrokovice | 9909 | 2 | 34 | trvalý travní porost | město Otrokovice |

pozn.: výměry trvalého a dočasného záboru jsou zaokrouhleny nahoru na celé metry

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

Přístupy ke staveništi jsou po ul. K. Čapka. Dále kolem areálu TSO mohou být využity komunikace v zahrádkářské oblasti, části cyklostezky a komunikace Povodí Moravy s. p. Část severozápadní hranice areálu TSO, po níž má vést část trasy PPO, není přístupná ze strany zahrádkářské kolonie. V této části budou muset být přístupy realizovány z vnitřního prostoru areálu TSO. Nicméně, stavbou budou částečně zasaženy i pozemky zahrádkářské kolonie. Přístupy na komunikace, které nejsou ve správě investora, musí být před zahájením stavby projednány a schváleny jejich správci, nebo vlastníky. V místech, kde trasa PPO křížuje ochranná pásma inženýrských sítí, musí být práce uzpůsobeny v souladu s obecnými podmínkami prací v ochranném pásmu a podmínkám danými správcem inženýrských sítí. Jedná se zejména o část trasy PPO podél řeky Dřevnice, která vede v ochranném pásmu VN a podél kolektoru s teplovodem, sdělovacími, optickými kabely, vodovodní řad aj. Dále u jihozápadní hranice areálu TSO, křížuje trasa nadzemní VN, stejně tak na ul. K. Čapka. Ostatní křížení inženýrských sítí viz kap. B1) c).

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Navrhovaná stavba je stavbou samostatnou, která není věcně podmíněna další stavbou. Stavba může probíhat kontinuálně po jednotlivých úsecích.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem stavby PPO je ochrana území (areálu TSO, městské část Bahňák – Baťov a přilehlé průmyslové zóny), osob a majetku proti povodním a s nimi spojenými negativními účinky vyvolané povodňovými průtoky v řekách Morava a Dřevnice, a to jednotlivě, nebo i současně.

Projekt řeší protipovodňovou ochranu s ohledem na maximální omezení zhoršení kapacitních a průtokových poměrů v korytě řek Moravy a Dřevnice. Za běžných průtoků nebudou parametry koryta (kapacitní a průtokové poměry) vůbec ovlivněny. Za povodňových průtoků dojde v některých místech ke zvýšení hladiny.

Z výsledku 1D modelu, vyplývá, že zájmová území nejsou dostatečně ochráněna proti návrhové povodni Q_{100} z řek Moravy a Dřevnice. Přestože téměř celé území je výš, než úroveň hladiny návrhové povodně. Jedná se zejména o navýšený násep ul. K. Čapka, vybudované opěrné zdi v severozápadní části areálu TSO a zemní hráze v západní a jihozápadní části areálu TSO. Tyto konstrukce jsou dodatečně zbudovány, není k nim žádná technická dokumentace a neodpovídají konstrukčním zásadám konstrukcí PPO. Tyto konstrukce budou v rámci stavebních prací odstraněny a nahrazeny novými konstrukcemi PPO. Z jihovýchodní strany, podél řeky Dřevnice, není areál TSO chráněn proti návrhové povodni. Úroveň hladiny je výš, než okolní terén.

Ochrana území před povodňovými průtoky z řek Dřevnice a Morava je navržen na návrhovou hodnotu průtoky Q_{100} . Návrhová povodeň hodnoty Q_{100} byla zvolena s ohledem na nutnou míru ochrany osob a majetku. Hodnota stoletého průtoky řeky Dřevnice je $Q_{100_D} = 295 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (měrný profil Dřevnice pod Rackovou), pro řeku Moravu je uvažována hodnota $Q_{100_M} = 840 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (měrný profil Morava nad Dřevnicí). Podkladem pro návrh výškové úrovně PPO byly výsledky hydraulického 1D modelu, zpracované firmou Povodí Morava s. p. Model výpočtu průběhu hladin byl proveden nerovnoměrným, neustáleným prouděním, pomocí programu Mike11. **Modelem byly prověřeny a vypočítány dva návrhové stavy, z nichž byl vybrán ten méně příznivý (tzn. ten s vyšší úrovní hladiny Q_{100}) a ten byl ve studii brán jako návrhový stav (návrhová povodeň) pro výškové umístění PPO.** První modelový stav počítá průběh hladin pro návrhový stav řeky Moravy $Q_{100_M} = 840 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ a doplněk průtoky řeky Dřevnice do $Q_{100_D} = 295 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ těsně pod soutokem obou řek. **Tento modelový stav je stavebním návrhovým PPO.** Druhý modelový stav, počítá průběh hladin pro návrhový stav řeky Dřevnice $Q_{100_D} = 295 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ a doplněk průtoky do $295 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ z řeky Moravy.

