

MORAVA, Tlumačov – ochranná hráz

Dokumentace pro územní rozhodnutí

C. Souhrnná technická zpráva

Objednatel: Povodí Moravy, s.p. - Brno

c.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	3
1.	Popis stavby	3
a)	Zdůvodnění výběru stavebního pozemku	4
b)	Zhodnocení staveniště	4
c)	Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení	4
d)	Zásady technického řešení (zejména řešení dispozičního, stavebního, technologického a provozního)	4
e)	Zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu	4
f)	U změn stávajících staveb údaje o jejich současném stavu; závěry stavebně technického průzkumu, případně stavebně historického a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí	4
2.	Stanovení podmínek pro přípravu výstavby	4
a)	Údaje o provedených a navrhovaných průzkumech, známé geologické a hydrogeologické podmínky stavebního pozemku	4
1)	Geodetické podklady	4
2)	Geologický průzkum	4
3)	Hydrologické údaje	4
4)	Inventarizace zeleně	4
5)	Ostatní podklady	4
b)	Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území dotčených výstavbou se zvláštním zřetelem na stavby, které jsou kulturními památkami nebo nejsou kulturními památkami, ale jsou v památkových rezervacích nebo památkových zónách a s uvedením způsobu jejich ochrany	4
c)	Uvedení požadavků na asanace, bourací práce a kácení porostů	4
d)	Požadavky na zázory zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa, s uvedením rozlohy a rozlišením, zda se jedná o zázory dočasné nebo trvalé	4
e)	Uvedení územně technických podmínek dotčeného území a podmínek koordinace výstavby, zejména z hledisek příjezdů na stavební pozemek, případných přeložek inženýrských sítí, napojení stavebního pozemku na zdroje vody a energií a odvodnění stavebního pozemku	4
f)	Údaje o souvisejících stavbách, bilancích zemních prací a z toho vyplývajících požadavcích na přísun nebo deponie zeminy, požadavky na venkovní a sadové úpravy	4
3.	Základní údaje o provozu, popřípadě výrobním programu a technologii	4
a)	Popis navrhovaného provozu, popřípadě výrobního programu	4
b)	Předpokládané kapacity provozu a výroby	4
c)	Popis technologií, výrobního programu, popřípadě manipulace s materiálem, vnitřního i vnějšího dopravního řešení, systému skladování a pomocných provozů	4
d)	Návrh řešení dopravy v klidu	4
e)	Odhad potřeby materiálů, surovin	4
f)	Řešení likvidace odpadů nebo jejich využití (recyklace apod.), řešení likvidace splaškových a dešťových vod	4
g)	Odhad potřeby vody a energií pro výrobu	4
h)	Řešení ochrany proti hluku	4
i)	Řešení ochrany stavby před vniknutím nepovolaných osob	4
4.	Zásady zajištění požární ochrany stavby	4
a)	Řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru	4
b)	Řešení evakuace osob a zvířat	4
c)	Navržení zdrojů požární vody, popřípadě jiných hasebních látek	4
d)	Vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními	4

e)	Řešení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku	4
f)	Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany, pokud to odůvodňují požadavky na záchranné a likvidační práce nebo ochranu obyvatelstva	4
5.	Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání	4
6.	Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	4
7.	Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů	4
a)	Řešení vlivu stavby, provozu nebo výroby na zdraví osob nebo na životní prostředí, popřípadě provedení opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků	4
b)	Řešení ochrany přírody a krajiny nebo vodních zdrojů a léčebných pramenů	4
c)	Návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru realizované stavby	4
8.	Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	4
a)	Povodně	4
b)	Sesuvy půdy	4
c)	Poddolování	4
d)	Seizmicita	4
e)	Radon	4
f)	Hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby	4
9.	Civilní ochrana	4
a)	Opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva	4
b)	Řešení zásad prevence závažných havárií	4
c)	Zóny havarijního plánování	4

c. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Popis stavby

Předmět stavby:

Předmětem popisované stavby je vytvoření protipovodňové ochranné hráze podél západního okraje obce Tlumačov, a to jak zvýšením dnešních hrází kolem areálu závodistiště ve spodní části obce na levém břehu říčky Mojeny, zvýšením stávající ochranné hráze na pravém břehu říčky Mojeny ve spodní a střední části sledovaného úseku pod a nad silnicí do Kvasic, tak i zřízení nové ochranné hráze pod obcí Tlumačov v úseku podél pravého břehu levobřežního přítoku do Mojeny – tzv. Hlavníčky v úseku po železniční trati Břeclav – Přerov a zřízení nové ochranné hráze nad obcí Tlumačov v úseku podél levého břehu tzv. Hájské příkopy v úseku po zmíněnou železniční trať.

Jedná se tedy o úsek ochranných hrází v celkové délce cca 3115 m, a to od zavázání plánované pravobřežní hráze podél Hlavníčky do železničního tělesa nad silnicí I/55 v prostoru pod obcí až po zavázání levobřežní hráze (zídky) podél Hájské příkopy do železničního tělesa nad silnicí I/55 v prostoru nad obcí Tlumačov.

Nová ochranná hráz těsně nad silnicí do Kvasic je podél vzdušného vedení VN nahrazena železobetonovou ochrannou zdí.

Součástí této stavby budou vyvolané investice ve formě úprav uložení a vedení různých inženýrských sítí, které kříží trasu dílčích částí ochranných hrází jak pod terénem, tak i nad terénem.

V rámci výstavby ochranných hrází budou budována rovněž nová hradící zařízení v místech křížení nové ochranné hráze s tokem říčky Mojeny – ve dvou profílech (pod i nad obcí Tlumačov).

Těmito opatřeními bude zajištěno plynulé převádění povrchových vod na dvou hlavních přítocích do říčky Mojeny - na Hlavníčce pod Tlumačovem a na Hájské příkopě nad Tlumačovem i při záplavě inundačního území kolem obce Tlumačov z řeky Moravy, tj. při záplavě zpětným vzduťm od Bělovského jezu při nízkých N – letých průtocích a od Rusavy při vyšších N – letých průtocích. Při této alternativě č.2 ochranných hrází kolem obce Tlumačov ve tvaru podkovy navázané na železniční těleso nad silnicí I/55 nebude nutno budovat čerpací stanice na zmíněných přítocích tak, jak to bylo uvažováno při alternativě č.1. Při extrémních povodních, tj. při stoleté a vyšší vodě však bude nutno přerušit dopravu na hlavní silnici I/55 přes obec Tlumačov, neboť se silnice přehradí mobilním hrazením pro zabránění nátku inundovaných vod přes vozovku silnice do zástavby obce.

Pro strojně ovládaná stavidla u stavidlových objektů na Mojeně pod obcí a rovněž nad obcí bude nutno vybudovat přípojky NN od stávajících stožárových trafostanic situovaných v blízkosti ochranných hrází. K těmto stavebním objektům s technologickým zařízením budou zřízeny a zpevněny příjezdové cesty a sjezdové rampy z koruny hráze.

V rámci ukončení stavby ochranných hrází bude realizován pokud možno ve vhodných místech obvodu staveniště vegetační doprovod a na dočasně dotčených polních pozemcích bude provedena po technické rekultivaci i biologická rekultivace.

Při technickém řešení PPO je také pamatováno na případné odvádění vnitřních vod z území za ochrannými hrázemi a zdmi, které se za nimi mohou shromažďovat vlivem srážek, ale také přelitím říčních vod přes koruny ochranných prvků při extrémních povodních, neboť povodí řeky Moravy může být zasaženo v horní části i vyššími srážkami a odtokem vyšších N – letých průtoků než je průtok návrhový (Q_{100}). Pro tyto účely budou v rámci připravované stavby v hrázích a zdech vybudovány hrazené hrázové propusti s možností přečerpávání vnitřních vod do recipientů a také prostupy v ochranných zdech, které budou hrazeny mobilním hrazením. Tyto prostupy také zajistí do průtoku Q_{20} v řece Moravě běžný provoz především na hlavní silnici I. třídy – I/55 mezi Hulínem a Otrokovicemi, dále na silniční komunikaci II. třídy II/367 mezi Tlumačovem a Kvasicemi a rovněž zpřístupnění břehů a koryta říčky Mojeny, Hájské příkopy a Hlavníčky správcí toku, místním obyvatelům, ale také různým druhům živočichů. Hrázové propusti a prostupy ve zdech budou při povodňových stavech uzavírány a zahrazovány správcem toku nebo pověřenými osobami - zástupci obce dle pokynů uvedených v provozním a manipulačním řádu pro tuto stavbu.

Účel stavby:

Účelem popisované stavby je zvýšení stupně protipovodňové ochrany obce Tlumačov před extrémními povodňovými průtoky od řeky Moravy a od říčky Mojeny s bezpečnostním převýšením koruny navrhovaných úseků ochranných hrází cca 50 cm nad úroveň předpokládané hladiny inundovaných vod v inundačním území mezi řekou Moravou obcí Tlumačov nad Otrokovicemi při stoletém průtoku cca $Q_c = 850 \text{ m}^3/\text{s}$ od řeky Moravy. Podle předpokládaných postupných úprav hrází a koryta řeky Moravy ve zmíněném úseku dle GENERELU protipovodňových opatření z roku 1998 by měla být kapacita koryta Moravy v hodnotě cca $Q_M = 650 \text{ m}^3/\text{s}$ a tudíž inundačním územím podél Tlumačova by měly protékat po polních pozemcích odlehčené průtoky z řeky Moravy z úseku pod Rusavou ve směru k Otrokovicím v hodnotě cca $Q_i = 200 \text{ m}^3/\text{s}$.

Základní parametry:

- ochrana obce Tlumačov se uvažuje na celkový návrhový průtok od řeky Moravy
 $Q_c = Q_{100} = 850 \text{ m}^3/\text{s}$, při celkové délce ochranných prvků kolem okraje zástavby 3115 m (v ose)
- celková délka ochranných hrází a ochranných zdí je v součtu 3282 m (při překrývání hrází a zdí v místech nájezdových a sjezdových ramp), z toho je to 2841 m hrází a 441 m zdí:
 - cca 2005 m představuje zvýšení a vybudování dnešních hrází podél Mojeny
 - cca 574 m představuje zvýšení dnešních hrází podél Hlavničky
 - cca 262 m představuje vybudování hráze podél Hájské příkopy
 - cca 441 m představuje ochranné žel. bet. zdi u silničních komunikací
- koruna jednotlivých částí ochranných hrází a zdí je navržena cca 50 cm nad úrovní maximálního inundovaného průtoku $Q_i = 200 \text{ m}^3/\text{s}$ při celkovém průtoku v korytě řeky Moravy $Q_{100} = 850 \text{ m}^3/\text{s}$

Popis jednotlivých stavebních objektů a jejich orientační parametry jsou uvedeny v technické části této souhrnné zprávy, v kapitole 1.d.

Předběžné výměry prací a dodávek jsou uvedené v propočtu stavby – příl. F.

a) Zdůvodnění výběru stavebního pozemku

Zájmová oblast se nachází při okraji zástavby obce Tlumačov prakticky podél říčky Mojeny a podél jejích levobřežních přítoků (Hájské příkopy v horním konci a Hlavničky ve spodním konci), neboť podél těchto toků je vhodné a relativně snadné zvýšit stávající ochranné hráze nebo vybudovat nové ochranné hráze a ochranné zdi a zídky při okraji záplavového území s polními pozemky.

Koryto řeky Moravy je sice ohrázené na obou březích, avšak s ohledem na zlepšení odtokových poměrů a transformaci povodňových průtoků na řece Moravě se jeví vhodné zachovat odlehčování povodňových průtoků (vyšších N – letých vod) nad hodnotou cca $Q_{20} = 650 \text{ m}^3/\text{s}$ do levobřežního inundačního území jednak s lužními lesy výše proti toku a níže po toku, a jednak do rozlehlých polních pozemků za levobřežní hrází Moravy až po vodní tok Mojenu.

K řešení protipovodňové ochrany zástavby obce Tlumačov pomocí ochranných hrází a ochranných zdí se tedy využívá linie toku říčky Mojeny a jejích přítoků tak, aby zásah do zastavěného území v obci byl minimalizován.

b) Zhodnocení staveniště

Staveniště pro realizaci protipovodňových opatření je protáhlého tvaru podél říčky Mojeny. Rozsah staveniště je dán délkou okraje zastavěného území obce na straně k inundačnímu území a celková délka navrhovaných ochranných prvků v ose kolem okraje zástavby obce činí cca 3115m.

Lokalita a trasy ochranných hrází a zdí, včetně uvažovaných trvalých a dočasných záborů, jsou patrné z přehledné situace – z mapové přílohy v měřítku 1:10 000 - příl. D.a.2, z jednotlivých dílů situací se zákresem katastru nemovitostí v měřítku 1:1000 - příloh D.b.1 až D.b.4 a rovněž z koordinačních situací v měřítku 1:1000 - příloh D.c.1 až D.c.4.

Informace o dotčených a sousedních parcelách jsou uvedeny v průvodní zprávě - v kapitole 1.h) a v tabulce záborů pozemků přiložené za průvodní zprávou – příloze B.b.

Výškové poměry koryta řeky Desné v zaměřené lokalitě a ve sledovaném úseku toku od Jezu Rapotín až po řeku Mertu jsou vykresleny v podélných profilech dotčených toků a hrází. V podélných profilech v měřítku 1:1000/100 – v přílohách D.d jsou rovněž vyneseny průměty břehových hran koryt, terénu a případně stávajících hrází při břehových hranách. Údaje o výškách terénu v trase hrází jsou uvedeny také ve vybraných charakteristických příčných profilech ochranných hrází a zdí v měřítku 1:100 – v přílohách D.e a v pracovních příčných profilech v měřítku 1:100 nebo 1:200 – přílohách D.f.

Stručný popis staveniště a současného stavu lokality v levobřežním inundačním území řeky Moravy při okraji zástavby obce Tlumačov

Obvod staveniště prakticky v trase dnešního koryta říčky Mojeny a jejích levobřežních přítoků (v horním konci Hájské příkopy a ve spodním konci Hlavničky), tj. při okraji zastavěného území obce Tlumačov je zřejmý z celkových a dílčích situací stavby – viz přílohy D.c.

Stávající stav ochrany obce před povodněmi a stav ochranných hrází:

V úvodu této kapitoly je třeba zdůraznit, že poměrně rozsáhlé inundační území mezi levobřežní hrází řeky Moravy a pravobřežní hrázkou říčky Mojeny na okraji zástavby obce Tlumačov s polními pozemky je v celém úseku rovinaté s nejnižšími kótami na úrovni cca 184,00 m n.m. Prostřednictvím koryta říčky Mojeny, která je zaústěna krátce pod jezem Bělov v Otrokovicích do řeky Moravy, se dostávají říční vody z koryta Moravy zpětným vzduťm až do území pod obcí Tlumačov již při dvouletém průtoku (hladina při průtoku Q_2 v Moravě je pod jezem Bělov na výškové kótě cca 183,95 m n.m.) a dosahuje tedy přibližně úrovně nejnižšího terénu. Při průtoku Q_5 vystupuje hladina zpětným vzduťm od jezu Bělov až na úroveň cca 184,70 m n.m., což je dnes mírně pod úrovní ochranných hrázek podél říčky Mojeny a podél levobřežního přítoku – tzv. Hlavničky v území pod zástavbou obce Tlumačov. Desetileté vody z řeky Moravy zřejmě již zaplavují zpětným vzduťm od jezu Bělov okolní polní pozemky u Tlumačova (hladina Q_{10} je na úrovni cca 185,25 m n.m.), aniž se odlehčují nad Tlumačovem. Odlehčování povodňových průtoků z koryta řeky Moravy krátce pod Rusavou do levobřežního inundačního území k Tlumačovu dochází za dnešního stavu přibližně při celkovém průtoku $Q_c = 650 \text{ m}^3/\text{s}$, což je dnes asi dvacetiletá voda, přičemž hladina od zpětného vzduť z Moravy (od jezu Bělov) vystupuje na úroveň cca 185,80 m n.m.

Z hydrotechnických výpočtů vyplývá, že při stoletém průtoku v řece Moravě ($Q_{100} = 847 \text{ m}^3/\text{s}$) se bude do inundačního území pod Rusavou odlehčovat průtok v hodnotě cca $Q_i = 200 \text{ m}^3/\text{s}$ a hladina kolem obce Tlumačov vystoupí do úrovně cca 186,67 až 186,71 m n.m.

Zaplavování okolních pozemků však dochází rovněž asi při pětiletých průtocích vybřežením vod z koryta říčky Mojeny a rovněž z jejích levobřežních přítoků, z Hájské příkopy nad Tlumačovem a z Hlavničky pod Tlumačovem, a to již odnepaměti. V minulém století však proběhlo jen málo menších povodní na všech těchto vodních tocích a záplava většinou nedosahovala až k původním obydlím, takže se jevila ochrana obce dostačující.

Obec Tlumačov je dnes chráněna od řeky Moravy stávajícími ochrannými hrázemi, které ve spodní části – pod obcí dosahují úrovně cca 186,10 až 186,50 m n.m. Pravobřežní hrázka podél koryta říčky Mojeny v úseku od Hlavničky až po Hájskou příkopu dosahuje úrovně cca 185,10 nad Hlavničkou, cca 185,70 u silnice na Kvasice a cca 186,20 m n.m. pod Hájskou příkopou.

Stávající ochranná hráz pod Tlumačovem, mezi areálem Talašova zahradnictví a stavidlovým objektem na Hlavničce, která navazuje na tzv. selskou hráz od Otrokovic, je relativně nízká a hustě porostlá přestárlými stromy, křovinami a plevy, takže je neprůjezdná. Původní selská hráz kolem areálu závodíště pod zástavbou obce Tlumačov je rovněž relativně nízká a neprůjezdná, avšak poměrně dobře udržovaná, většinou bez stromových a keřových porostů. Ve styku těchto částí původních selských hrází – v místě cestního mostku s nefunkčním stavidlovým uzávěrem, je ochranná hráz křížena korytem tzv. Hlavničky, podél níž je ve směru proti toku, tj. k silnici I/55 (Tlumačov – Otrokovice) vybudována také

ochranná hrázka. Tato hrázka je však nízká a chrání okolní pozemky a přilehlou spodní část zástavby obce Tlumačov přibližně na pětiletou vodu od Hlavničky a vlastně také od vzdutých inundovaných vod z řeky Moravy (od jezu Bělov).

Ochranná hráz na levém břehu Mojeny nad Hlavničkou probíhá v prvním úseku mezi Mojenou a stávající dostihovou dráhou a v druhém úseku se odklání od Mojeny ve směru k zástavbě obce až k místní komunikaci. Tato hráz se jeví sice jako vysoká, ale nedosahuje ochrany obce proti záplavě od řeky Moravy při průtoku Q_{100} .

Rovněž po pravém břehu říčky Mojeny je dnes vybudována přisazená nízká ochranná hrázka (asi na Q_5), která probíhá nad Hlavničkou podél polních pozemků až po silnici na Kvasice, v souběhu se stávajícím vodovodním řadem ve správě VaK Kroměříž. Hrázka je nízká, úzká a neprůjezdná. Obdobně pravobřežní hrázka podél Mojeny nad silnicí do Kvasic až po Hájskou příkopu má stejné parametry. Nad Hájskou příkopou pak již koryto Mojeny není ohrázené a v levobřežní břehové hraně je vysázena řada stromových a keřových porostů.

Záplavové území:

- Prakticky v celém sledovaném úseku je stávající relativně rovinný terén za břehovými hranami říčky Mojeny na levém břehu s přiléhající zástavbou rodinných domů a stavení se zahradami a polními pozemky, se zemědělskou zástavbou a rovněž i s průmyslovou zástavbou v záplavovém území, nedostatečně chráněn.
- Rovněž levobřežní přítoky – Hájská příkopa a níže po toku Mojeny další levobřežní přítok, tzv. Hlavnička, mají poměrně velký vliv na rozlohu záplavy, neboť inundované vody jsou propagovány těmito koryty až do zastavěného území výše proti toku a rovněž nad tratí ČD.
- Záplavové území s rozsahem stavby v předmětném úseku je zřejmé z mapové přílohy D.a.2.

Kapacita koryta řeky Moravy v předmětném úseku:

- Většinou je koryto řeky Moravy v předmětném úseku nad a pod Tlumačovem na obou březích ohrázené a jeho kapacita dosahuje hodnoty kolem průtoku Q_{20} . Vyšší vody se mají řízeně odlehčovat dle předchozích studií zhotovených po extrémních povodních v 07/1997 (dle GENERELU protipovodňových opatření na toku řeky Moravy z 05/1998) přes snížený levý břeh do záplavového území za levobřežní hrází k obci Tlumačov a níže po toku pak k městu Otrokovice, kde se pak inundované vody opět řízeně vrací zpět do koryta řeky Moravy prostřednictvím odlehčovacího a obtokového ramene pro tento účel vybudovaného.

c) Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení

Předkládaná projektová dokumentace pro územní rozhodnutí na stavbu ochranné hráze podél obce Tlumačov řeší ochranu intravilánu obce od inundovaných vod z řeky Moravy, z říčky Mojeny a rovněž od levobřežních přítoků Mojeny i při stoletém průtoku v území po železniční trati Břeclav - Přerov, avšak neřeší ochranu částí obce Tlumačov v území nad železniční tratí od povodňových průtoků na levobřežních přítocích (od tzv. Hlavničky v dolní části obce a Hájské příkopy v horní části obce). Tyto přítoky, které byly v době zpracovávání původní DUR ve správě Zemědělské vodohospodářské správy, nemají v současné době ochranné hráze převyšeny nad hladinu stoletých průtoků. Kapacita těchto koryt je nižší (cca na průtoky Q_5) a je třeba tedy následně zajistit ochranu přilehlé zástavby na stejný povodňový stupeň - na Q_{100} zvýšením jejich kapacity, pravděpodobně zvýšením ochranných hrází podél jejich toků a pomocí obvodových hrází kolem zástavby obce z horní strany, nebo vybudováním záchytných nádrží - suchých poldrů výše proti toku nad obcí Tlumačov pro částečnou akumulaci a transformaci povodňových průtoků.

Je třeba si tedy uvědomit, že od řeky Moravy a od říčky Mojeny sice bude touto popisovanou stavbou zvýšený stupeň protipovodňové ochrany obce Tlumačov v území pod železniční tratí až na Q_{100} s bezpečnostním převýšením, avšak ochrana pozemků a zástavby v okolí levobřežních přítoků v území nad železniční tratí bude prozatím od těchto přítoků nižší (cca nad Q_5).

Z celkové koncepce protipovodňových opatření dle GENERELU pro obec Tlumačov vyplývá:

- Pokračování využívání inundačního území na levém břehu řeky Moravy pod Rusavou s lesními, lučními a polními pozemky jako bočního průtočného poldru nad a pod silnicí Kvasice - Tlumačov obdobně jako v minulém století tak, že korytem řeky Moravy budou neškodně převáděny celkové průtoky do hodnoty cca $Q_c = 650 \text{ m}^3/\text{s}$ a nad tímto průtokem budou říční vody řízeně odlehčovány přes levý břeh v lesních pozemcích v místě krátce pod Rusavou.
- Pro tyto účely již byla obnovena funkce původního odlehčovacího koryta s inundačním mostem v jezovém profilu jezu Bělov a byly vybudovány ochranné hráze a ochranné zídky podél okraje zástavby města Otrokovice.
- Na řece Moravě musí být postupně upravena a sjednocena niveleta koruny ochranných hrází na obou březích v úseku od odlehčovacího profilu pod Rusavou až po jez Bělov u Otrokovice nad úroveň hladiny Q_{20} , což už pravděpodobně po povodních bylo v některých úsecích provedeno.
- Při využívání inundačního území na levém břehu řeky Moravy v úseku mezi Tlumačovem a Otrokovici pro převádění částí povodňových průtoků z řeky Moravy bude nutno v rámci popisované stavby dle tohoto elaborátu zvýšit stávající hráze a vybudovat nové ochranné hráze podél obce Tlumačov podle místních podmínek na levém nebo na pravém břehu říčky Mojeny a napojit tyto nové hráze na stávající ochrannou hrázku pod Tlumačovem v místě stávajícího stavidlového objektu přes Hlavníčku. V místě křížení ochranných hrází s tokem říčky Mojeny bude nutno vybudovat stavidlové objekty pro dočasné odstavení určitého úseku koryta Mojeny podél přílehlé zástavby obce a vyšší průtoky na Mojeně a inundované vody z řeky Moravy budou převáděny mimo koryto Mojeny po polních pozemcích za pravobřežní hrází Mojeny. Pod obcí Tlumačov pak budou inundované vody protékat nad Otrokovici korytem Mojeny a podél toku Mojeny. Podél Mojeny níže po toku bude na levé straně záplavové území v lesních pozemcích ohraničeno do určitého průtoku stávající odsazenou hrází tzv. „selskou“, ve které je již těsně nad silnicí v Otrokovici vybudována hrázová propust v místě zavázání hráze do silničního náspu. Tato hrázová propust slouží pro převádění nízkých průtoků v době mimo povodní a pro odvádění zbytků akumulovaných vod v území nad Otrokovici mezi silnicí I/55 a selskou hrází po opadnutí extrémních povodní. Při stoletém a vyšším průtoku se bude dostávat inundovaná voda i za stávající selskou hráz a záplava nad Otrokovici bude zasahovat až do svahu pod silniční komunikací I/55. Do zástavby města Otrokovice se však odlehčené vody z Moravy nedostanou, neboť se zadrží již nad vybudovanou ochrannou hrází a ochrannou zdí v trase podél okružní silnice na ulici Karla Čapka.
- Inundované vody nad Otrokovici se převedou pod jezový profil jezu Bělov v Otrokovici říčkou Mojenou, inundačním mostem a upraveným odlehčovacím korytem podél stávající okružní komunikace. Odlehčovací koryto je zaústěno do řeky Moravy až pod rozšířenou lávkou pro pěší v Otrokovici u loděnice veslařského oddílu.

Doporučená opatření:

- Zvýšení protipovodňové ochrany zástavby obce Tlumačov v území nad železniční tratí i proti povodňovým průtokům na levobřežních přítocích do říčky Mojeny – není předmětem tohoto předkládaného projektu.
- Odvedení vnitřních vod ze zahrázovaného prostoru při zvýšených a povodňových průtocích v Moravě a v Mojeně není rovněž součástí tohoto projektu. Odvedení vnitřních vod (srážkových) je možné řešit čerpáním mobilními čerpadly.
- Další důležitou fází pro úpravu krajiny a zlepšení jejích přirozených možností je zpracování a realizace návrhů na úpravu současného využívání krajiny v souladu s protipovodňovými opatřeními uvedenými v GENERELU:
 - územní systémy ekologické stability
 - zlepšení vodního režimu krajiny
 - realizace revitalizačních opatření na vodních tocích
 - realizace dalších prvků přispívajících k zadržení a usměrnění vody v krajině
 - odvedení vody po povodních a další nezbytné úpravy

Uvedené body jsou převzaté ze „Studie krajinných úprav v části k.ú. Otrokovice a Tlumačov“, kterou zpracovala Arvita s.r.o. a jsou zobrazené v příložené situaci 1:10 000.

Realizace těchto opatření by výrazně zvýšila hodnotu krajiny a přispěla by k revitalizaci krajiny jako celku.

Ochranné hráze a ochranné zdi umístěné prakticky při okraji obce Tlumačov budou vhodným způsobem začleněny jak do přilehlé zástavby, tak i do okolní krajiny v celém sledovaném úseku.

V této stavbě jde z hlediska stavebních prací především o zemní práce (skrývky drnů a humusu, výkopové práce a hutněné násypy zemních hrází) prováděné v trasách navrhovaných ochranných hrází při okraji zástavby obce podél dotčených toků. V úsecích, kde není možné realizovat zemní hráze s ohledem na rozsah záborů soukromých pozemků podél břehových hran toků a s ohledem na stísněné poměry s přiléhající zástavbou jde o zhotovení betonových protipovodňových ochranných zdí. V místě křížení nebo i v souběhu navrhovaných hrází a zdí se stávajícími inženýrskými sítěmi pak bude nutné realizovat úpravy uložení nebo i přeložení stávajících inženýrských sítí pro zajištění bezpečného provozu a ochrany před poškozením vlivem působení tlaků zvýšených zemních náspů a betonových konstrukcí ochranných zdí na konstrukce sítí a zařízení, které budou v obvodu staveniště stavebními objekty dotčeny.

Povrch svahů zemních hrází bude ohumusován a zatravněn, koruny hrází budou opevněny šterkovanými vozovkami s ohledem na požadavky správce toků pro zajištění bezpečného přístupu k hrázi a k tokům i při povodňových stavech. Šterkem budou zpevněny i nájezdové rampy, přejezdy hrází a obratiště v koncích hrází a pod hrázemi.

Ve stísněných poměrech podél oplocených soukromých zahrad budou většinou podél břehů dotčených toků budovány úzké ochranné železobetonové zdi a zídky s ohledem na snížení ploch záborů soukromých pozemků v zahradách.

Povrch železobetonových svislých ochranných zdí a zídek tloušťky cca 30 cm bude hladký nebo variantně jako pohledový beton upravený pomocí vkládané folie se vzorkem dle výběru objednatele a investora.

Po realizaci protipovodňových opatření pomocí odsazených hrází a zdí od břehových hran dotčených toků budou koryta těchto toků zpřístupněna pomocí berem v šířkách 3 až 5 m, takže budou i pro správce toku průjezdné pro provádění pravidelné údržby (kosení travních porostů a mýcení náletových dřevin, pro odstraňování spadlých a naplavených stromů, pro odstranění ledových barier, apod.).

d) Zásady technického řešení (zejména řešení dispozičního, stavebního, technologického a provozního)

Zásady technického řešení s ohledem na dispozici v předmětném území byly popsány již v předchozích odstavcích.

Návrh řešení protipovodňových opatření v popisovaném předmětném úseku a v dílčích lokalitách na toku říčky Mojeny a rovněž na jejích přítocích vychází z níže uvedených podkladů a průzkumů:

Z hydrotechnických výpočtů, zpracovaných na toku řeky Moravy v předchozích studiích a rovněž v předkládané DUR – je zřejmé, že do inundačního území na levém břehu řeky Moravy s odsazenou zástavbou obce Tlumačov se dnes odlehčují již asi vody nad dvacetiletým průtokem. Z těchto důvodů je požadována ochrana přilehlé zástavby se stupněm protipovodňové ochrany až na stoletou vodu s převýšením korun ochranných hrází a zdí 50 cm nad vypočtenou hladinou stoletého průtoku.

Stručný popis staveniště a stavby

Návrh protipovodňových opatření vyplývá z geodetického zaměření důležitých liniových staveb v inundačním území - viz situace v měřítku 1:1000 v geodetickém elaborátu. Návrh zohledňuje také výsledky hydrotechnických výpočtů průběhů hladin v inundačním území řeky Moravy, která je pro návrh protipovodňových opatření rozhodující, neboť povodňové průtoky z říčky Mojeny lze odlehčit již dříve nad obcí Tlumačov do záplavového území s polními pozemky za pravobřežní hrází Mojeny, jež bude také sloužit k zajištění protipovodňové ochrany obce.

Obec Tlumačov se nachází ve Zlínském kraji při úpatí levobřežního svahu široké údolní nivy řeky Moravy krátce pod obcí Hulín a pod Záhlinickými rybníky, které se rozprostírají při levém břehu říčky Rusavy, jež zaústíuje do řeky Moravy pod jezem Bělov u Otrokovic.

V současné době a rovněž dále ve výhledu se předpokládá využití stávajícího levobřežního inundačního území pod Záhlinicemi a podél okraje zástavby obce Tlumačov k převádění odlehčených

průtoků z řeky Moravy, nad průtokem cca 650 m³/s, což je dnešní kapacita koryta řeky Moravy v tomto území. Odlehčování průtoků při extrémních povodních – nad asi dvacetiletou vodou se dle Generelu předpokládá přes snížený levý břeh v lesních pozemcích krátce pod zaústěním říčky Rusavy, tj. pod Záhlinskými rybníky. Nátok do inundačního území je umístěn již mimo stávající jezero šterkoviště – výše proti toku, které se nachází nad silnicí II/367, spojující obec Tlumačov na levém břehu řeky Moravy s obcí Kvasice na pravém břehu řeky Moravy.

Staveniště se nachází na východním okraji levobřežní údolní nivy řeky Moravy a současně na západním okraji zástavby obce Tlumačov v intenzivně zemědělsky využívané krajině s vysokým stupněm zornění a nízkým podílem krajinné zeleně.

Na severním okraji staveniště zasahuje do přírodního parku „Zámeček“ a u silnice na Kvasice zasahuje do lokality několika obydlí s přírodní památkou – místním rybníčkem na pravém břehu říčky Mojeny, která prakticky lemuje západní okraj zástavby obce Tlumačov a probíhá při patě svahu široké údolní nivy na levém břehu řeky Moravy.

Celé staveniště se nachází ve vodárenském pásmu II. stupně vodního zdroje mezi řekou Moravou a říčkou Mojenou.

Předmětem této připravované stavby je ochranná hráz, resp. několik dílčích ochranných hrází pro ochranu přilehlé zástavby obce Tlumačov. Jedná se o úsek ochranných hrází v celkové délce cca 3100m. Dle předběžného projednání návrhů protipovodňových opatření na výrobních výborech probíhá trasa ochranných hrází od zavázání do tělesa železniční tratě Břeclav – Přerov ve spodním konci pod obcí Tlumačov podél pravého břehu tzv. Hlavníčky a přes silnici I/55 až ke stávajícímu stavidlovému objektu u říčky Mojeny. Dále pak trasa hráze odbočuje od Hlavníčky a probíhá podél říčky Mojeny nejprve po levém břehu v trase stávající hráze u bývalé dostihové dráhy a nad prvním stavidlovým objektem po pravém břehu Mojeny ve směru k silnici na Kvasice. Krátce pod silnicí je kolem problematického pozemku nahrazena ochranná hráz ochrannou zdí, která také kolmo kříží místní komunikaci do Kvasic a nad silnicí pokračuje dále ochranná zeď podél vzdušných vedení VN. Na konec ochranné zdi navazuje opět ochranná zemní hráz, která obepíná stávající stavení a ovocný sad. Nad stavením ochranná hráz opět probíhá podél říčky Mojeny na jejím pravém břehu až k Hájské příkopě. Krátce pod zaústěním Hájské příkopu do Mojeny překříží ochranná hráz koryto Mojeny v místě druhého stavidlového objektu a od stavidlového objektu pokračuje hráz podél levého břehu Hájské příkopu v odsazené poloze s bermou až téměř k silnici I/55 na Hulín. Těsně pod silnicí je nahrazena ochranná hráz ochrannou zdí, která překříží frekventovanou silnici v odsazené poloze od mostku přes Hájskou příkopu a těsně nad silnicí bude pokračovat ochranná zeď v trase oplocení stávajícího areálu s přízemním domkem a s čerpací stanicí odpadních vod (ČS3) až k rohu oploceného areálu na levém břehu Hájské příkopu. Nad silnicí je protipovodňová ochrana řešena opět ochrannou zídou umístěnou podél levého břehu toku v trase stávajícího oplocení kolem zděného domku. Po překřížení odpadních trub DN600 a DN500 v místě opevněných výustí s opěrnou zídou od ČS3 se ochranná zídka v horním konci nad Tlumačovem zavazuje opět do tělesa železniční tratě Břeclav – Přerov u levobřežního zavazovacího křídla rámového propustku umístěného na Hájské příkopě pod železniční tratí.