Výšky konstrukce PPO v úsecích podél řeky Moravy jsou dány výškou hladiny vody odpovídající návrhové povodni navýšené o bezpečnostní rezervu. Výšky konstrukcí PPO podél řeky Dřevnice jsou dány úrovní hladiny návrhové podvodně navýšené o bezpečnostní rezervu v profilu řeky Moravy (staničení 165.455 km). Je to proto, že zde hrozí riziko vzduť řeky Moravy nad hladinu řeky Dřevnice. Výsledné jednotlivé výšky hladiny vody návrhové povodně v zadaných profilech, byly navýšeny o hodnotu 0,5 m – bezpečnostní rezerva. Toto převýšení zohledňuje nejistoty s hydrologickými podklady, možnou nepřesnost geodetických podkladů, metod zvolených hydrotechnických výpočtů aj. Hodnota 0,5 m je hodnotou zvolenou v platném znění vyhlášky č. 590/2002 Sb. a ČSN 75 2101.

| | |
|---|--------------------------------------|
| Návrhová povodeň - Dřevnice | $Q_{100} = 295 \text{ m}^3/\text{s}$ |
| Návrhová povodeň - Morava | $Q_{100} = 840 \text{ m}^3/\text{s}$ |
| Bezpečnostní rezerva nad úroveň Q_{100} | 0,5 m |
| Délka železobetonových zdí včetně přechodových konstrukcí | cca 461 m |
| Délka zemní hráze | cca 243 m |
| Celková délka mobilního hrazení | cca 64 m |
| Délka úseku – část I. | cca 438 m |
| Délka úseku – část II. | cca 677 m |
| Délka úseku celková | cca 1115 m |
| Úroveň koruny PPO – ZÚ | 187,14 m n. m. |
| Úroveň koruny PPO – KÚ | 185,51 m n. m. |
| Spád konstrukce PPO | 1,63 m |

Pozn.:

Výškový systém - Balt po vyrovnání, souřadnicový systém S-JTSK.
délkové míry jsou zaokrouhleny na celé metry nahoru.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navržené řešení PPO vychází ze stávajících urbanistických vazeb. Stavba PPO tyto vazby respektuje a nenarušuje. V případě mimořádných situací, jakými jsou povodně, mohou být částečně, nebo úplně některé vazby dočasně narušeny. Možnost napojení na stávající dopravní infrastrukturu je za běžných vodních stavů nenarušena.

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

Konstrukce PPO je stavbou liniovou s konstrukčně i materiálově dělenými úseky. Stavba nebude působit jednolitě, protože je členěna. Po délce se mění a v jednotlivých úsecích konstrukční uspořádání, tvar i použité materiály. Základními architektonickými prvky jsou železobetonová zeď, nebarvená s možností otisku struktury na povrchu. Tloušťka žb zdi je jednotná 0,3 m s proměnlivou výškou a obdélníkovým příčným řezem nadzemní části konstrukce. Dalším prvkem je zemní hráz lichoběžníkového průřezu, se sklonem návodní strany svahu

1:2,5 a sklonem vzdušní strany 1:2. Oba svahy budou opevněny zatravněním. Výška zemní hráze je proměnlivá. Konstrukce zemní hráze s výškou do 2 m má korunu hráze širokou 2m .

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Stavba PPO není stavbou technologickou ani výrobní. Součástí PPO jsou i mobilní hradící konstrukce, které nejsou za běžných vodních stavů instalovány. Tyto mobilní konstrukce se instalují před hrozící povodní, a to dle provozního řádu, schválený příslušným vodoprávním úřadem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Jedná se o liniovou stavbu částečně na volně přístupných pozemcích podél ul. K. Čapka a v těsné blízkosti toku řeky Dřevnice. Dále částečně na pozemcích TSO v oploceném areálu. Přístup ke konstrukcím PPO nevyžaduje žádné zvláštní bezpečnostní opatření. Provoz za povodně bude řízen dle schváleného provozního řádu.