Vzhledem k tomu, že stavba představuje především rekonstrukci stávajících nízkých ochranných hrází podél říčky Mojeny a jejích dvou levobřežních přítoků pod a nad obcí Tlumačov a výstavbu nových ochranných hrází, většinou na stávajících polních pozemcích, nebude nutno odstraňovat příliš mnoho stromových a keřových porostů v obvodu staveniště. Dle prohlídky a pochůzky lokality v celé délce plánované ochranné hráze bude nutno smýtit křoviny a vykácet malé skupinky stromových porostů podél Hlavníčky a v místě navázání nové hráze na hráz stávající u Mojeny. V dalších úsecích jsou jen občasné náletové porosty, které se nacházejí rovněž na stávajících hrázích a v průtočném profilu říčky Mojeny. Předpokládá se, že z těchto ploch se porosty odstraní současně s jejich pařezy. Ostatní porosty na manipulačních plochách v obvodu staveniště budou v průběhu stavby ochráněny obedněním. Některé ojedinělé zdravé stromy hlouběji kořenící při patě svahů stávajících hrází, na plochách soukromých zahrádek a na rozšířených korunách hrází, budou dle dohody investora a vlastníků pozemků pokud možno ponechány.

Vlastní staveniště a trasy dílčích částí ochranných hrází a ochranných zdí probíhají většinou v souběhu s místními toky a v několika profilech kříží různé druhy inženýrských sítí a zařízení ve správě různých správců. Ochranná hráz probíhá ve spodním úseku od železničního náspu po pravém břehu stávajícího toku - tzv. Hlavníčky, tj. mezi železniční tratí a silnicí I/55 na Otrokovice po soukromém polním pozemku. Při patě svahu železničního náspu probíhá drážní odvodňovací příkop odvodňující drážní těleso a souběžně s ním odsazený cca o 6 m další odvodňovací příkop s propustí a stavítkem, odvodňující přilehlé polní pozemky a místní zahrady.

Asi 10 až 12 m nad silničním mostem je zaústěn do koryta Hlavničky trubní odpad DN200 (pravděpodobně od místního rodinného domu). Cca 5 m nad vtokem do silničního mostku je křížen tok Hlavničky podzemní trasou středotlakého plynovodu DN160 ve správě RWE (JMP). Cca o 2 metry dále po toku býval na pravém břehu Hlavničky vyústěn trubní kanalizační odpad DN400, dnes je vyústění do toku zrušeno a odpadní potrubí probíhá pod silnicí do kanalizační čerpací stanice. Těsně nad železobetonovým mostem průtočné šířky cca 2,8 m je tok křížen pod stávajícím dnem rovněž kabelovými trasami sdělovacích vedení ve správě společnosti Telefónica O2.

Pod silnicí probíhá staveniště v místě dnešní nízké hrázky vybudované podél koryta Hlavničky a níže pak podél části zpevněné dostihové dráhy až k stavidlovému objektu přepažující koryto Hlavničky. Na povodní straně silničního mostku je křížen tok Hlavničky dalšími sdělovacími kabely ve správě společnosti Telefónica (v zavěšené trubní chráničce).

V prostoru pod silniční komunikací je situován na polních pozemcích nový areál s čerpací stanicí kanalizačních vod (ČS2), který je zpřístupněn zpevněnou cestou probíhající podél pravého břehu Hlavničky (v místě dnešní sjezdové rampy ze silnice I/55 na stávající ochrannou hrázku). Od čerpací stanice je do koryta Hlavničky vyústěn krátce pod silničním mostem kanalizační odpad cca DN600 hrazený v patě svahu koncovou klapkou. Těsně nad tímto odpadem je vyústěn další nový trubní odpad cca DN500, který v současné době není upraven ve svahu toku a není opatřen koncovou klapkou.

Přibližně 75m pod silničním mostem je koryto Hlavničky kříženo vodovodním řadem DN300 – (PVC) s lomovou a uzávěrovou šachtou umístěnou v dnešní hrázi (ve správě společnosti Vodovody a kanalizace Kroměříž). Přibližně 85 až 90m pod silničním mostem je dle podkladů překříženo koryto Hlavničky kanalizačním výtakem DN160 (PE) s lomovou šachtou umístěnou dále od koryta. Asi 220 m pod silnicí je křížena plánovaná trasa ochranné hráže podél toku a rovněž pak i koryto Hlavničky vzdušným vedením VN, jehož výška prozatím není známa a předpokládá se i přeložka sloupu v průtočném profilu toku. Asi 90m nad stavidlovým objektem na Hlavničce je trasa uvažované hráže křížena vzdušným vedením VN ve správě společnosti E.ON a o 25m níže po toku pak vzdušným vedením VVN ve správě společnosti E.ON. Mezi těmito vedeními je hráz a koryto Hlavničky kříženo podzemním potrubím VTL plynovodu DN150 PN40 ve správě RWE (JMP). Přibližně 22m nad starým stavidlovým objektem je koryto Hlavničky s hrází kříženo podzemním vodovodním potrubím LT DN600 ve správě společnosti MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ a.s. Údajně je křížena Hlavnička a hráže druhým původním vodovodním potrubím DN400 (ocel), které je již mimo provoz. Při výstavbě bude nefunkční potrubí odstraněno.

V místě napojení pravobřežní hráže Hlavničky na odsazenou hráz Mojeny je přes koryto Hlavničky vybudován stavidlový objekt s propustí o světlosti asi 2x2m – nyní ve správě Povodí Moravy, s.p., který je v dnešní době nefunkční a v rámci stavby ochranných hrází bude jen stabilizován.

Podél Mojeny bude staveniště probíhat nejprve na povodní straně stávající hráže, neboť na návodní straně hráže (od inundačního území) jsou pod hrází situovány oplocené soukromé zahrádky, po překřížení koryta Mojeny bude obvod staveniště probíhat na obou stranách navrhované ochranné hráže, která bude odsazena od koryta Mojeny z důvodů stávající trasy vodovodního řadu až k silnici na Kvasice. Přibližně 130m nad Hlavničkou je stávající a navrhovaná přisazená hráz křížena opět zmíněným vodovodním potrubím DN600, které bude nutno přeložit jak v místě křížení hráže do trubní chráničky, tak i v úseku podél stávající hráže do nové trasy až po Hlavničku, neboť trasa vodovodu vychází pod navrhovaným tělesem ochranné hráže. Druhé nefunkční potrubí DN400 z oceli bude v místě hráže odstraněno. Krátce nad křížením vodovodních řádů je opět hráz překřížena trasou plynovodního potrubí DN150 ve správě JMP, které bude odhaleno, očištěno, znovu zaizolováno a obetonováno dle dohod.

V místě, kde se nejvíce přibližuje stávající relativně nízká hráz k toku říčky Mojeny se trasa navrhované vyšší ochranné hráže odklání od hráže stávající a přechází koryto Mojeny prostřednictvím navrhovaného stavidlového objektu na pravý břeh.

Další trasa hráže ve směru proti toku Mojeny probíhá po jejím pravém břehu až k silnici na Kvasice. Krátce nad navrhovaným stavidlovým objektem na toku říčky Mojeny, který by měl být uzavírán při průchodu inundovaných vod z řeky Moravy (nad průtokem Q_{20}) a rovněž zřejmě ještě dříve při zpětném vzduť inundovaných vod z řeky Moravy od jezu Bělov v Otrokovicích (asi nad průtokem Q_5), je koryto Mojeny kříženo dalším vodovodním přivaděčem DN300 VDJ Hrabůvka – VDJ Karolín, který je ve správě VaK Kroměříž. Tato trasa vodovodního potrubí pak pokračuje dále proti toku podél koryta Mojeny při návodní patě stávající nízké ochranné hrázky v polních pozemcích. V úseku podél Mojeny je z důvodů respektování trasy zmíněného vodovodního řadu navrhována odsazená ochranná hráz od koryta Mojeny, takže hráz s dočasnými manipulačními plochami bude situována až za vodovodním potrubím na polních pozemcích. V tomto úseku pod silnicí na Kvasice je trasa hráže několikrát křížena vzdušným vedením VN

a vzdušnými přípojkami VN na železobetonových sloupech, které jsou většinou umístěny rovněž v tělese stávající hrázky. V projektu se předpokládá zvýšení vzdušného vedení výše nad navrhovanou korunu hráze pomocí krátké přeložky s vyššími železobetonovými sloupy. Přibližně 180 m pod silnicí II/367 na Kvasice bude navrhovaná odsazená hráz odkloněna od Mojeny a bude trasována souběžně se zmíněným vodovodním potrubím DN300 ve správě VaK Kroměříž tak, aby vodovodní potrubí a rovněž odkalovací potrubí nebyla novou hrází křížena a dotčena. Dočasně budou využívány při stavbě polní pozemky ve vzniklém trojúhelníku pod silnicí, kde je možné umístit nejnutnější objekty zařízení staveniště, avšak mimo trasy vodovodního potrubí. Po výstavbě odsazené ochranné hráze se pozemky uvedou do původního stavu. Stávající rozšířená pravobřežní ochranná hrázka podél Mojeny krátce pod silničním mostem tak nebude dotčena a vzrostlá skupina listnatých a jehličnatých stromů bude zachována.

Na navrženou odkloněnou ochrannou hráz bude navazovat těsně pod křížením se silnicí na Kvasice (ve vzdálenosti cca 120 m od silničního mostu přes Mojenu) navrhovaná ochranná železobetonová zeď, jež bude míjet na povodní straně silničního náspu již vybudované podzemní záchytné nádrže na kontaminované vody. Navrhovaná ochranná zeď těsně nad nádržemi bude v místě silničního tělesa křížit rovněž po obou stranách vozovky mělké odvodňovací příkopy zpevněné betonovými žlábkami a pod nimi pak i trubní svody DN300 odpadních vod odlehčených z příkopů prostřednictvím roštových vpustí a šachet. Zmíněná zařízení na zachytávání ropných produktů z povrchu vozovky silnice jsou již vybudována v rámci samostatné stavby „Silnice II/367, Kvasice – ochrana jímacího území“ a musí být při výstavbě protipovodňových opatření respektována. Projektantem těchto opatření byl VH atelier, spol. s r.o. v Brně. Správcem těchto zařízení dnes je ŘS Zlínského kraje.

Dle projektových podkladů obdržených od Obce Tlumačov by měla být železobetonová ochranná zeď křížena na povodní straně silničního tělesa plánovanou trasou cyklostezky. S ohledem na záchytné podzemní nádrže a problematické pozemky těsně pod silničním náspem bude nutno zřejmě trasu cyklostezky upravit a odklonit od tohoto uzlu. Předpokládá se předběžně dle konzultací se zástupci Obce Tlumačov, že cyklostezka by měla navázat nájездem na navrhovanou ochrannou hráz. Buď se kolem ochranné zdi vytvoří hrázový přejezd a trasa cyklostezky se naváže na silnici II/367 těsně pod silničním mostem přes Mojenu nebo bude pokračovat po koruně ochranné hráze podél Mojeny ve směru po toku. Varianty budou při projektování cyklostezky projednány i se zástupci Povodí Moravy, s.p.

Těsně nad silnicí, hned vedle svodu příkopových vod, bude křížit navrhovaná ochranná zeď stávající vodovodní potrubí DN300 na trase ve směru na Kvasice, které podchází silnici II/367 údajně v ocelové trubní chráničce DN1000. Vodovodní potrubí bude procházet na trase ochranné zdi těsným trubním prostupem vytvořeným při výstavbě v základovém bloku ochranné zdi.

V úseku dále nad silnicí pak trasa ochranné zdi probíhá podél navrhované polní cesty navázané na silnici (na povodní straně zdi) v souběhu s hranicí ochranného pásma stávajícího vzdušného vedení VN. Za dalším překřížením vzdušné přípojky VN zeď navazuje na zemní ochrannou hráz, situovanou na soukromých pozemcích s třemi řadami ovocných stromů, které nebudou stavbou dotčeny.

Ochranná hráz pak na polních pozemcích kříží trasu podzemních telekomunikačních kabelů (3 větve v plastových chráničkách) ve správě a.s. Telefónica O2 Czech Republic.

Za překřížením těchto kabelů se trasa hráze kolmo lomí a probíhá v souběhu se jmenovanými telekomunikačními kabely ve směru ke korytu říčky Mojeny, u níž pak trasa ochranné hráze opět kolmo odbočuje a probíhá v souběhu ve směru proti toku říčky Mojeny. Dále je trasována ochranná hráz podél Mojeny v mírně odsazené poloze od stávajícího koryta Mojeny tak, že mezi hrází a vlastním korytem bude vytvořena průjezdná berma v místě stávající nízké ochranné hrázky. Nová hráz tedy bude situována většinou na polních pozemcích až po stávající polní cestu, která přechází koryto Mojeny po hospodářském mostku krátce nad zaústěním levobřežního přítoku – Hájské příkopy. Hráz pod Hájskou příkopou je v několika místech křížena vzdušným vedením VN a od něho přípojkami VN do zástavby obce Tlumačov. Pravobřežní ochranná hráz bude ukončena zpevněnou sjezdovou rampou napojenou na zpevněnou polní cestu v blízkosti cestního mostku přes koryto Mojeny.

Asi 25 m pod cestním mostkem bude ochranná hráz křížit koryto Mojeny - v místě těsně pod zaústěním Hájské příkopy prostřednictvím navrhovaného stavidlového objektu. Stavidlový objekt č.2 bude strojně ovládaný. Při běžném provozu bude stále otevřený a zahrazen bude v případě průtoku odlehčených vod z řeky Moravy inundačním územím na pravém břehu říčky Mojeny. Stavidlový objekt by měl rovněž omezovat nátok zvýšených průtoků vod na říčce Mojeně do koryta níže po toku, neboť kapacita Mojeny podél obce Tlumačov na levém břehu je snížena asi na průtoky Q_5 až Q_{10} .

Stavidlový objekt se strojním pohonem bude přístupný od silnice I/55 po stávající polní cestě, která bude v rámci této stavby zpevněna šterkovanou vozovkou. Ke stavidlům bude zřízena přípojka NN s

napojením na stávající stožárovou trafostanici, která je situována na levém břehu Hájské příkopy u I/55.

Zástavba obce Tlumačov bude chráněna z horní strany od inundovaných vod z řeky Moravy pomocí nové ochranné hráze, která bude probíhat jako odsazená podél levého břehu Hájské příkopy tak, že se zde vytvoří průjezdná berma. Vzhledem k tomu, že v trase plánované hráze probíhá část dnešního vzdušného vedení VN ve směru k trafostanici, bude nutno tuto část vedení VN přeložit do souběžné trasy s patou vzdušného svahu hráze. Podél této paty nové hráze bude rovněž probíhat od trafostanice ke stavidlovému objektu podzemní přípojka NN. Manipulační pruhy s dočasným zábořem v obvodu staveniště budou využívány jak v trase stávající polní cesty na pravém břehu Hájské příkopy, tak i podél vzdušné strany navrhované hráze na levém břehu Hájské příkopy.

Ochranná hráz pod silnicí I/55 bude navázána na silniční těleso prostřednictvím ochranné betonové zídky, která bude pokračovat nad silnicí při levobřežní břehové hraně Hájské příkopy, tj. podél oplocení stávajícího soukromého pozemku a oplocení areálu čerpací stanice odpadních vod až k železničnímu náspu, kde se zídka napojí těsněnou dilatační spárou přímo na svislou stěnu zavazovacího křídla drážního propustku. Variantně je možné řešit protipovodňovou ochranu v tomto místě zvýšením stávajícího levého břehu potoka zemní hrázkou, která by se rovněž plynule závázala do svahu železničního náspu.

Koruny všech dílčích hrází šířky 3,5 m budou na povrchu opevněny štěrkovanou vozovkou v tloušťce cca 0,3m se zakalením povrchu vozovky jemnou frakcí drceného kameniva (na zhutněné pláni bude rozprostřena netkaná geotextilie, na ni štěrkopískový podsyp tl. 0,1m, na podsypu bude vrstva z drceného kameniva v tl. 0,2m). Krajnice na koruně hrází budou vytvořeny z humózních zemin a budou zatravněny vhodnou travní směsí. Nájezdy a výjezdy na hráz budou vždy u příjezdových cest a silničních komunikací opatřeny uzamykatelnými závory ze svařovaných válcovaných profilů dle zvyklostí.

Konstrukce ochranných hrází budou zhotoveny jako homogenní sypané zemní hráze z vhodných hlinitopísčitých zemin se zhutněním po vrstvách tloušťky 30cm. Určitá část zeminy získaná v obvodu staveniště při srovnávání a úpravách stávajících hrázek a při vytváření průjezdných berem podél toků bude použita pro konstrukce hrází, nedostatek vhodné zeminy do konstrukcí hrází bude dovezen z deponií a zemníků umístěných mimo obvod staveniště, a to předběžně ze vzdálenosti do 10 km. V tomto projektovém stupni (DUR) se předpokládá rovněž nákup vhodných zemin – viz propočet stavby v příl. F. Oba svahy se navrhují ve sklonu 1:2,5 a budou na povrchu ohumusovány v tloušťce minimálně 0,1 m a zatravněny osetím. S ohledem na dostatek humusu a ornice ze skrývek z polních pozemků na plochách trvalého záboru, bude možné vrstvu ohumusování zvýšit až na tloušťku 0,2 m pro snížení kubatury dovážené zeminy do tělesa hrází. Zatravnění tak bude kvalitnější a povrch hrází stabilnější a odolnější.

Další přebytky ornice a humusu ze skrývek budou použity dle dohody na externím výrobním výboru na srovnání okolního terénu a na zvýšení terénu na polních pozemcích (nad a pod silnicí na Kvasice), kde jsou patrné bezodtokové průlehy a sníženiny.

Ve vhodných místech bude doplněn vegetační doprovod (křoviny a popínavé rostliny podél ochranných zdí a zídek, případně ve špicích vykoupených pozemků u styku ochranných hrází budou vysázeny mimo ochranné pásmo hrází skupinky jehličnatých a listnatých stromů dle dohody). Náhradní výsadba za stromy odstraňované ze stávajících ochranných hrází není nutná, odstraňování dřevin z hrází je součástí údržby těchto zemních konstrukcí.

Po výstavbě ochranných hrází bude na dočasně dotčených polních pozemcích v místech manipulačních pruhů a ploch v rozsahu dočasných záborů zpětně rozprostřena ornice v původní tloušťce (technická rekultivace v rámci jednotlivých stavebních objektů) a následně bude provedena biologická rekultivace dle dohody s uživateli těchto dotčených pozemků. Předpokládá se, že biologickou rekultivaci si provedou na náklady investora uživatelé sami dle předem dohodnutých osevnic a agrotechnických postupů v rámci samostatného objektu. Většinou budou dotčeny soukromé polní pozemky v užívání místních zemědělských organizací.

Po ukončení všech stavebních prací a rekultivace dotčených pozemků budou opraveny a upraveny do původního nebo i lepšího stavu používané příjezdové cesty a komunikace dle potřeby a dle dohody s jejich vlastníky v rámci samostatného stavebního objektu.

Stručný popis jednotlivých inženýrských sítí a zařízení ve správě jiných správců, které se nacházejí dle jejich předběžných vyjádření v obvodu staveniště této stavby, je uveden včetně jejich ochranných pásem v samostatné kapitole 2.e této souhrnné technické zprávy.

Návrhy úprav a návrhy případných přeložek dotčených inženýrských sítí v obvodu staveniště a především v místech křížení s navrhovanou trasou ochranných hrází jsou stručně popsány vždy při popisu jednotlivých stavebních objektů, které se sítí dotýkají – viz následující kapitola.

Návrh rekonstrukce stávajících hrází a výstavba nových ochranných hrází:

Předmětem popisované stavby jsou protipovodňová opatření na ochranu obce Tlumačov proti vyšším povodňovým průtokům od řeky Moravy, které se odlehčují a nadále budou odlehčovat z koryta řeky Moravy pod Rusavou do levobřežního inundačního území ve směru k obci Tlumačov a k městu Otrokovice, a to nad hodnotou asi dvacetiletých průtoků.

Rekonstrukcí stávajících hrází pod obcí Tlumačov – na pravém břehu Hlavničky od Mojeny až po železniční trať nad silnicí I/55, dále hrází podél obce v souběhu s říčkou Mojenou na pravém břehu v úseku od Hlavničky až po Hájskou příkopu a výstavbou nové ochranné hráze na levém břehu Hájské příkopy od Mojeny až po železniční trať nad silnicí I/55, tj. nad obcí Tlumačov, bude zajištěna protipovodňová ochrana zástavby obce až na stoletý průtok s převýšením koruny hrází v hodnotě cca 50cm nad hladinou inundovaných vod z řeky Moravy při průtoku Q_{100} . Tímto opatřením se dosáhne i ochrana přilehlé zástavby obce na vyšší jak stoletý průtok od říčky Mojeny, neboť těsně pod zaústěním Hájské příkopy bude přes koryto Mojeny vybudován stavidlový objekt, který bude omezovat i nátok povodňových průtoků od Mojeny do koryta níže po toku. Ve spodní části obce Tlumačov bude nutno chránit zástavbu navrženými ochrannými hrázemi a uzavíráním stavidlového objektu na toku Mojeny již asi při pětileté vodě od řeky Moravy, která se bude dostávat do tohoto území zpětným vzduťm z koryta Moravy z podjezí jezu Bělov prostřednictvím koryta říčky Mojeny. Stavidlový objekt na Mojeně pod Tlumačovem bude situován v místě křížení ochranné hráze s korytem Mojeny, tj. v profilu kde se stávající hráz kolem závoďiště – dostihové dráhy přibližuje nejvíce ke korytu Mojeny.

Těmito navrhovanými opatřeními se ochrání proti inundovaným vodám z řeky Moravy i při stoletém průtoku zástavba obce Tlumačov v území pod železniční tratí ČD (Břeclav – Přerov) a prakticky i nad železniční tratí. V rámci této stavby však není prozatím řešena protipovodňová ochrana zastavěného území obce Tlumačov nad železniční tratí proti povodňovým průtokům od přítoků do řeky Moravy, neboť hráze na přítocích výše proti jejich toku údajně nemají dostatečnou výšku. Původně patřily oba výše uvedené přítoky do správy Zemědělské vodohospodářské správy a tento správce ochranu na vyšší stupeň prozatím neřešil. Z těchto důvodů zřejmě bude ještě částečně zasažena zástavba obce nad železniční tratí od řeky Moravy zpětným vzduťm při Q_{100} , především v zemědělském areálu na pravém břehu Hlavničky.

Pro zabránění nátku inundovaných vod z koryta Hlavničky na pravém břehu nad tratí ČD do zástavby obce pod železniční tratí se vybuduje na návodní straně stávajícího železničního mostku (v místě podjezdu) opěrná zídka a práh pro osazení mobilního hrazení. Předběžně se uvažuje o dřevěných trámčích (nebo hliníkových tabulích) zahrazovaných do svislých drážek v bočních opěrných zdech, případně do ocelových U – profilů zakotvených na lícni plochy zdí železničního mostu při návodní straně. Variantně je možné použít jiné typy mobilního hrazení (pytle s pískem, vaky napuštěné vodou, foliové těsnící stěny, apod.).

Při rekonstrukci stávajících částí ochranných hrází podél levobřežních přítoků do říčky Mojeny a podél vlastní Mojeny a při výstavbě hrází nových podél obce Tlumačov dojde k dotčení několika stávajících inženýrských sítí ve správě jiných správců. Úpravy většího rozsahu - uložení inženýrských sítí v místech křížení s ochrannými hrázemi a v souběhu s jejich trasou, případně přeložky dotčených inženýrských sítí v obvodu staveniště, budou samostatnými stavebními objekty, menší úpravy na sítích v místě dotyku budou zapracovány do příslušného objektu ochranných hrází nebo zdí. Jedná se především o stávající vodovodní řády v několika místech křížení a v souběhu s hrázemi, kanalizační odpady a výtlač odpadních vod z obce, plynovody, vzdušná vedení VN v několika profilech, telekomunikační podzemní kabely, těsněné příkopy s trubními odpady pro svádění kontaminovaných vod z povrchu vozovky na silnici z Tlumačova do Kvasic, apod.

Současně s ochrannými hrázemi a průjezdnými bermami podél vodního toku Mojeny a podél jejich levobřežních přítoků – Hlavničky a Hájské příkopy, bude nutno vybudovat a upravit několik hrázových propustí a výustí na odvodňovacích příkopech a odpadních potrubích, zaústěných do koryt zmíněných vodních toků, upravit stávající kontrolní šachty na trubních sítích procházejících pod koryty toků a pod hrázemi, přeložit několik železobetonových sloupů u stávajících vzdušných vedení VN, upravit uložení podzemních kabelových sdělovacích a telekomunikačních vedení, apod.

V úvodu výstavby bude vytýčen obvod staveniště podle vytyčovací výkresu a v něm inženýrské sítě různých správců dle jejich vyjádření. Následně bude provedeno mýcení křovin a kácení stromů na tělesech stávajících hrází a jen výjimečně na plochách manipulačních pruhů mimo hráze (pokud možno v mimovegetačním období). Dřevní hmota z křovin a drobných větví bude podrcena na mulč případně dle dohody se zástupci obce spalena přímo na vhodném místě. Kmeny stromů budou deponovány na obvodu

staveniště při příjezdových cestách a následně nabídnuty jako palivové dřevo obci a místním občanům. Pařezy stromů budou deponovány pokud možno na staveništi a uvažuje se jejich uložení na řízené skládky mimo obvod staveniště.

Následně bude prováděna skrývka ornice a humusu nejprve na plochách manipulačních pruhů a příjezdových cest (dočasný zábor) a následně na plochách trvalého záboru (v místech konstrukcí plánovaných ochranných hrází) v obvodu staveniště. Rovněž bude prováděna postupně i skrývka drnů a humusu z povrchu stávajících ochranných hrází, které se budou zvyšovat a rozšiřovat. Ornice z polních pozemků v tloušťce cca 30 cm na plochách trvalého záboru a ornice v tloušťce cca 20 cm na plochách dočasného záboru a rovněž drn a humus ze stávajících konstrukcí hrází v tloušťce cca 20 cm budou mezideponovány odděleně při obvodu staveniště (rozvoz do 50 m).

Rekonstrukce a výstavba ochranných hrází s vyvolanými přeložkami a úpravami dotčených inženýrských sítí a s dalšími hydrotechnickými objekty by měla být realizována od spodu proti toku.

Při zakládání nových ochranných hrází bude v ose hrází vytvořen zavazovací ozub, jehož hloubka pod terénem bude upřesňována podle skutečných geofyzikálních vlastností zemin v podloží hrází. Doporučujeme při výkopu jámy pro založení zavazovacího ozubu dohodnout přebírku základové spáry za účasti stavebního dozoru a zástupce projektanta. Podle skutečného stavu podloží stávající hráze je možné snížit hloubku zavazovacího ozubu na hodnotu cca 60 cm (na 2 hutnicí vrstvy). Po výkopu zeminy v místě zavazovacího ozubu bude zhutněna pláň základové spáry hráze hutnicím válem několika pojezdy. Násyp nového tělesa hráze bude prováděn postupně po vrstvách ze vhodné zeminy, které budou rovněž zhutněny válem několika pojezdy. Nedostatek vhodné zeminy bude dovezen ze zemníků (z deponií) mimo obvod staveniště – zajistí dodavatel stavby (předpokládá se využití přebytků zeminy od Povodí Moravy, s.p. - z pročištění koryta řeky Moravy a jejích přítoků nebo ze skrývek v prostoru kolem stávajícího jezera štěrkovišť na levém břehu řeky Moravy u Kvasic a v Hulíně, což bude zřejmě nyní na soukromých pozemcích (Variantní použití zeminy z deponií nutno předem projednat s majiteli). Do násypů tělesa hráze je vhodné požit zeminy velmi slabě propustné. Při navrženém tvaru tělesa ochranné hráze doporučujeme provést celý homogenní násyp hráze ze zhutněných hlinitopísčitých zemin (povodňových hlín) nebo z těsnějších hlín dovážených ze zemníků.

Návodní svah hrází bude zhotoven ve sklonu 1:2,5 a vzdušný svah rovněž ve sklonu 1:2,5 až 1:2. Povrch hrází ve svazích bude ohumusován v tloušťce cca 10 až 20 cm a zatravněn osetím vhodnou travní směsí. Koruny hrází šířky 3,5 m (dle dohody na výrobním výboru) budou v běžné trati zpevněny v šířce 3 m vozovkou z drčeného kameniva v tloušťce 20 cm se zakalením povrchu jemnou frakcí a se štěrkopískovým podsypem tl. 10 cm. Pod štěrkopískovým podsypem bude dle požadavků investora stavby rozprostřena na zhutněné pláni jako separační vrstva z netkané geotextilie, která bude na návodní straně vozovky přehnuta k povrchu vozovky před zásypem krajnice humusovitými zeminami pro zmenšení případných průsaků vod konstrukcí vozovky při vyšších průtocích než je průtok návrhový Q_{100} . Krajnice na obou stranách koruny hrází budou ohumusovány a zatravněny osetím.

Na konstrukci ochranné hráze není možné vysazovat křoviny a stromové porosty. Vegetační doprovod je možné vysadit mimo hráz dle požadavků investora stavby ve vzdálenosti větší jak 5 m od paty hrází. Stromové porosty je možné doplnit mimo hráz na soukromých nebo obecních pozemcích po dohodě s jejich vlastníky. V rámci vegetačního doprovodu se doporučuje ve svazích kynety na toku Mojeny vysázet ve vhodných úsecích nízkovzrůstné vrbové porosty pro začlenění do krajiny a pro dosažení občasněho zastínění vodní plochy a pro vytvoření úkrytů rybí obsádky a jiných vodních živočichů v zastíněných úsecích s ohledem na zlepšení životního prostředí i podél tohoto toku. Místní zmenšení průtočného profilu na toku Mojeny vegetačním porostem je možné z těchto důvodů, neboť ohrázkované koryto Mojeny nebude převádět extrémní povodňové průtoky s ohledem na omezenou výšku břehové hrany na levém břehu podél přilehlé zástavby. Povodňové průtoky na toku Mojeny budou odlehčovány do inundačního území řeky Moravy – do polních pozemků již výše nad zaústěním Hájské příkopy a nad horním stavidlovým objektem, neboť horní tok Mojeny není ohrázkován.

Po ukončení rekonstrukce stávajících hrází a výstavby nových hrází se uvedou manipulační plochy – plochy dočasného záboru do původního stavu zpětným rozprostřením ornice (humusu) v tloušťce 20cm a urovnáním povrchu. Po technické rekultivaci dotčených polních pozemků na manipulačních plochách, zahrnuté vždy do příslušného stavebního objektu podle jednotlivých částí – úseků hrází, bude provedena biologická rekultivace na těchto zemědělsky využívaných pozemcích v rámci samostatných objektů, jeden objekt pro úsek pod silnicí na Kvasice a druhý objekt nad silnicí.

Rovněž příjezdové cesty bude nutno při výstavbě zpevnit a po výstavbě srovnat a upravit.

Členění stavby na stavební objekty:

Stavba pro protipovodňovou ochranu obce Tlumačov je rozdělena na úrovni dokumentace pro územní rozhodnutí do následujících stavebních objektů a provozních souborů:

Stavební objekty:

- SO 101 - Ochranná hráz na PB Hlavničky
- SO 102 - Ochranná zeď na PB Hlavničky u ČS2 (krátce pod silnicí I/55)
- SO 103 - Ochranná hráz na PB Hlavničky mezi silnicí I/55 a tratí ČD
- SO 104 - Hrázová propust DN800 v hrázi SO101 v km 0,038
- SO 105 - Úprava uložení vodovodu DN600 (DN400) pod hrází SO101 v km 0,009
- SO 106 - Úprava uložení plynovodu pod hrází SO101 v km 0,061
- SO 107 - Přístupová cesta podél hráze SO101
- SO 108 - Přístupová cesta podél hráze SO201
- SO 109 - Úprava uložení vodovodu DN300 pod zdí SO102 (hrází SO101) v km 0,385
- SO 110 - Úprava uložení výtaku kanalizace pod zdí SO102 (hrází SO101) v km 0,378
- SO 111 - Hrázová propust pod hrází SO103 (u trati ČD na příkopu v km 0,151 – 0,159)
- SO 112 - Úprava výšky vzdušného vedení VN v místě křížení hráze SO 101 v km 0,219
- SO 113 - Úprava výšky vzdušného vedení VN v místě křížení hráze SO101 v km 0,075
- SO 114 - Mobilní čerpací stanice
- SO 115 - Mobilní hrazení u podjezdu pod tratí ČD
- SO 116 - Úprava uložení plynovodu pod zdí SO102 (úsek nad silnicí I/55)

- SO 201 - Zvýšení ochranné hráze na LB Mojeny (u dostihové dráhy)
- SO 202.1 - Stavidlový objekt č.1 na Mojeně
- SO 202.2 – Stavidlové uzávěry pro stavidlový objekt č.1
- SO 203 - Zvýšení ochranné hráze na PB Mojeny v úseku pod silnicí do Kvasic
- SO 204 - Ochranná zeď kolem stavení nad silnicí II/367 - do Kvasic
- SO 205 - Cesta podél ochranné zdi SO204 nad silnicí II/367
- SO 206 - Zvýšení ochranné hráze na PB Mojeny v úseku pod Hájskou příkopou
- SO 207.1 - Stavidlový objekt č.2 na Mojeně – pod Hájskou příkopou
- SO 207.2 – Stavidlové uzávěry pro stavidlový objekt č.2
- SO 208 - Přeložka vodovodu podél hráze SO201 a úprava jeho uložení v křížení hráze
- SO 209 - Úprava uložení telekomunikačních kabelů pod hrází SO206
- SO 210 - Úprava uložení plynovodu pod hrází SO201 (km 0,114)
- SO 211.1 - Přípojka VN k trafostanici pro stavidlový objekt č.1
- SO 211.2 - Trafostanice pro přípojku NN ke stavidlovému objektu č.1
- SO 211.3 - Přípojka NN pro stavidlový objekt č.1
- SO 212 - Úpravy výšek vzdušných vedení VN v místě křížení hrází SO203 a SO206

- SO 301 - Ochranná hráz na LB Hájské příkopy pod silnicí I/55
- SO 302 - Ochranná zeď na LB Hájské příkopy mezi silnicí I/55 a tratí ČD
- SO 303 - Přípojka NN pro stavidlový objekt č.2
- SO 304 - Přeložka nadzemního vedení VN na LB Hájské příkopy pod silnicí I/55
- SO 305 - Zpevnění cesty podél Hájské příkopy pod silnicí I/55

- SO 01** - Vegetační doprovod
- SO 02** - Úpravy příjezdových cest k obvodu staveniště
- SO 03** - Rekultivace dotčených rolí v obvodu staveniště – pod silnicí na Kvasice
- SO 04** - Rekultivace dotčených rolí v obvodu staveniště – nad silnicí na Kvasice

Stručný popis navrhovaných stavebních objektů:

Stavební úpravy v trasách ochranných hrází a zdí vyznačené v rámci návrhů protipovodňových opatření v přehledné situaci jsou zahrnuty do cca 33 hlavních stavebních objektů a podobjektů dle níže uvedených popisů.