B.2.6 Základní technický popis staveb

Stavba PPO je stavbou vodohospodářskou a má za účel ochranu městské části Otrokovice – Bahňák, kde se nachází průmyslový areál a sídliště Baťov. PPO je stavbou liniovou, která na své délce mění konstrukční, materiálové i směrové uspořádání. Stavba PPO je rozdělena do dvou částí a ty jsou členěny na stavební objekty.

Stavební konstrukční prvky PPO jsou železobetonové zídky a zemní hráze. Konstrukčními prvky nestavebními jsou prvky mobilního hrazení.

Stavba je navržena na dvě části. Část I. PPO bude chránit zejména přilehnou část průmyslového areálu severně od ul. K. Čapka a částečně městskou část Bahňák – Baťov. Část II. PPO bude chránit areály firem TSO, Mat a další.

Část I. – staničení cca 0 až 438 m (konstrukce PPO podél ul. K. Čapka)

SO 01 – mobilní hrazení (křižovatka ul. Moravní a ul. K. Čapka)

Část II. – staničení cca 438 až 1115 [m]

SO 02 – Železobetonová zeď I.(u administrativní budovy TSO)

SO 03 – Zemní hráz I.

SO 04 – Mobilní hrazení (vjez do areálu firmy TSO)

SO 05 – Zemní hráz II.

SO 06 - Mobilní hrazení (přístup na komunikaci správce toku)

SO 07 – Železobetonová zeď II. (podél Dřevnice)

ČLENĚNÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ A JEJICH DÉLKY

| ČÁST | SO | Délka *) [m] |
|------|-------|--------------|
| I. | SO 01 | 55 |
| II. | SO 02 | 278 |
| | SO 03 | 68 |
| | SO 04 | 5 |
| | SO 05 | 174 |
| | SO 06 | 4 |
| | SO 07 | 129 |

**) délky stavebních objektů jsou zokrouhleny nahoru na celé metry nahoru*

Část I.

V těchto místech bude použito mobilních hradicích prvků – pytlování, které bude umístěno mezi ul. K. Čapka a navýšeným náspem. Jedná se o staničení cca 0 až 55 m. Zbytek části I. (staničení 55 – 438 m) je bez použití PPO. Úroveň komunikace ul. K. Čapka je výš, než je $Q_{100}+0,5$.

Část II.

Začátek úseku je ve staničení cca 438 m. Ve staničení cca 497 – 562 m je nutno zbourat stávající betonovou zeď délky cca 65 m a ve staničení cca 562– 648 m je zbudována zemní hráz v délce cca 86 m. Hráz bude odtěžena na původní rostlý terén a v tomto úseku nahrazena železobetonovou zdí, která bude navazovat na úseky nových zdi před a za úsekem odtěžené hráze. Celková délka nové zdi ve staničení cca 438 – 722 m.

U cyklostezky (jihozápadní strana areálu TSO) je značný pokles terénu. Proto je v tomto místě navržena zemní hráz v délce cca 242 m. Tato zemní hráz je rozdělena na dva stavební objekty o délkách cca 68 a 174 m. Mezi těmito zemními hrázemi je navržen vjezd do areálu (ze strany cyklostezky). Tento vjezd bude hrazen mobilními prvky PPO o délce cca 5 m. Zemní hráz kopíruje hranice pozemku areálu až ke stávající bráně u jihovýchodní strany areálu. Brána a vjezd na pozemek na konci zemní hráze bude zachován. Před bránou bude zemní hráz ukončena přechodovým železobetonovým objektem, který je součástí objektu. Přechodový objekt tvořený železobetonovou zdí přecházející silnici správce toku (Povodí Moravy s. p.). V místě silnice je navržena železobetonová zeď přerušena. Za povodně bude hrazena mobilními prvky PPO o délce cca 4 m. Dále pokračuje železobetonová zeď po pravém břehu Dřevnice (cca 987 – 1115 m), proti proudu a po pravé straně silnice Povodí Moravy s.p. Železobetonová

zeď je navržena umístit mezi silnicí Povodí Moravy a kolektorem inženýrských sítí. Délka toho úseku je cca 129 m.

Konstrukční a materiálové řešení:

- **Železobetonové zídky**

Konstrukce protipovodňových zdí je železobetonová, založená pod úrovní rostlého terénu. Základ železobetonové zdi bude umístěn minimálně v nezámrzné hloubce. Blíže viz popis příslušného stavebního objektu.