Před výstavbou objektů v rámci stavby bude nutné upravit a zpevnit stávající přístupové a příjezdové cesty k obvodu staveniště dle níže uvedených popisů v rámci objektů SO 02 v úseku pod silnicí I/55.

Opravy a úpravy veřejných komunikací a soukromých cest používaných v rámci stavby pro příjezdy ke staveništi a pro dopravu různých stavebních materiálů na stavbu a rovněž na odvoz přebytečných zemin a materiálů z obvodu staveniště budou rovněž předmětem objektu SO 02 - níže.

Popis mimoglobálních objektů zařízení staveniště je uveden za popisem hlavních stavebních objektů.

Stavební objekty:

SO 100 - Ochranná hráz a opatření podél Hlavničky až po hráz u Mojeny

Tato ochranná hráz na levém břehu Hlavničky v úseku od navázání na stávající hráz na levém břehu Mojeny u stavidlového objektu přes Hlavničku až po železniční trať na trase Břeclav – Přerov je rozdělena stávající silniční komunikací I/55 na dvě části, tj. pod silnicí a nad silnicí, a ještě v místě křížení silnice a v navázání hráze na silniční těleso je tvořena ochrana betonovou ochrannou zdí a mobilním hrazením přes silnici. Hráz podél Hlavničky se tedy dělí na dílčí stavební objekty:

- SO 101** - Ochranná hráz na PB Hlavničky (podél dostihové dráhy) (403 bm)
- SO 102** - Ochranná zeď na PB Hlavničky u ČS2 (pod silnicí I/55) (151 bm)
- SO 103** - Ochranná hráz na PB Hlavničky mezi silnicí I/55 a tratí ČD (170,5 bm)

SO 101 - Ochranná hráz na PB Hlavničky (podél dostihové dráhy)

Jedná se o rekonstrukci, tedy o zvýšení a úpravu dnešní ochranné hrázky na pravém břehu Hlavničky v úseku od navázání na původní (selskou) hráz na levém břehu Mojeny u stavidlového objektu přes Hlavničku po spodní okraj plánovaného areálu čerpací stanice kanalizačních vod (ČS2) krátce pod silnicí I/55. Předběžná délka hráze je cca **403 m**, výška hráze nad terénem cca 3 m. Mezi hrází a vlastním korytem Hlavničky bude vytvořena průjezdná berma šířky cca 3,5 m, z níž budou na obou koncích hráze vytvořeny nájezdy na korunu hráze.

Rekonstrukce a zvýšení hráze v rámci tohoto objektu se navrhuje přísypem vhodných zemin s předepsanou mírou zhutnění na povodní straně stávající ochranné hrázky, tj. na straně od zatravněných pozemků s dostihovou dráhou. Dle prohlídky a pochůzky hráze bude nutno smýtit křoviny a vykácet stromové porosty v trase stávající a nové hráze. Po odstranění dřevní hmoty z tělesa stávající hráze bude provedena skrývka drnů a humusu z celého povrchu hráze a ta bude dočasně uložena při obvodu staveniště.

Svahy hráze budou upraveny do sklonu 1:2,5 na obou stranách a následně ohumusovány v tloušťce 0,15 až 0,20 m a zatravněny vhodnou travní směsí. Hráz bude převýšena nad hladinu inundovaných vod z řeky Moravy, které zpětným vzduším natečou korytem Hlavničky do území za stávající lesáckou hráz. Převýšení bude činit 0,50 m nad hladinu inundovaných vod při průtoku Q_{100} .

Koruna hráze v šířce 3,5 m bude zpevněna v tloušťce 0,20 m drceným kamenivem se zakalením povrchu a se štěrkopískovým podsypem v tl. 0,10 m, který bude rozprostřen na separační netkané geotextílii uložené na ztuhlou zemi pod vozovkou.

Hráz je doplněna v koncích zpevněnými hrázovými přejezdy a sjezdy na okolní terén a ve spodním konci i na stávající selské a lesácké hráze u nefunkčního stavidlového objektu. Tento stavidlový objekt na Hlavničce, původně ve správě ZVHS, bude v rámci této stavby opraven jen v nejnútnejším rozsahu (provede se odstranění stromů a křovin u objektu, odstranění zbytků hradící tabule, oprava zhlaví drážek tabulového uzávěru pro umožnění vsazení hradidel v rámci provizorního hrazení, vyplnění a injektáž vzniklých prasklin ve svislých zdech objektu na návodní i povodní straně stavidlového objektu, úprava zavazovacích křidel, zpevnění povrchu místní cesty přes stavidlový objekt štěrkovanou vozovkou).

Horní konec ochranné hráze bude sjezdovou rampou navázán na stávající korunu hrázky a na zpevněnou cestu pod silnicí I/55, která je vytvořena podél Hlavničky v rámci samostatné stavby kanalizační čerpací stanice ČS2. V úseku krátce pod hlavní silnicí a podél areálu ČS2 bude hráz nahrazena ochrannou železobetonovou zdí (objektem SO102), předběžně se základem z převrtávaných pilot založených do hloubky min. 4 m pod okolní terén a s nadzemní částí tloušťky cca 0,30 m nad železobetonovým věncem. Variantně se uvažuje založení ochranné zdi na zhlaví ocelových štětovic z Larssen III, které budou současně těsnit propustné podloží pod břehovou hranou toku. V místě křížení základů a těsnící stěny v podloží zdi se stávajícími podzemními sítěmi bude mezera mezi štětovými stěnami utěsněna tryskovou injektáží, obdobně jako v jiných místech křížení sítí se zdi a hrázemi v rámci tohoto objektu a rovněž v rámci ostatních stavebních objektů. Ochranná zeď i s nadzemní částí bude ve stísněných podmínkách u ČS2 probíhat prakticky při břehové hraně Hlavničky až po krajnici vozovky hlavní silnice. Silniční komunikaci pak překříží pouze základový blok až ke krajnici na druhé straně silnice a za silnicí bude zeď opět zavázána do tělesa ochranné hráze SO103 v úseku s nájezdovou rampou na korunu hráze. Protipovodňová ochrana obce bude zajištěna v místě křížení zdi s komunikací pomocí mobilního hrazení zasouvaného do svislých drážek v koncích ochranných zdí před a za silnicí a do drážek sloupků osazovaných při povodních do předem zabudovaných kotevních patek v základ. bloku.

Trasa stávající a upravené ochranné hráze SO101 je křížena ve spodním konci stávajícím vodovodním potrubím (litina DN600) ve správě společnosti MORAVSKÁ VODÁRESNSKÁ a.s. a trasami vzdušného vedení VVN a vzdušného vedení VN ve správě a.s. E.ON Česká republika. Mezi trasami vzdušných vedení VVN a VN jsou rovněž potok a hráz kříženy podzemním plynovodním potrubím VTL - DN150, PN40.

Před vlastní rekonstrukcí hráze bude nutno upravit (přeložit) uložení vodovodního potrubí pod tělesem hráze do ocelové obetonované trubní chráničky v rámci samostatného stavebního objektu SO105, upravit uložení plynovodního potrubí v rámci objektu SO106 a zvýšit stávající vzdušné vedení VN v úseku dlouhého křížení Hlavničky a nové pravobřežní hráze pomocí dvou nových ocelových stožárů umístěných po 1ks na obou březích Hlavničky v rámci objektu SO112. Obdobně i v úseku níže po toku Hlavničky bude nutno provést v rámci objektu SO113 zvýšení vzdušného vedení VN, které kříží kolmo trasu nové hráze SO101, pomocí nového podpěrného sloupu na levém břehu Hlavničky při zachování trasy a stávajících vodičů.

Ve střední části bude odsazená ochranná hráz zasahovat do trasy bývalé dostihové dráhy a stávající místní polní cesty. Polní cesta bude přeložena v rámci samostatného objektu SO107 do průjezdného pruhu šířky cca 4m při patě vzdušného svahu popisované hráze SO101 až k hrázi SO201.

SO 102 - Ochranná zeď na PB Hlavničky u ČS2 (pod silnicí I/55)

Ochranná hráz SO101 bude ukončena v úseku níže pod silnicí I/55 a pod oploceným areálem ČS2 a bude navazovat v úseku podél sjezdové rampy z hráze na ochrannou betonovou zeď – objekt SO102. Dále proti toku bude řešena protipovodňová ochrana obce již pomocí popisované železobetonové ochranné zdi trasované ve stísněných poměrech mezi tokem Hlavničky a areálem ČS2 v souběhu s břehovou hranou toku. Od spodního konce bude probíhat ochranná zeď ve směru proti toku podél sjezdové rampy z hráze mezi cestou na hráz a bermou až k manipulační ploše před areálem ČS2, kde zeď s mobilním hrazením překříží bermu a dále bude pokračovat v souběhu s břehovou hranou Hlavničky až k hlavní silnici I/55. Ochranná zeď pak v přímé trase překříží hlavní silnici I/55 a nad silnicí naváže na ochrannou hráz SO103 při návodní hraně nájezdové rampy na korunu hráze v souběhu s bermou. Trasa ochranné zdi bude nad silnicí odsazena od konce zábradlí stávajícího mostu přes Hlavničku tak, aby byl

zajištěn průjezd menší mechanizace na vytvořenou bermu na pravém břehu Hlavničky ze stávajícího chodníku mezi hrází a břehovou hranou toku. Nebude zde zřizováno napojení na hlavní silnici, ale jen na chodník. Ochrannou zdí SO102 s mobilním hrazením bude dotčena silnice I/55 ve správě ŘSD ČR v k.ú. Tlumačov na parcelách č. 2432/61, 2432/62 a 2432/2. Výška mobil. hrazení nad vozovkou bude 1,30m.

Zed' pod i nad silnicí bude založena na zhlaví převrtávaných pilot ztužených železobetonovým věncem nebo bude ukotvena do základového bloku ve zhlaví ocelových štetovnic z Larssen IIIIn, čímž bude utěsněno i propustné podloží pod základem ochranné zdi. Nadzemní část ochranných zdí ze železobetonové konstrukce bude svislá v tloušťce cca 30 až 60 cm a může být opatřena pohledovou úpravou s vybraným vzorem plastové folie vložené do bednění při betonáži. V prostoru silnice s asfaltovanou vozovkou a v krajnicích silnice na obou stranách bude křížit ochranná zed' silnici trvale pouze podzemní částí. Podzemní konstrukce protipovodňové zdi bude tvořena železobetonovým základovým blokem založeným v nezámrazné hloubce a zavazovacím těsnícím ozubem na návodní straně. Nadzemní část ochranné zdi bude v místě křížení se silnicí tvořena mobilním hrazením z hliníkových profilů - hradidel, která budou osazována pouze při povodňových stavech od řeky Moravy do svislých drážek navazujících železobetonových nadzemních částí zdi tloušťky 30 cm a přímo v místě vozovky do drážek sloupků osazovaných při povodních na předem zabudované kotevní desky v železobetonovém základovém bloku. Hladina vody od řeky Moravy zde bude při Q_{100} na 186,66 m n.m.

Ochranná zed' v úseku pod i nad silnicí I/55 s převýšením 50cm nad hladinou návrhového průtoku od řeky Moravy při Q_{100} (s korunou na kótě 187,16 m n.m.) je křížena v několika profilech různými inženýrskými sítěmi, které rovněž kříží a podchází koryto Hlavničky.

Krátce pod ČS2 bude třeba upravit v místě křížení uložení stávajícího vodovodního potrubí DN300 (v rámci objektu SO109) a uložení stávajícího výtaku kanalizačních vod DN160 (v rámci objektu SO110). Obě potrubí budou před zhotovením těsnících stěn a základového bloku zdi odhaleny a uloženy do trubních chrániček, které budou obetonovány a utěsněny manžetami nebo montážní pěnou.

V úseku blíže k silnici podél areálu ČS2 bude ochranná zed' křížit stávající trubní odpady od ČS2 zaústěné do koryta Hlavničky (1x DN600 a 1x DN500). Rovněž tyto odpady budou v místě křížení se základovým blokem (s těsnící stěnou) odhaleny a uloženy do trubních chrániček, které budou obetonovány a na obou stranách utěsněny manžetami nebo montážní pěnou.

Při povodním líci silničního mostu je nutno upravit uložení stávajících telekomunikačních a sdělovacích kabelů v místě křížení se základem ochranné zdi. Kabely budou v místě prostupu základem ochranné zdi uloženy do dělených trubních chrániček, které se pak na obou koncích utěsní montážní pěnou proti průsakům inundovaných vod.

Obdobně i nad silničním mostem je třeba upravit uložení stávajících kabelových sdělovacích a telekomunikačních vedení probíhajících pod terénem a pod dnem Hlavničky pomocí trubních chrániček - obdobným způsobem jako na povodní straně mostu.

V profilu nad silničním mostem je uložena pod korytem Hlavničky plynovodní shybka (STL), která bude rovněž křížit trasu navrhované ochranné zdi pod povrchem terénu ještě před nájezdem na rampu na hráz. I v tomto profilu bude potrubí odhaleno a v základovém bloku bude vytvořen kolem plynovodního potrubí trubní prostup, který bude na obou stranách rovněž zaslepen manžetami nebo montážní pěnou. Úpravy uložení plynovodního potrubí budou prováděny v rámci stavebního objektu SO116.

Dle informací obdržených od vlastníků rohového domu u Hlavničky je údajně trasována nad silnicí přes polní pozemek a pod korytem Hlavničky ještě vodovodní přípojka k rodinnému domku na levém břehu Hlavničky. K vodovodní přípojce nebyly získány žádné podklady, bude nutné je chránit.

Přibližně 3m nad dvojsloupem vysokého napětí prochází pod terénem v příčném směru od oplocení zahrad do koryta Hlavničky odvodňovací potrubí (meliorační trubka) cca DN200, která bude pod ochrannou hrází obetonována a na konci potrubí bude ve výustním objektu osazena koncová klapka. Variantně se uvažuje o zrušení odpadu, neboť prostor zahrady a dvorku rodinného domu je již odvodněn do nového kanalizačního odpadu.

Celková délka ochranných zdí v úseku pod a nad silnicí I/55, založených na převrtávaných pilotách nebo ve zhlaví ocelových štetovnic Larssen IIIIn, bude cca **151 m** a výška nad terénem 1,5 až 2m.

SO 103 - Ochranná hráz na PB Hlavničky mezi silnicí I/55 a tratí ČD

Zástavba obce Tlumačov v dílčím úseku nad silnicí I/55 až po železniční trať Břeclav – Přerov bude chráněna proti inundovaným vodám z řeky Moravy a rovněž z Hlavničky ochrannou hrází, trasovanou na pravém břehu Hlavničky v celkové délce cca **170,5 m**. Výška ochranné hráze nad stávajícím terénem s převýšením koruny hráze 50 cm nad maximální hladinou v inundačním území při stoletém průtoku v řece Moravě bude cca 2 až 2,3 m. Těleso ochranné hráze bude při patě svahů zabírat velkou část stávajícího pruhu zemědělského pozemku, takže se předpokládá v tomto stupni trvalý zábor a výkup celé dotčené parcely.

Ochranná hráz bude ve spodním konci přecházet krátce nad silnicí I/55 ve sjezdovou rampu, podél níž bude do hráze zavázána ochranná zeď navrhovaná nad a pod silnicí v rámci objektu SO102. Sjezdová rampa i s korunou hráze budou na povrchu opevněny šterkovanou vozovkou stejně jako u objektu SO101.

V úseku těsně nad silničním mostem bude ochranná hráz křížena stávajícím vzdušným vedením NN a nepředpokládá se přeložka tohoto vedení. Asi 50 m nad mostním profilem bude nová hráz křížena vzdušným vedením VN s železobetonovým podpěrným sloupem, který je situován při okraji bermy krátce nad silničním mostem přes Hlavničku. S ohledem na dostatečnou výšku vedení VN nad korunou navrhované ochranné hráze (cca 6,4m) nepředpokládá se dotčení tohoto vzdušného vedení VN.

Horní konec ochranné hráze SO103 bude plynule zavázán do železničního tělesa, kde bude vytvořen na vzdušné straně zemní val a rovněž sjezdová rampa z koruny hráze na stávající terén mezi patou železničního náspu železniční trati Břeclav - Přerov a oplocenými zahradami. V tomto prostoru je vyústěn do Hlavničky odvodňovací příkop, který odvodňuje drážní těleso a přilehlý terén při patě svahu. V souběhu s drážním příkopem probíhá také další odvodňovací příkop, který rovněž odvodňuje průjezdný zatravněný pruh mezi drážním pozemkem a oplocenými soukromými zahradami. I tento příkop je vyústěn do koryta Hlavničky. Při výstavbě ochranné hráze je navrženo propojení obou příkopů před nájezdem na hráz jednak průlehem v cestě a pod ním ještě trubní propustí DN500 a jejich vyústění jedním novým příkopem do koryta Hlavničky. V místě křížení nového odvodňovacího příkopu s hrází bude vybudována hrázová propust DN800 s manipulační šachtou v rámci samostatného objektu SO111, v níž bude osazeno vřetenové šoupátko pro umožnění zahrazení profilu propusti při povodňových stavech.