- **Zemní hráz**

Konstrukce zemní hráze je založena pod úrovní rostlého terénu. Materiál zemní hráze bude určen dalších navazujících stupních projektové dokumentace, s ohledem na dostupnost vhodného materiálu pro sypání hráze v blízkém okolí. Blíže viz popis příslušného stavebního objektu.

- **Mobilní hrazení**

Mobilními hradíci prvky jsou alternativně navrženy tzv. pytlováním (kladení pytlů plněných pískem), dřevěné, nebo kovové hradící konstrukce.

Konstrukční a materiálové řešení bude detailně řešeno v navazujících stupních projektové dokumentace, tak aby dostatečně a bezpečně odolávalo účinkům povodně (hydrostatický tlak, vodotěsnost, ledové účinky, účinky pláví apod.). Blíže viz popis příslušného stavebního objektu.

SO 01 – mobilní hrazení (křižovatka ul. Moravní a ul. K. Čapka)

Mobilní hradící konstrukce, nejsou za běžných vodních stavů instalovány. Tyto mobilní konstrukce se instalují před hrozící povodní, a to dle provozního řádku. Prvky mobilních konstrukcí jsou navrženy tzv. pytlováním (kladení pytlů na sebe plněných pískem). Návrh mobilních prvků PPO v těchto místech je z důvodu konfigurace terénu, prostorového uspořádání uzlu cyklostezky, chodníků a výskytu vodovodu. S ohledem na tyto omezující faktory bylo navrženo jednodušší a levnější opatření PPO.

SO 02 - železobetonová zeď I. a SO 07- železobetonová zeď II.

Konstrukce zdí je navržena jako zeď železobetonová monolitická, která je založena pod úroveň zámrzné hloubky, betonovaná do bednění s těsněním pracovních i dilatačních spár. Základová patka zdi bude betonována na podkladní beton. Předpokládaná šířka zdi je v nadzemní části navržena v šířce 30 cm. Výška zdí je proměnlivá a mění s úrovní hladiny návrhového průtoku navýšeného o bezpečnostní rezervu. Obecně platí, že zeď je převýšena o 0,5 m úroveň hladiny návrhové povodně (Q_{100}).

SO03 – Zemní hráz I. a SO05 – Zemní hráz II.

Zemní hráze jsou navrženy v jižní a jihozápadní části areálu TSO. V místě trasy zemní hráze jsou deponie zeminy, které bude nutno odtěžit a přesunout. Materiál zemní hráze bude určen v dalších navazujících stupních projektové dokumentace, s ohledem na dostupnost vhodného materiálu pro sypání hráze v blízkém okolí. Zemní hráze jsou navrženy ve tvaru lichoběžníka v příčném řezu. Návodní strana hráze je ve sklonu 1:2,5 a vzdušná strana ve sklonu 1:2. Výška hráze je proměnlivá a mění s úrovní hladiny návrhového průtoku navýšeného o bezpečnostní rezervu a úrovní terénu, kde bude hráz založena. Převýšení je 0,5 m nad úroveň hladiny návrhové povodně (Q_{100}). Koruna hráze je navržena o minimální šířce 2 m, jako nepojízdná. Zemní hráz bude založena pod úroveň rostlého terénu na tzv. ozub. Konstrukce hráze bude homogenní. Hráz bude sypána a hutněna po vrstvách. Návodní, vzdušní líc i koruna hráze bude po dosypání zpevněna zatravněním (drnování). Na začátku a konce zemních hrází budou vystavěny přechodové železobetonové konstrukce, které budou zajišťovat přechod mezi zemními hrázemi a ostatními konstrukcemi, jako mobilní hrazení a železobetonová zeď PPO.

Přechodové železobetonové konstrukce budou založeny pod úroveň zámrazné hloubky na podkladním betonu. Pracovní a dilatační spáry budou vodotěsně utěsněny. Spojovací (přechodové) konstrukce, které budou ve styku se zemní hrází, budou navrženy upraveny tak, aby zemina gravitačně přiléhala ke konstrukcím. Tímto se zamezí možnému vzniku kaveren ve svislých spojích mezi zeminou a železobetonovou konstrukcí. Železobetonové konstrukce, které budou umístěny pod úrovní terénu, budou ošetřeny vodoodpudivým nátěrem. Návrh betonové směny, případně její ošetření, bude řešen v navazujícím stupni s ohledem na výskyt a agresivitu podzemní vody a prostředí.

Konstrukce nutné k zajištění křížení s inženýrskými sítěmi budou řešeny detailně a individuálně v navazujících stupních projektové dokumentace.

SO 04 – Mobilní hrazení (vjezd do areálu TSO) a SO 06 – Mobilní hrazení (přístup na komunikaci správce toku)

Hradící konstrukce – hradidla jsou navržena k hrazení vjezdů. Hradidla budou vkládány do ocelových drážek, které budou zabetonovány do přechodových konstrukcí zemních hrází a do železobetonové zdi. První vložené hradidlo bude opřeno o ocelový dosedací práh, který bude založen pod úrovní terénu a zabetonován. Těsnění mezi jednotlivými hradidly a dosedacím prahem, bude realizováno pomocí gumových těsnění aktivovaných vlastní vahou hradidel a tlakem vody na konstrukci.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

Součástí stavby nejsou žádná technická ani technologická zařízení.

B.2.8 Požární bezpečnostní řešení

Z hlediska požární ochrany se stavba neposuzuje, neboť se jedná o objekty bez požárního rizika.

Posouzení technických podmínek požární ochrany:

- a) výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů**

Vzhledem k charakteru stavby se neposuzuje.

- b) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva**

Vzhledem k charakteru stavby se neposuzuje.

- c) předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby**

Vzhledem k charakteru stavby se neposuzuje.

- d) zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany**

Vzhledem k charakteru stavby se neposuzuje.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba nemá nároky na energie. Vzhledem k tomu se hospodaření s energiemi neřeší.

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

Hygiena a ochrana zdraví při práci bude specifikována provozními pokyny a příkazy vydanými provozovatelem jako součást provozního řádu.

Provoz stavby nenese zvýšená bezpečnostní rizika, kromě rizik, která jsou běžná při údržbě vodních toků. Toto je řešeno v rámci standardních bezpečnostních opatření provozovatele a provozního řádu.

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Navrhovanou stavbu, která se týká výstavby PPO, není třeba chránit proti případnému pronikání radonu, bludným proudům a hluku. Výstavbou PPO bude vytvořena ochrana městské části Otrokovice – Bahňák a budou zanedbatelně změněny průtokové poměry v toku.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky,

Stavba není žádným způsobem napojena na stávající technickou infrastrukturu. V místech křížení trasy PPO a inženýrských sítí se jí bezprostředně dotýká. Tato křížení budou v následujících stupních řešena individuálně, pro každé křížení zvlášť.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Protože stavba nemá nároky na připojení technické infrastruktury, připojovací rozměry ani výkonové kapacity se neřeší.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Současný přístup do zájmového území bude zachován. Příjezd na staveniště bude umožněn ze dvou hlavních směrů, a to z křižovatky ul. K. Čapka a ul. Moravní (ze strany sídliště Baťov) a u křižovatky ul. tř. Tomáše Bati a z ul. K. Čapka (podél Dřevnice – ve směru toku). Dále bude obsluha staveniště možná ze silnice ve správě Povodí Moravy s. p., která vede podél areálu TSO, kafilérie a Dřevnice. Dále pak po cyklostezce č. 47 a silnice k zahrádkářské kolonii, loděnici a klubovny skautů vedoucí z ul. K. Čapka. Pro realizaci stavby a využití veřejně přístupných prostor je nutno zajistit zvláštní užívání místních komunikací, chodníků a jiných prostor, všude tam, kde se stavba těchto komunikací dotkne.



b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Přístupy pro účely údržby a provozu navržených konstrukcí PPO budou využity stávající komunikace. Ze severu z ul. K. Čapka, z východu z komunikace správce toku vedoucím podél východní hranice areálu TSO, MAT a Dřevnice. A z jihu a jihozápadu může být užita cyklostezka. Dále pak budou pro přístup k PPO využity komunikace uvnitř areálu TSO.

c) doprava v klidu.

Doprava v klidu se pro tuto stavbu neřeší.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Po dokončení výstavby konstrukce PPO, budou pozemky dotčené stavbou uvedeny do původního stavu. Budou zatravněny a doplněny výsadbou stromů, keřů dle požadavku odboru životního prostředí. Detailní řešení rekultivace bude řešeno v následujících stupních PD.