Terén mezi oběma příkopy porostlý křovinami a buřinou bude v rámci stavby srovnán a upraven pro umožnění příjezdu k ochranné hrázi podél oplocených zahrad. Příjezd k obvodu staveniště (k hrázi SO103 a k hrázové propusti SO111) bude v rámci dočasného záboru navázán na stávající asfaltovanou cestu v místě železničního podjezdu, kde bude vybudováno na návodní straně za tratí na vjezdu pod mostek mobilní hrazení (SO115) pro zabránění vniku vod ze zpětného vzduť do tohoto prostoru při okraji zástavby pod železniční tratí.

Po vytýčení staveniště v úseku nad silnicí I/55 bude provedena skrývka drnů a humusu v tloušťce cca 0,20 m z příbřežní části terénu podél Hlavničky a skrývka ornice v tloušťce cca 0,30 m z polních pozemků v trase hráze SO103. Kulturní zemina ze skrývek bude dočasně uložena při obvodu staveniště.

Svahy hráze budou upraveny do sklonu 1:2,5 na obou stranách a následně ohumusovány v tloušťce 0,15 až 0,20 m a zatravněny vhodnou travní směsí. Hráz bude převýšena nad hladinu inundovaných vod z řeky Moravy, které zpětným vzduťm natečou korytem Hlavničky až do území nad silnicí, cca o 0,50 m.

Koruna hráze v šířce 3,5 m bude zpevněna v tloušťce 0,20 m drceným kamenivem se zakalením povrchu a se šterkopískovým podsypem v tl. 0,10 m, který bude rozprostřen na separační netkané geotextílii uložené na zhuťnou zemi pláň pod vozovkou.

Hráz je doplněna v koncích zpevněnými hrázovými přejezdy a sjezdy na okolní terén.

Železniční podjezd na trati ČD bude na návodní straně (od areálu zemědělského podniku) opatřen zídkami s drážkami pro umožnění osazení mobilního hrazení, které zabráni vniku inundovaných vod od řeky Moravy a od Hlavničky do zástavby obce z horní strany – viz samostatný objekt SO115.

První – spodní úsek ochranných hrází a zdí na spodním konci obce Tlumačov, včetně dalších drobnějších stavebních objektů, je zřejmý z následujících výkresových příloh:

- Situace hráze je patná z výkresu – příl. D.c.1
- Podélný řez hráze je vykreslen v příloze D.d.3
- Vzorový příčný profil hráze je zřejmý z přílohy D.e
- Pracovní příčné řezy jsou znázorněny v příloze D.f

SO 104 - Hrázová propust DN800 v hrázi SO 101 (km 0,038)

Jedná se o novou hrázovou propust v rekonstruované hrázi na pravém břehu Hlavničky v prostoru cca 50 m nad navázáním této ochranné hráze (SO101) na stávající selskou hráz na levém břehu říčky Mojeny (SO201), tj. cca 50 m nad stávajícím stavidlovým objektem situovaným na Hlavničce nad zaústěním do Mojeny.

Hrázová propust bude sloužit ve sníženém území k odvádění srážkových vod z okolních pozemků za ochrannými hrázemi, tj. z prostoru stávající dostihové dráhy pod obcí Tlumačov, do koryta Hlavničky a následně do koryta Mojeny.

Hrázová propust délky cca 25,5 m z obetonovaných betonových trub DN800 v délce cca 22m bude uzavírána vřetenovým šoupátkem nebo stavítkem v manipulační šachtě z železobetonové konstrukce. Šachta bude umístěna při návodní straně hráze – ve svahu těsně pod návodní hranou koruny hráze. Velikost vstupního poklopu bude uzpůsobena velikosti šoupátka (stavítka) a bude uzamykatelný.

Dno vtoku propusti musí být alespoň 20 cm pod úrovní okolního terénu. Podélný řez hrázové propusti je znázorněn v příloze D.g.1.

SO 105 - Úprava uložení (přeložka) vodovodu DN600 (DN400) pod hrází SO 101 (v km 0,009)

Stávající ochranná hráz na pravém břehu Hlavničky, která se má rekonstruovat v rámci objektu SO101, je křížena asi 20 m nad stávajícím stavidlovým objektem dvěma trasami vodovodních řádů ve správě společnosti MORAVSKÁ VODÁRENSKÁ a.s. Jedno potrubí je dle podkladů litinové DN600 - funkční a druhé ocelové DN400 - nefunkční.

V rámci zvýšení a přísypu hráze na povodní straně stávající hráze bude stávající funkční litinové potrubí DN600 pod původní hrází a rovněž pod rozšířenou hrází nahrazeno novým od stávající kontrolní a uzavěrové šachty umístěné na pravém břehu Hlavničky až za novou cestu trasovanou podél hráze SO101, neboť pod rekonstruovanou ochrannou hrází a pod souběžnou cestou bude potrubí uloženo do obetonované ocelové trubní chráničky DN800 v délce **cca 40m**. Trubní chránička s novým potrubím bude v mírně upravené trase od původní plynule navazovat na přeložku tohoto vodovodního potrubí, která bude provedena v úseku následujícím podél dnešní hráze SO201, která bude zvýšena a rozšířena ve smaru na vzdušnou stranu v rámci samostatného objektu SO208.

Konce trubní chráničky ve stávající uzavěrové šachtě a na vzdušné straně hráze budou utěsněny pomocí pryžových manžet nebo pomocí montážní pěny.

V rámci úprav potrubí pod hrází SO101 bude nutno nadvýšit stávající revizní šachtu o 1,8m s ohledem na umístění v záplavovém území. Koruna šachty by měla být v úrovni koruny hráze – na kótě 187,16 m n.m.

Po propojení nového potrubí se stávajícím se původní litinové potrubí DN600 v úseku pod novou zvýšenou a rozšířenou ochrannou hrází odstraní.

Rovněž ocelové nefunkční potrubí DN400 se odhalí a odstraní v úseku pod ochrannou hrází a bermou.

Zpětný obsyp obetonované trubní chráničky v trase přeložky pod rekonstruovanou hrází těsnou zeminou bude hutněn po vrstvách ručními pěchy.

Vzorový výkres úpravy (příčný řez) uložení vodovodního potrubí DN600 pod hrází SO101 a rovněž pod další ochrannou hrází SO201 na levém břehu Mojeny je uveden v příloze D.g.2.

SO 106 - Úprava uložení plynovodu pod hrází SO101 (km 0,061)

Trasu stávající hráze podél pravého břehu Hlavničky navrhované k rekonstrukci kříží v prostoru mezi trasami vzdušných vedení VVN a VN, ve vzdálenosti cca 70 m od stavidlového objektu, rovněž vysokotlaký plynovod DN150 mm, PN40.

V místě křížení s hrází stávající a v místě přísypu hráze na vzdušné straně u objektu SO101 se provede úprava uložení stávajícího plynovodního potrubí pod tělesem rozšířené hráze v délce **cca 25 m** dle požadavků, resp. dle návrhů, jeho správce (RWE). Dle osobního projednání se správcem plynovodu se navrhuje po odhalení a výměně izolace a ochranného pásu obetonování potrubí pod tělesem hráze. Úprava uložení plynovodního potrubí je vykreslena ve výkresové příloze D.g.3.

SO 107 - Přístupová cesta podél hráze SO101

S ohledem na zásah rekonstruované ochranné hráze SO101 podél Hlavničky do trasy stávající dostihové dráhy a do stávající polní cesty v souběhu s ochrannou hrází bude nutno tuto cestu přeložit – odsunout a zpevnit v celkové délce **cca 350m** v rámci stavebního objektu SO107. Nová cesta bude trasována po skrývce humusu v tl. 0,20m podél paty vzdušného svahu rekonstruované hráze a bude zpevněna vrstvou drceného kameniva v tl. 0,20m na štěrkopískovém podsypu v tloušťce 0,10m, který bude rozprostřen na separační netkané geotextílii uložené na zhutněnou zemní pláň pod vozovkou.

U konce hráze SO101 v místě stávajícího stavidlového objektu na Hlavničce bude za koncem zpevněné cesty pokračovat nájezdová rampa na korunu hráze a na cestu přes Hlavničku. Nájezdová rampa na hráz bude zpevněna v rámci objektu SO101 obdobným způsobem. Předběžná šířka cesty podél hráze SO101 bude 4m a vozovka cesty bude zpevněna v šířce cca 3m – viz příčný řez v příloze D.g.4.

Kulturní zemina (humus) se mezideponuje a použije do konstrukcí hrází (na ohumusování svahů) nebo se zvýší a srovná okolní terén kolem závodíště.

SO 108 - Přístupová cesta podél hráze SO201

Na zpevněnou cestu SO107 bude navazovat za nájezdovou rampou na rekonstruovanou hráz další polní cesta trasovaná při patě vzdušného svahu rekonstruované a rozšířené hráze SO201. Cesta celkové délky **cca 300 m** s šířkou cca 4m bude dle dohody se zástupci investora stavby zpevněna pouze zatravněním a bude zajišťovat výhledově přístup vlastníků k dotčeným pozemkům v úseku až k odbočce hráze ke stavidlovému objektu SO202 na toku Mojeny.

SO 109 - Úprava uložení vodovodu DN300 pod zdí SO102 (hrází SO101) v km 0,385

Ochranná hráz - SO101, resp. ochranná zeď – SO102, kříží v prostoru pod nedávno vybudovanou čerpací stanicí odpadních vod (ČS2) v úseku pod silnicí I/55 stávající vodovodní potrubí DN300 ve správě společnosti Vodovody a kanalizace Kroměříž a.s.

V místě křížení ochranné zdi s vodovodním potrubím, bude nutno upravit uložení vodovodního potrubí také pod navrhovanou polní cestou (SO107) mírně zvýšenou a zpevněnou štěrkem v délce cca **5m**. V místě křížení vodovodu s cestou bude vodovodní potrubí uloženo do obetonované trubní chráničky profilu cca DN500. V místě křížení se zdí a ochrannou zdí bude potrubí procházet rovněž trubním prostupem DN500 vytvořeným v základovém bloku zdi na trase zdi tvořených pod terénem z převrtávaných pilot. Potrubí vodovodního řádu bude postupně odhaleno a očištěno. Vodovodní potrubí nebude nutno přerušovat. Kolem potrubí se uloží dělená trubní chránička a potrubí bude v chráničce uloženo pomocí objímek RACI. Po uzavření chráničky bude tato obetonována a její konce budou utěsněny pryžovými manžetami nebo montážní pěnou. Obetonávka pod tělesem hráze může být opatřena příčnými žebry pro zabránění vytvoření privilegovaných průsakových cest podél obetonování potrubí. Zpětný obsyp těsnou zeminou bude hutněn po vrstvách ručními pěchy.

Vzorový výkres úpravy (příčný řez) uložení potrubí pod zdí SO102 je uveden v příloze D.g.5.

SO 110 - Úprava uložení výtlačku kanalizace pod zdí SO102 (hrází SO101) v km 0,378

Obdobným způsobem, jako u SO109, by bylo upraveno uložení výtlačného potrubí kanalizačních vod DN160 – PE pod souběžnou polní cestou zpevněnou štěrkovanou vozovkou do trubní ocelové obetonované chráničky profilu cca DN300 a v místě křížení s ochrannou zdí bude vytvořen také trubní prostup a chránička DN300 v základovém bloku. Trubní chráničky před zdí a za zdí budou obetonovány. Oba konce trubního prostupu a chráničky budou utěsněny manžetami nebo montážní pěnou.

Vzorový výkres úpravy (příčný řez) uložení výtlačného potrubí pod zdí SO102 je uveden v příloze D.g.6.

SO 111 - Hrázová propust pod hrází SO103 (na příkopu v km 0,151 – 0,159)

V prostoru zavázání navrhované ochranné hráze SO103 do železničního tělesa, kde bude vytvořena sjezdová rampa z koruny hráze na stávající terén mezi tratí a oplocenými zahradami, je vyústěn do Hlavničky stávající odvodňovací příkop, který odvodňuje současně drážní těleso. V místě

křížení s hrází bude vybudována hrázová propust DN800 s šachtou, v níž bude osazen hradící uzávěr. Do drážního odvodňovacího příkopu bude rovněž sveden novou trubní propustí pod příjezdovou cestou, ještě před nájezdovou rampou, druhý odvodňovací příkop, který odvodňuje okolní pozemky v sousedství se zahradami za rodinnými domy. Hrázová trubní propust DN800 délky cca 17m vytvořená z obetonovaných betonových trub nebo z obetonovaných plastových trub HOBAS v délce cca 12m bude uzavírána vřetenovým šoupátkem nebo stavítkem v manipulační (uzávěrové) šachtě z železobetonové konstrukce umístěné při návodní straně hráze – ve svahu těsně pod návodní hranou koruny hráze. Velikost vstupního poklopu bude uzpůsobena velikosti šoupátka nebo stavítka a poklop bude uzamykatelný. Dno vtoku propusti bude v úrovni stávajícího dna drážního odvodňovacího příkopu. Podélný řez hrázové propusti je znázorněn v příloze D.g.8. Koncová klapka není nutná. Naopak se předpokládá migrace obojživelníků otevřenou troubou mezi tokem a terénem za hrází.

Před kolaudací stavby se vypracuje manipulační řád hrázové propusti a současně i ostatních vodohospodářských objektů s uzavíracím zařízením.

SO 112 - Přeložka vzdušného vedení VN v místě křížení hráze SO101 (v km 0,219)

Trasa stávající a upravované ochranné hráze SO101 podél Hlavničky je křížena v km 0,219 šikmou trasou vzdušného vedení VN ve správě a.s. E.ON. Před vlastní rekonstrukcí hráze bude nutno upravit stávající vzdušné vedení VN v místě křížení hráze zřejmě pomocí nových ocelových vyšších stožárů (**2ks**), které budou umístěny mimo průtočný profil Hlavničky a mimo ochranné hráze na obou březích Hlavničky. Úprava vzdušného vedení cca v délce **180 až 240m** ve stávající trase a rozmístění podpěrných bodů bude provedeno v rámci objektu SO112, neboť jeden stávající sloup na pravém břehu Hlavničky se nachází v trase navrhované pravobřežní hráze a po rekonstrukci hráze by byl situován v průtočném profilu Hlavničky (nahradí se ocelovým stožárem situovaným mimo hráz a mimo průtočný profil). Na levém břehu je rovněž podpěrný sloup umístěn na koruně ochranné hrázky a bude třeba ho přemístit mimo hráz a nahradit pevnějším a vyšším ocelovým stožárem – viz situace příl. D.c.1.

SO 113 - Úprava výšky vzdušného vedení VN v místě křížení hráze SO101 (km 0,075)

Trasa ochranné hráze SO101 je křížena rovněž v km 0,075 kolmou trasou vzdušného vedení VN ve správě E.ON s.r.o. Před vlastní rekonstrukcí hráze bude nutno zvýšit stávající vzdušné vedení VN v místě hráze vložením nového železobetonového sloupu na stávající trase vedení v úseku na levém břehu Hlavničky v rámci objektu SO113 - viz situace – příl. D.c.1. Způsob úpravy vzdušného vedení VN bude upřesněn v dalším projektovém stupni po přesném přeměření výšky vedení nad stávajícím terénem v letním období s ohledem na průvěs vzdušného vedení (měření výšky vedení VN bylo provedeno v zimním období).

SO 114 - Mobilní čerpací stanice

V rámci stavby protipovodňových opatření se navrhuje dle společných dohod na jednáních se zástupci investora stavby – Povodí Moravy, a.s., Obce Tlumačov, společnosti Moravská vodárenská a.s. a společnosti Stavoprojekt Zlín, a.s., zahrnout do projektu **mobilní čerpací stanici**, která by měla doplnit při extrémních povodňových stavech na řece Moravě a na jejích přítocích v katastru obce Tlumačov stávající pevné čerpací stanice (ČS1, ČS2 a ČS3) situované při ochranných hrázích a ochranných zdech protipovodňových opatření. Mobilní čerpací stanice bude sloužit při povodňových stavech v Moravě nebo v Mojeně pro odčerpávání vnitřních vod do místních vodotečí a do inundačního území za ochrannými hrázemi.

SO 115 - Mobilní hrazení u podjezdu pod tratí ČD

Železniční podjezd šířky cca 3,8 m na trati ČD v Tlumačově v blízkosti Hlavničky bude na návodní straně (od areálu zemědělského podniku) upraven pro umožnění zahrazení podjezdu mobilním hrazením tak, aby se zabránilo vniku inundovaných vod od řeky Moravy a od Hlavničky do zástavby obce z horní strany. Předběžně se navrhuje při návodním lici mostu založení základového bloku s dosedacím prahem přes stávající zpevněnou cestu a se svislými opěrnými zídками výšky cca 1,4 m (před mostními opěrami) pro ukotvení drážek mobilního hrazení, do kterých by se budou při povodních zahrazovat hliníková

hradítka. V místě podjezdu bude mobilní hrazení o dvou polích při použití dělicího sloupku, osazeného v dosedacím prahu základového bloku.

– viz příloha D.g.9.

SO 116 - Úprava uložení plynovodu pod zdí SO102 a hrází SO 103

Jedná se o úpravu uložení stávajícího STL plynovodu DN160, který kříží jednak koryto Hlavničky, ale i bermu a trasu plánované ochranné zdi SO102 před nájezdem na ochrannou hráz SO103 v profilu cca 5 až 6m nad silničním mostem. V místě křížení s ochrannou zdí odsazenou od koryta Hlavničky bude potrubí odhaleno a v místě betonového základového bloku bude kolem plynovodního potrubí vytvořen trubní prostup, který bude na obou stranách zaslepen manžetami nebo montážní pěnou. Úprava uložení plynovodního potrubí v místě ochranné zdi je vykreslena v příloze D.g.7. Obsyp plynovodního potrubí mimo zeď a chráničku bude tvořen místní zeminou z povodňových hlín a bude po vrstvách hutněn ručními pěchy s ohledem na zabránění porušení potrubí těžkou technikou (dle požadavků ve vyjádření k DUR).