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

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

Provoz zrealizovaných opatření a úprav nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí. Stavba má zanedbatelný vliv na odtokové poměry.

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

S ohledem na umístění trasy PPO, stavba nebude mít zásadní vliv na krajinu a přírodu. V rámci projektu budou káceny náletové dřeviny a porosty.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nezasahuje do chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Zjišťovací řízení a stanovisko EIA není v rámci projektu prováděno. Orgán OOPaK neshledal důvody k podání Oznámení záměru dle zákona 100/2001 Sb. a zahájení zjišťovacího řízení.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V rámci navrhované stavby se nenárokují žádná nová ochranná pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Jedná se o liniovou stavbu částečně na volně přístupných pozemcích. Staveniště budou protínat komunikace, chodníky i inženýrské sítě. Zhotovitel, který bude práce provádět, nesmí ohrozit zdraví a bezpečnost občanů. Bezpečnostní opatření se budou především týkat zabezpečení výkopových prací, zabezpečení příjezdových cest na staveniště, kácení a prořezávání stromů a přístupu na jednotlivé úseky staveniště.

Základním právním dokumentem, který je zhotovitel povinen dodržovat při přípravě a realizaci výstavby ve vztahu k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci je zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění předpisů pozdějších a dále všechny právní a ostatní předpisy, které rozpracovávají a konkretizují ustanovení Zákoníku práce jako je např. zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP při práci, NV č. 591/2006 Sb., o minimálních poža-

davcích na BOZP při práci na staveništích, a NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a další opatření podle konkrétních podmínek staveniště. Mimo to bude zhotovitel dodržovat veškerá nařízení a pokyny vedoucího stavby, která budou zhotoviteli sdělena odpovídající dohodnutou formou (např. seznámení s provozním řádem stavby při předávání staveniště nebo při vstupním školení, zápisy z kontrol BOZP, kontrolních dnů apod.) a organizáční a technické požadavky globálního minima bezpečnosti práce závazného pro všechny na stavbě.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu je ve shodě s dopravním řešením stavby viz odstavec B.4 a).

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Prostor staveniště bude zhotovitelem bezpečně ohraničen, a to i na provizorně přístupných vozovkách výstražnou fólií. Na volných prostranstvích provede zhotovitel označení staveniště bezpečnostní fólií, případně zábranami a označí tabulkami s názvem zhotovitele a názvem akce.

Při realizaci nebudou bourány žádné stávající obytné budovy. V případě nemožnosti využití stávajících opěrných zdi jako konstrukce PPO, budou zbourány. Předpokládá se lokální kácení stromů a mýcení křovin. Rozsah bude specifikován v příslušných stavebních objektech v dalších stupních dokumentace. Plán výsadby nových stromů a keřů. Toto bude podrobněji řešeno v dalších stupních dokumentace.

Zasažené travní porosty budou po dokončení stavby uvedeny do původního stavu a osety trávou.

Při realizaci stavby je dodavatel povinen omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí. Jedná se hlavně o hluk, znečišťování ovzduší, znečišťování komunikací – omezit na nezbytnou míru plochy pro provádění stavby a ochránit stávající zeleň. Zachovávané dřeviny budou chráněny před poškozováním a ničením, při ochraně dřevin bude přihlédnuto k ČSN 83 9061

Dodavatelské organizace jsou povinny dodržovat zejména tato opatření:

- Při výstavbě používat stavební stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.
- Zabezpečit plynulou práci stavebních strojů, dostatečným nasazením dopravních prostředků. V průběhu přestávek zastavovat motory stavebních strojů.

- Nepřipustit provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.
- Maximálně omezit prašnost při stavebních pracích a dopravě.
- Omezit stání a pojezd vozidel mimo zpevněné plochy.
- Při výjezdu na veřejné komunikace zabezpečit čištění kol, a znečištění na komunikacích ihned odstraňovat.
- Udržovat pořádek na staveništích, materiály ukládat na vyhrazených místech.
- V max. míře chránit stávající zeleň - nutno dodržet ČSN DIN 18 920
- Veškeré případné manipulace s vodami závadnými látkami po dobu stavby musí být prováděny tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku závadných látek do půdy či toku
- Prováděním stavebních prací nesmí dojít k porušení vodního toku. Podél vodního toku a v korytě vodního toku nesmí být ukládán výkopek ani jiný materiál.

c) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Staveniště má při provádění nároky na trvalý i dočasný zábor pozemků. Dočasné zábory pozemků pro zařízení staveniště, deponie a mezideponie se uvažují v jednotlivých úsecích především na přilehlých pozemcích města Otrokovice a areálu firmy TSO.

| Parcela č. | Obec | Katastrální území | Výměra [m ²] | Výměra - Trvalý zábor [m ²] | Výměra - Dočasný zábor [m ²] | Druh pozemku | Vlastník pozemku |
|------------|------------|-------------------|--------------------------|---|--|----------------|---------------------------------------|
| 425/7 | Otrokovice | Otrokovice | 1588 | 2 | 205 | ostatní plocha | město Otrokovice |
| 445/2 | Otrokovice | Otrokovice | 2088 | 37 | 776 | ostatní plocha | ČR s právem hosp. Povodní Moravy s.p. |
| 2352/4 | Otrokovice | Otrokovice | 10587 | - | 180 | ostatní plocha | ČR s právem hosp. Povodní Moravy s.p. |
| 2352/12 | Otrokovice | Otrokovice | 2185 | - | 63 | ostatní plocha | MAT, spol. s.r.o. |
| 2352/13 | Otrokovice | Otrokovice | 580 | - | 35 | ostatní plocha | MAT, spol. s.r.o. |
| 2352/14 | Otrokovice | Otrokovice | 1164 | - | 64 | ostatní plocha | Režný Břetislav |
| 2352/15 | Otrokovice | Otrokovice | 80 | - | 13 | ostatní plocha | Technické služby Otrokovice s.r.o. |
| 2352/11 | Otrokovice | Otrokovice | 8368 | 1287 | 4108 | ostatní plocha | Technické služby Otrokovice s.r.o. |
| 425/6 | Otrokovice | Otrokovice | 1827 | 687 | 1594 | zahrada | Technické služby Otrokovice s.r.o. |
| 3542 | Otrokovice | Otrokovice | 511 | 2 | 516 | ostatní plocha | Technické služby Otrokovice s.r.o. |
| 2352/9 | Otrokovice | Otrokovice | 9184 | 746 | 2496 | ostatní plocha | Technické služby Otrokovice |
| 425/1 | Otrokovice | Otrokovice | 20377 | 48 | 1446 | zahrada | město Otrokovice |

| | | | | | | | |
|--------|------------|------------|------|----|-----|----------------------|------------------------------------|
| 425/22 | Otrokovice | Otrokovice | 9399 | 13 | 954 | ostatní plocha | Technické služby Otrokovice s.r.o. |
| 2303/1 | Otrokovice | Otrokovice | 7520 | 7 | 207 | ostatní plocha | město Otrokovice |
| 425/4 | Otrokovice | Otrokovice | 8255 | 2 | 161 | zahrada | město Otrokovice |
| 425/27 | Otrokovice | Otrokovice | 1300 | 2 | 53 | ostatní plocha | město Otrokovice |
| 425/5 | Otrokovice | Otrokovice | 9909 | 2 | 34 | trvalý travní porost | město Otrokovice |
| 446/1 | Otrokovice | Otrokovice | 4958 | 2 | 55 | ostatní plocha | město Otrokovice |
| 427/40 | Otrokovice | Otrokovice | 42 | 3 | 43 | ostatní plocha | Lesy ČR |
| 427/39 | Otrokovice | Otrokovice | 2830 | 2 | 72 | ostatní plocha | Lesy ČR |
| 427/23 | Otrokovice | Otrokovice | 1818 | - | 58 | ostatní plocha | město Otrokovice |

pozn.: výměry trvalého a dočasného záboru jsou zaokrouhleny nahoru na celé metry

d) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zeminy

Stavba si vyžádá zemní práce v podobě srovnání terénu, skryvky a výkopové práce v oblasti půdorysného průměru konstrukce PPO.

| | |
|---|---------------------|
| Předpokládaný objem zemních prací | 3700 m ³ |
| Předpokládaný objem bouracích prací | 750 m ³ |
| Předpokládaný objem betonových konstrukcí | 385 m ³ |
| Mobilní hrazení – „pytlování“ | 55 m |
| Mobilní hrazení – ostatní konstrukce | 9 m |

Ve Zlíně 10/2016
 Vypracoval: Ing. Kohoutek Lukáš
 Kontroloval: Zamazal Václav