SO 200 – Ochranná hráz a opatření podél Mojeny (pod i nad silnicí na Kvasice)

Jedná se o úsek ochranných hrází a opatření na západním okraji zástavby obce Tlumačov, tj. prakticky podél říčky Mojeny, která v dnešní době má ochranné hrázky nízké, přibližně na kapacitu průtoku Q_5 . Vlastní ochranná hráz SO 200 je Mojenou a silniční komunikací na trase Tlumačov – Kvasice rozdělena na tři části: na ochrannou hráz na levém břehu Mojeny – SO 201, která končí u nového stavidlového objektu č.1 na Mojeně, na ochrannou hráz na pravém břehu Mojeny v úseku mezi stavidlovým objektem č.1 a silnicí na Kvasice – SO 203, na ochrannou hráz nad silnicí na Kvasice – SO206, která končí u stavidlového objektu č.2 pod Hájskou příkopou. Ochranná hráz v místě křížení se silnicí II/367 a dále pak podél ochranného pásma vzdušného vedení VN nad silnicí je nahrazena ochrannou zdí, která je řešena v rámci stavebního objektu SO 204. Přístupová cesta k ochranné hrázi SO206 a k zemědělským pozemkům je vedena nad silnicí podél ochranné zdi a je řešena v rámci stavebního objektu SO 205.

SO 201 - Zvýšení ochranné hráze podél části dostihové dráhy

Předmětem tohoto objektu je zvýšení, resp. rekonstrukce části ochranné hráze, probíhající od stávajícího stavidlového objektu na Hlavničce v trase mezi bývalou klusáckou dostihovou dráhou a odsazeným korytem říčky Mojeny. Jedná se o zvýšení dnešní hráze a vybudování odbočky hráze ke stavidlovému objektu v délce cca **343,5 m**. Zvýšení je navrženo přísypem zemního tělesa na vzdušné straně hráze – na straně k závodisti, neboť na návodní straně se nachází řada soukromých parcel, které jsou dnes využívány jako oplocené zahrádky a majitelé nesouhlasí se zábořem podél dnešní hráze. Po odbočení trasy nové hráze od stávající selské hráze ve směru k říčce Mojeně bude vybudována nová část hráze v délce cca 50 m až po říčku Mojenou. Výška hrází nad terénem bude přibližně 2,8 m.

Vzhledem k tomu, že v prostoru přísypu stávající hráze probíhá souběžně s patou vzdušného svahu hráze již výše zmíněné stávající vodovodní potrubí (litina DN 600), které pak tuto hráz kříží, bude nutno předem provést přeložku části trasy vodovodu v úseku od uzávěrové šachty u Hlavničky až po křížení s hrází SO201. V místě křížení s rekonstruovanou hrází bude nahrazeno stávající litinové potrubí novým potrubím DN600, které bude pod hrází uloženo v rámci samostatného objektu SO208 do předem připravené trubní shybky z ocelového potrubí DN800, které bude předem obetonováno. Úprava uložení vodovodního potrubí pod tělesem hráze a přeložka vodovodního potrubí mimo rozšířenou hráz SO201 budou předmětem samostatného objektu SO208. Obetonovaná trubní chránička bude přetažena na vzdušné i na návodní straně cca o 4m za paty svahů hráze. Trasa přeložky vodovodního potrubí DN600 na vzdušné straně rozšířené ochranné hráze bude uzpůsobena (zalomena ve dvou profilech) s ohledem na přiblížení nového potrubí ke stávající trase VTL plynovodu DN150 (ochranné pásmo VTL je 4m).

Hráz v tomto úseku je rovněž křížena plynovodním potrubím DN150, které bude nutno pod hrází odhalit, očistit a znovu zaizolovat a následně pod hrází obetonovat (v rámci objektu SO210 – příl.D.g.6). S ohledem na to, že přístup do zahrádek při návodní straně je umožněn z koruny stávající nízké ochranné hráze, bude přísyp nového zemního tělesa upraven tak, že přístup do zahrádek bude zachován z vytvořené lavičky na nové hrázi a koruna nové hráze bude na vzdušné straně převýšena do úrovně 50cm nad hladinu inundovaných vod při stoletém průtoku v řece Moravě.

Dřevní porosty budou na povrchu stávající hráze odstraněny, včetně kořenů a pařezů. Před přisypem hráze bude provedena skrývka drnů a humusu z povrchu stávající hráze v tl. 0,2 m. Rovněž na manipulačních plochách bude dočasně provedena skrývka humusu v tl. 0,2 m a po výstavbě bude opět humus rozprostřen a plochy budou zatravněny osetím.

Svahy hráze budou ve sklonu 1:2,5 ohumusovány v tl. 0,2 m a osety travní směsí. Koruna nové hráze bude šířky 3,5 m a v šířce 3 m bude zpevněna na štěrkopískovém podsypu tl. 0,10 m vozovkou tl. 0,2 m z drčeného kameniva se zakalením povrchu. Pod štěrkopískovým podsypem bude rozprostřena na ztuhlou zeminu pláň pod vozovkou jako separační vrstva netkaná geotextilie.

Obdobně i koruna stávající hráze (nové lavičky na návodní straně hráze) bude po srovnání opevněna v délce **280 m** alespoň vrstvou ze štěrkopísku tloušťky cca 10 cm zaválcovaného do zeminy na hrázi.

V místě, kde se nejvíce přibližuje stávající hráz k toku říčky Mojeny se trasa navrhované vyšší ochranné hráze odklání od hráze stávající ve směru ke stavidlovému objektu SO202 navrženému na toku Mojeny. viz – příl. D.g.10). Na druhé straně stavidlového objektu na pravém břehu říčky Mojeny pak pokračuje ve směru proti toku až k silnici II/367 nová odsazená ochranná hráz řešená v rámci objektu SO203.

- Situace hráze je patrná z výkresu – příl. D.c.1 a D.c.2, podélný profil hráze je vykreslen v příloze D.d.4, vodorovný příčný profil hráze je zřejmý z přílohy D.e a pracovní příčné řezy jsou znázorněny v příloze D.f.

SO 202.1 - Stavidlový objekt č.1 na Mojeně

Jedná se o stavidlový objekt (viz příl. D.g.10) situovaný v místě křížení navrhované ochranné hráze pod obcí Tlumačov s korytem říčky Mojeny, tj. v místě navázání hráze SO201 na levém břehu Mojeny na ochrannou hráz SO203 na pravém břehu Mojeny. Vzhledem k tomu, že koruna obou sousedních hrází bude průjezdná, navrhuje se rovněž stavidlový objekt – hrázová propust na toku Mojeny přejížděný. Propust bude tvořena dvěma řadami rámových propustí uloženými na železobetonové desce. Každá propust světlosti 2 x 2 m bude hrazena na výtoku stavidlovým uzávěrem (objektem SO 202.2) s elektropohonem a příslušenstvím a také s možností ručního hrazení (2 ks). Stavidla budou umístěna na spodní straně objektu, tj. na výtoku z hrázové propusti, tedy na straně od inundačního území.

SO 202.2 - Stavidlové uzávěry pro stavidlový objekt č.1

Stavidla budou dřevěná nebo ocelová v ocelovém rámu z válcovaných profilů, osazená na návodní straně – na straně od inundačního území. Pohon obou stavidel bude strojní. Proto bude ke stavidlovému objektu přivedena podzemní kabelová přípojka NN (SO 211.3) od nové sloupové trafostanice (SO 211.2) situované na vzdušné straně ochranné hráze při okraji navrhované cesty (cca 4m od paty hráze SO 203). K nové trafostanici bude nutno zřídit novou vzdušnou přípojku VN (SO 211.1) napojenou na sloup hlavního vedení VN dále od ochranné hráze v místě, kde byla napojena původní přípojka ke trafostanici u areálu bývalého závoďště. Stávající trafostanice a přípojka VN jsou zrušené.

Pohyblivé a pevné části stavidlových uzávěrů budou pravidelně ošetřovány a udržovány podle pokynů uvedených v provozním řádu tak, aby plnily svoji funkci za každého počasí. Stavidla budou stále vyhrazena. Zahrazení se provádí při povodních, tj. při dosažení zpětného vzdutí hladiny korytem Mojeny od jezu Bělov do určité úrovně, která ohrožuje okolní zástavbu obce Tlumačov, a rovněž při převádění odlehčených povodňových průtoků inundačním územím, tj. nad dvacetiletým průtokem v řece Moravě. Stavidla budou zavírána až po uzavření stavidel na dalším stavidlovém objektu č.2 na říčce Mojeně výše proti toku - těsně pod zaústěním Hájské příkopy tak, aby se zbytečně nezaplňoval akumulací objem koryta Mojeny při přítoku od Hájské příkopy.

SO 203 - Zvýšení ochranné hráze na PB Mojeny pod silnicí do Kvasic

Nad stavidlovým objektem č.1 (SO202) bude pokračovat po pravém břehu říčky Mojeny ve směru proti toku ochranná hráz označená jako stavební objekt SO203 až po silnici na Kvasice, tj. v celkové délce cca **913 m**. Výška hráze nad stávajícím terénem bude cca 2,70 m. V současné době je již téměř v celé délce tohoto úseku ochranná hrázka trasovaná těsně po pravém břehu Mojeny. Hrázka je však nízká a neprůjezdná. Při patě návodního svahu hrázky (na straně inundačního území) prochází po polních pozemcích vodovodní řad DN300. Z těchto důvodů je navrhována rekonstrukce ochranné hráze na pravém břehu Mojeny tak, že bude odsazena od koryta a vodovodní řad v trase rozšířené bermy tak zůstane nedotčen. Přibližně v místě odbočení trasy vodovodního potrubí se dle dohody na výrobních

výborech navrhuje odbočení trasy popisované ochranné hráze tak, že hráz nekříží toto vodovodní potrubí a odkalovací potrubí a opět probíhá v souběhu s vodovodním řádem až k silnici na Kvasice. Krátce pod zmíněnou silnicí II/367 trasa hráze obepíná soukromý pozemek na p.č.1710 s ohledem na nesouhlas jeho majitelů s trvalým zábořem a konec hráze se pak zavazuje v místě sjezdu do silničního náspu. Těsně pod silnicí a v místě křížení se silnicí je ochranná hráz SO203 nahrazena ochrannou zdí SO204, která pak překříží silnici a bude pokračovat i v úseku nad silnicí.

V místě navázání ochranné hráze SO203 na silniční těleso silnice II/367 na povodní straně je v dnešní době projektována cyklostezka Kvasice – Tlumačov, která je nedílnou součástí stavby „Cyklostezka podél Baťova kanálu – 4. stavba – Tlumačov“. Pravděpodobně bude probíhat na dnešních polních pozemcích v souběhu se silnicí ve snížené poloze oproti koruně vozovky silnice, takže bude nutno vytvořit na trase cyklostezky nízký přejezd přes těleso snížené ochranné hráze a v místě ochranné zdi průjezdný prostup s prahem v úrovni koruny vozovky silnice. Prostup by byl také hrazen při povodních ve stejném profilu pomocí mobilního hrazení z hliníkových hradítek zasouvaných do svislých, předem zabudovaných drážek v koncích ochranných zdí, a do drážek sloupků dělicích široký hrazený profil na několik polí s šířkou cca po 2 až 3m. Těsně za ochrannou zdí v konci ochranné hráze SO203, za betonovým dosedacím prahem pro mobilní hrazení, je možné variantně vytvořit na trase cyklostezky sjezdovou rampu na snížený terén vedle silničního náspu na povodní straně komunikace. Za sjezdem by pokračovala cyklostezka ve směru k Mojeně. Bylo by však nutné respektovat stávající podzemní jímky pro kontaminované vody (lapače ropných produktů) se vstupními a revizními šachtami na trase sběrných a svodných příkopů při krajnici a pod krajnicí vozovky silniční komunikace II/367. U Mojeny se má cyklostezka napojovat na tuto komunikaci těsně před zatáčkou při okraji zástavby. Je na zvážení, zda by se nemělo toto napojení cyklostezky na vozovku silnice umístit již v místě křížení ochranné hráze se silnicí a s cyklostezkou, kde bude vytvořena ze silnice nájezdová rampa na korunu hráze SO203. Na druhé straně silnice pak bude vytvořen sjezd ze silnice na polní cestu SO205 trasovanou podél ochranné zdi SO204 v úseku nad silnicí. Větev cyklostezky by pak mohla být také výhledově trasována od tohoto profilu na obě strany silnice (dolů po koruně ochranné hráze SO203 ve směru k Hlavníci, nahoru pak po cestě SO205 a po koruně hráze SO206 ve směru k Hájské příkopě).

Variantně je možné vybudovat těsně pod silnicí II/367 ochrannou zeď bez prostupu na trase cyklostezky s tím, že by se vytvořil kolem ochranné zdi hrázový přejezd a cyklostezka by pak pokračovala za koncem zdi po sjezdové rampě ve směru k silničnímu mostu přes Mojenu dle dnešního projektu.

Pozemky ve vzniklém trojúhelníku mezi Mojenou a ochrannou hrází SO203 v úseku pod silnicí budou v rámci stavby dočasně využity pro umístění mezideponií zeminy a ornice ze skryvek a případně pro umístění sociálního zařízení staveniště. V žádném případě však nebude realizován zásah do stávající ochranné hráze podél Mojeny v úseku délky cca 180 m pod silničním mostem přes Mojenu, kde jsou na rozšířené hrázi (zemním valu) vzrostlé listnaté a jehličnaté stromy a porosty s parkovou úpravou.

Ochranná zemní hráz navrhovaná v rámci objektu SO203 bude homogenní se sklonem obou svahů v hodnotě 1:2,5. Hráz bude mít v koruně šířku 3,5 m. Koruna hráze bude zpevněna v šířce 3 m drceným kamenivem v tl. 0,2 m, uloženým na štěrkopískovém podsypu tl. 0,1 m, který bude rozprostřen na separační netkané geotextílii, uložené na ztuhlou zeminu pod vozovkou. Koruna hráze se zpevněnou vozovkou bude převýšena nad úrovní předpokládané hladiny inundovaných vod při Q_{100} v řece Moravě cca o 50cm.

Trasa ochranné hráze SO203 je v několika místech křížena stávajícím vzdušným vedením VN a VVN. V profilu dle staničení hráze v km 0,383 bude výška vzdušného vedení VVN nad korunou rekonstruované hráze dostatečná a není třeba realizovat úpravy vedení.

Rovněž krátce nad tímto profilem je hráz křížena vzdušným vedením VN v km 0,430, které dnes má podpěrný sloup umístěn na koruně stávající hráze a po odsunutí nové hráze do nové trasy by byl sloup situován na nové bermě, tedy v průtočném profilu Mojeny. Z těchto důvodů bude nutno vložit mezi stávající sousední sloupy nový sloup, který bude umístěn mimo těleso ochranné hráze na straně k inundačnímu území a stávající sloup odstranit z koryta Mojeny. Při přemístění sloupu nebude zřejmě třeba měnit stávající vodiče vedení, neboť se jejich délka zkrátí při úpravě trasy vedení ke stávajícímu sloupu na levém břehu Mojeny. Úprava vedení VN je začleněna do stavebního objektu SO212.

Na levém břehu říčky Mojeny je dnes vybudovaná čerpací stanice ČS1 na přečerpávání vnitřních a srážkových vod ze zastavěného území v obci Tlumačov před hrází do inundačního území za navrhovanou ochrannou hrází SO203. Výtlaky vody z čerpací stanice prozatím nejsou v areálu ČS1. Na společném jednání dne 14.1.2013 bylo dohodnuto, že potrubí výtlaku 2 x DN1000 od čerpací stanice budou vybudovány až při realizaci protipovodňových opatření a jsou tedy zahrnuta do předkládané

projektové dokumentace pro územní rozhodnutí. Odpadní potrubí budou zhotovena z ocelových trub obetonovaných v celé délce od čerpací stanice až po vyústění v patě návodního svahu hráze na straně k inundačnímu území, tj. v celkové délce cca po 60m. Výtlaky budou podcházet pod korytem říčky Mojeny a budou pak šikmo vyústěny nad úroveň stávajícího terénu v patě svahu ochranné zemní hráze. V místě vyústění budou svahy hráze a terén s vývarem za výtoky opevněny těžkou kamennou dlažbou do betonu pro stabilizaci při výtoku. V koncích výtlaků DN1000 ve vyústním objektu na návodní straně hráze budou v šikmé stěně osazeny koncové klapky (2ks) z tvrzeného plastu. Výtlaky od čerpadel, výustní objekt a koncové klapky budou součástí stavebního objektu ochranné hráze – SO203.

Rozsah úprav v rámci popisované ochranné hráze pod silnicí na Kvasice je zřejmý z výkresových příloh:

- Situace hráze je patrná z výkresu – příl. D.c.2
- Podélný řez hráze je vykreslen v příloze D.d.5
- Vzorový příčný profil hráze je zřejmý z přílohy D.e
- Pracovní příčné řezy jsou znázorněny v příloze D.f

SO 204 - Ochranná zeď kolem stavení nad silnicí do Kvasic

Na odkloněnou ochrannou hráz SO203 těsně pod silnicí na Kvasice bude navazovat ochranná železobetonová zeď zahrnutá do objektu SO204.

Dle projektových podkladů, obdržených od Obce Tlumačov, by měla být ochranná zeď křížena na povodní straně silničního tělesa plánovanou trasou cyklostezky. S ohledem na záchytné podzemní nádrže a problematické pozemky těsně pod silničním náspem bude nutno zřejmě trasu cyklostezky upravit a odklonit od tohoto uzlu. Předpokládá se předběžně dle konzultací se zástupci Obce Tlumačov, že cyklostezka by měla navázat nájezdem na navrhovanou ochrannou hráz SO203 a následně by pak mohla pokračovat ve dvou směrech. Buď se kolem ochranné zdi a problematického pozemku vytvoří hrázový přejezd a trasa cyklostezky se naváže za hrází na silnici II/367 těsně pod silničním mostem přes Mojenu dle původního návrhu, nebo bude pokračovat po koruně ochranné hráze podél říčky Mojeny ve směru po toku. Varianty budou při projektování cyklostezky projednány i se zástupci Povodí Moravy, s.p. Nabízí se využít ochrannou hráz podél Mojeny pro cyklostezku v obou směrech.

Železobetonová ochranná zeď bude založena na základovém bloku s těsnící stěnou situovanou na návodní straně. Těsnící a stabilizační stěna může být vytvořena v tomto území buď z převrtávaných pilot nebo ze štetovic Larssen IIIn, které bude možné v tomto prostoru mimo ochranné pásmo vzdušného vedení VN a mimo zástavbu realizovat bez větších problémů. Zeď bude míjet na povodní straně silničního náspu stávající podzemní záchytné nádrže na kontaminované vody. Těsně nad nádržemi bude v místě silničního tělesa křížit rovněž po obou stranách vozovky mělké odvodňovací příkopy zpevněné betonovými žlábkami a pod nimi pak i trubní svody DN300 odpadních vod odlehčených z příkopů prostřednictvím roštových vpustí a šachet. Zmíněná zařízení na zachytávání ropných produktů z povrchu vozovky silnice jsou již vybudována „Silnice II/367, Kvasice – ochrana jímacího území“ a musí být při výstavbě protipovodňových opatření respektována. Projektantem těchto opatření byl VH atelier, spol. s r.o. v Brně. Správcem těchto zařízení je ŘS Zlínského kraje.

V místě křížení ochranné zdi SO204 s komunikací bude nutno na trase odvodňovacích příkopů a svodných potrubí pod příkopy na obou stranách vozovky vybudovat v ochranné zdi hrazené trubní hrázové propusti pro zabránění nátoky inundovaných vod těmito zařízeními do zastavěného území obce za ochrannou zdí. Mělké opevněné příkopy na obou stranách silnice budou při povodních hrazeny současně s komunikací a na povodní straně také s cyklistickou stezkou (při variantě vedení cyklostezky prostupem v ochranné zdi) hradítky mobilního hrazení. Trubní svody DN300 pod příkopy na obou stranách silnice budou hrazeny samostatně ještě před nátokem do nádrží s lapači ropných produktů vřetenovými šoupátky osazenými v manipulačních šachtách, které bude nutno vybudovat na návodní straně ochranné zdi.

Na návodní straně silnice bude zeď křížit rovněž stávající vodovodní potrubí DN300 procházející podél vozovky silnice ve směru od Kvasic do Tlumačova (od vodárenské čerpací stanice u jezera štěrkořiště). V místě křížení základového bloku bude vodovodní potrubí procházet volně trubním prostupem tvořeným dělenou trubní chráničkou z ocelového potrubí průměru cca DN500. Mezery kolem potrubí budou při koncích chráničky utěsněny manžetou nebo montážní pěnou pro zabránění průsaků inundovaných vod za ochrannou zeď. Tímto řešením nebude přerušen provoz vodovodního potrubí.

V úseku nad silnicí II/367 bude trasována ochranná zeď mezi stávajícím vzdušným vedením VN a mezi stávajícím stavením v odsazené poloze od říčky Mojeny a bude tak chránit proti povodním i místní stavení a rodinné domy situované na pravém břehu Mojeny v blízkosti chráněného jezírka.

Ochranná zeď navrhovaná v rámci stavebního objektu SO204 bude mít celkovou délku cca **206m**. Bude tvořena pod terénem základovým blokem s podzemní těsnicí a stabilizační stěnou a nad terénem železobetonovou zdí tloušťky cca 30 až 60 cm dle výšky. V úseku pod silnicí bude navázána ochranná zeď na ochrannou hráz stavebního objektu SO203 se zpevněným sjezdem z hráze na silniční komunikaci. V místě silniční komunikace bude na trase ochranné zdi vytvořen průjezd, který bude i v místě křížení s plánovanou cyklostezkou (dle variantního řešení) hrazen mobilním hrazením – viz výše.

Trasa ochranné železobetonové zdi bude pokračovat nad silnicí přibližně v souběhu se vzdušným vedením VN až za trasu odbočky tohoto vedení, kde opět naváže na ochrannou hráz řešenou v rámci dalšího stavebního objektu SO206. Mimo ochranné pásmo vedení VN pak bude podél konce ochranné zdi zřízen nájezd na korunu hráze SO206, který bude navazovat na zpevněnou cestu zahrnutou do objektu SO205. Přístupová cesta bude probíhat podél ochranné zdi až k silnici na Kvasice.

Ochranná zeď celkové výšky nad terénem 2 až 2,70 m bude obdobně jako ochranné hráze převýšena o 50 cm nad hladinou inundovaných vod při Q_{100} od řeky Moravy, tj. v inundačním území při průtoku v hodnotě cca $Q_i = 200 \text{ m}^3/\text{s}$.

V případě přebytků méně vhodných zemin do zemních hrází navrhujeme vytvořit z těchto zemin přísyp na obou stranách vysokých ochranných zdí pro vhodnější začlenění zdí do okolního terénu. Na přísypu bude vytvořena na povodní straně cesta (SO205), která bude výškově navazovat na zvýšený silniční násep a nebude tak podmáčena srážkovými vodami ve sníženém terénu za zdí.

Pohledové plochy betonových zdí nad terénem a nad ztužujícím železobetonovým věncem budou na základě architektonického návrhu a dle dohody obce a investora stavby upraveny strukturální fólií vloženou do bednění před vlastní betonáží. Ochranné zdi budou budovány po dilatačních blocích délky cca po 9 m, které budou mezi sebou těsněny pryžovým dilatačním těsnicím pásem nad terénem a plechovým pásem pod terénem.

Mobilní hrazení přes komunikaci bude tvořeno hliníkovými nebo dřevěnými hradítky (trámky) osazovanými do drážek v koncích zdí a do dělicích sloupků z vyrobených hliníkových nebo z upravených ocelových válcovaných profilů. Sloupky budou osazovány na předem zabudované patky ukotvené do základových bloků zdí.

Zahrazování průjezdu na silnici do Kvasic bude při povodních zajišťovat dle dohody obec Tlumačov v intencích manipulačního řádu, který bude zhotoven před kolaudací stavby.

Rozsah úprav v rámci popisované ochranné hráze pod silnicí na Kvasice je zřejmý z výkresových příloh:

- Situace zdí je patrná z výkresu – příl. D.c.2 a D.c.3
- Podélný řez zdí je vykreslen v příloze D.d.6
- Vzorový příčný profil zdi a cesty je zřejmý z přílohy D.e
- Pracovní příčné řezy zdi a cesty jsou znázorněny v příloze D.f

SO 205 - Cesta podél ochranné zdi nad silnicí do Kvasic

Na povodní straně ochranné zdi bude zřízena zpevněná příjezdová cesta se sjezdem ze silnice II/367, která bude zpevněna v šířce 3m vozovkou z drceného kameniva v tl. 0,20 m se zakalením povrchu a se šterkopískovým podsypem tl. 0,10 m, který bude rozprostřen na separační netkané geotextílii uložené na zhutněnou zemní pláň pod vozovkou. Cesta se zpevněnou vozovkou bude probíhat od silnice až k ochranné hrázi objektu SO 206 s nájezdem na korunu hráze – viz situace příl. D.b.2 a D.c.2. Délka cesty podél ochranné zdi je cca **155m**. Trasa cesty a ochranné zdi bude navržena tak, aby se pokud možno respektovalo ochranné pásmo vzdušného vedení VN a rovněž aby nebylo nutno bourat stávající cihlovou zídku kolem soukromého pozemku u novostavby rodinného domu. Mezi zpevněnou vozovkou cesty a ochrannou zdí bude vytvořena a ohumusovaná krajnice, v níž budou vysázeny okrasné křoviny a popínavky – dle vegetačního doprovodu představovaného objektem SO01.

SO 206 - Zvýšení ochranné hráze na PB Mojeny pod Hájskou příkopou

Celková délka této části ochranné hráze od navázání na ochrannou zeď (SO204) ve spodním konci až po navázání na stávající polní cestu těsně nad navrhovaným stavidlovým objektem na toku říčky

Mojeny nad obcí Tlumačov je cca **749 m**. Výška hrází nad stávajícím terénem vychází cca 2 až 2,20 m. Začátek této ochranné hráže bude již mimo koryto Mojeny navazovat na ochrannou zeď SO204 až za ochranným pásmem vzdušného vedení VN, které kříží trasu ochranných prvků. V souběhu s horním koncem zdi bude vytvořen nájezd na korunu hráže šířky 3,5 m zpevněný v šířce 3 m vrstvou drceného kameniva v tl. 0,20 m na štěrkopískovém podsypu tl. 0,10 m, který bude rozprostřen na separační netkané geotextílii uložené na ztuhlou zemi pláň pod vozovkou. Hráz bude krátce před zalomením trasy křížit stávající podzemní telekomunikační kabely (3 ks) v plastových chráničkách, které budou při provádění odhaleny a přeloženy do obetonovaných žlabových chrániček, utěsněných na návodní straně např. montážní pěnou – viz stavební objekt SO209. Obetonování chrániček bude zhotoveno až do vzdálenosti 4m od paty svahů na obou stranách hráže s ohledem na předpokládané přejíždění tras kabelů těžšími mechanizmy správce toku při průjezdu podél hráže. Po zalomení trasy bude hráz probíhat v souběhu s trasou kabelů po polních pozemcích až ke korytu říčky Mojeny.

U Mojeny se opět trasa zalomí ve směru proti toku Mojeny a bude probíhat jako odsazená v souběhu s tokem tak, že v místě stávající nízké hrázky bude vytvořena průjezdná berma šířky cca 3 až 5m. Oba svahy hráže budou upraveny ve sklonu 1:2,5 a budou ohumusovány v tl. 0,1 až 0,2m a zatravněny osetím vhodnou travní směsí.

Podél koryta Mojeny budou odstraněny jen stromy nacházející se v trase ochranné hráže. Ve svazích kynety je možné stromové porosty ponechat, případně ošetřit dle dohody se správcem toku. V horním konci bude hráz ukončena zpevněným sjezdem a navázána na stávající polní cestu, která kříží říčku Mojeny v profilu stávajícího cestního mostku.

Přibližně 30 m pod polní cestou a cca 10 m pod zaústěním Hájské příkopy do Mojeny bude ochranná hráz navázána na navrhovaný stavidlový objekt č.2 – SO207. Hráz je doplněna především v místě polní cesty zpevněnými sjezdy a nájezdy na korunu hráže.

Před výstavbou hráže bude na dočasně dotčených pozemcích (na manipulačních plochách), tj. na návodní straně na polních pozemcích a na straně k Mojeně v prostoru stávajících hrázek provedena skrývka ornice, resp. humusu v tloušťce cca 0,20m. V místě pod navrhovaným tělesem hráže bude provedena na polních pozemcích (na plochách trvalého záboru) skrývka ornice v tloušťce cca 0,30m a následně bude umístěna na mezideponii při obvodu staveniště. Ornice a humus budou použity na ohumusování svahů hráže a krajnic koruny hráže. Přbytek ornice a humusu bude použit na srovnání průlehů na polních pozemcích v blízkosti ochranných hrází nad silnicí.

Trasu hráže kříží v několika místech stávající vzdušné vedení VN, které bude nutno zřejmě v rámci samostatného stavebního objektu SO212 zvýšit nebo přeložit.

Rozsah úprav v rámci popisované ochranné hráže nad silnicí na Kvasice je zřejmý z výkresových příloh:

- Situace hráže je patrná z výkresu – příl. D.c.3
- Podélný řez hráže je vykreslen v příloze D.d.7
- Vzorový příčný profil hráže je zřejmý z přílohy D.e
- Pracovní příčné řezy jsou znázorněny v příloze D.f

SO 207.1 - Stavidlový objekt č.2 na Mojeně - pod Hájskou příkopou

Ochranná hráz SO206 na pravém břehu říčky Mojeny přechází krátce pod stávajícím železobetonovým mostkem a těsně pod Hájskou příkopou na levý břeh Mojeny, kde pokračuje v trase proti toku po levém břehu Hájské příkopy ochranná hráz SO300, která je pak nad obcí Tlumačov zavázána do železničního tělesa na trati Břeclav - Přerov.

Těsně pod zaústěním Hájské příkopy do toku Mojeny bude vybudován přes koryto Mojeny stavidlový objekt č. 2 – viz příloha D.g.11, který bude sloužit k omezování nátoků inundovaných vod od řeky Moravy a rovněž od říčky Mojeny do vlastního koryta Mojeny procházejícího po západním okraji obce Tlumačov.

Železobetonový stavidlový objekt s podzemní těsnicí stěnou (pravděpodobně z převrtávaných pilot nebo ze štětovnic Larssen) zavázanou do podloží hrází je uvažován se třemi stavidly. Stavidla jsou navržena dřevěná nebo ocelová v ocelovém rámu. Ovládání stavidel je navrženo strojní s elektropohonem a s možností ručního ovládání při výpadku elektrické sítě (objekt SO207.2). Z těchto důvodů bude k objektu přivedena podzemní přípojka NN (SO303) trasovaná podél paty vzdušného svahu hráže na levém břehu Hájské příkopy. Přípojka bude napojena na stávající stožárovou trafostanici u hlavní silnice I/55.

Celkový hrazený otvor s železobetonovou nornou stěnou se navrhuje velikosti shodné s mostním otvorem na silnici II/367 do Kvasic, tj. ve světlé šířce 4,8 m a výšce cca 2 m. Stavidlový objekt bude opatřen železobetonovou ztužující lávkou pro pěší s ocelovým trubkovým zábradlím.

Stavidla budou při normálním provozu stále vyhrazena. Zahrazení (přivření) se provádí dle aktuální situace při povodních, tj. při odlehčování říčních vod z řeky Moravy do inundačního území za průtoků v řece Moravě nad hodnotou cca Q_{20} . Rovněž povodňové průtoky na říčce Mojeně (asi nad průtokem Q_5) se již výše nad tímto objektem a nad Tlumačovem odlehčují do polních pozemků na obou březích dle kapacity koryta tak, aby povodňové průtoky nemohly natékat z koryta Mojeny přes levý nízký břeh do okraje zástavby obce Tlumačov.

Stavidlovým objektem může být rovněž omezován nátok extrémních průtoků do koryta Mojeny z Hájské příkopy.

Ke stavidlovému objektu SO207 bude zpevněna stávající polní cesta, probíhající po pravém břehu Hájské příkopy. Úprava a opevnění stávající polní cesty bude provedena v rámci samostatného stavebního objektu SO305.

SO 207.2 – Stavidlové uzávěry pro stavidlový objekt č.2

Jedná se o stavidlový objekt umístěný na toku říčky Mojeny v místě křížení ochranné hráze v horní části obce Tlumačov pod Hájskou příkopou, kde se bude stýkat ochranná hráz – SO 206 na pravém břehu Mojeny s ochrannou hrází – SO 301 na levém břehu Mojeny, resp. na levém břehu Hájské příkopy. Koruny hrází nebudou v tomto místě průjezdné, ale budou propojeny pouze obslužnou železobetonovou lávkou pro pěší. Stavební část stavidlového objektu č.1 bude řešena jako příčná stěna z železobetonové konstrukce, v níž budou otvory hrazené stavidlovými uzávěry. Předběžně se uvažuje o 3 stavidlech v šířkách po 1,6 m a s hrazenou výškou cca 2 m. Stavidla budou poháněna elektropohonem s možností ručního ovládání při výpadku elektrické sítě. Stavidla budou umístěna při návodním lici od inundačního území, tj. na vtoku do propustí.

SO 208 - Přeložka vodovodu podél hráze SO201 a úprava jeho uložení pod hrází

Obdobným způsobem jako u křížení ochranné hráze SO101 u Hlavničky bude provedeno uložení vodovodního potrubí DN600 (litina) v místě křížení s upravovanou ochrannou hrází SO201 (dle staničení hráze v km 0,113) výše proti toku Mojeny – dle výkresové přílohy D.g.12.

Vzhledem k tomu, že stávající ochranná hráz probíhající podél dostihové dráhy nad stavidlovým objektem bude zvyšována přisypem na vzdušné straně hráze, bude nutno provést přeložku stávajícího vodovodního potrubí DN600 i v úseku mezi křížením hráze SO201 a křížením ochranné hráze SO101 na pravém břehu Hlavničky. V rámci objektu SO208 se navrhuje přeložka vodovodního potrubí DN600 dále od paty stávající hráze a rovněž cca 4 m od paty vzdušného svahu nové hráze SO201 v délce cca **145 m**, včetně uložení nového potrubí do ocelové obetonované trubní chráničky v místě křížení s touto hrází. Délka obetonované trubní chráničky DN800 bude cca 30m a bude na obou koncích utěsněna manžetami nebo montážní pěnou. Trubní chránička bude přesahovat za paty svahů hráze na obou stranách min 3 m. Původní ocelové vodovodní potrubí DN400 je dle informací obdržených od správce nefunkční a tedy bude v úseku pod tělesem rekonstruované hráze SO201 odhaleno a odstraněno.

Po uložení nového potrubí v nových trasách bude stávající potrubí odhaleno, vodovody budou postupně propojeny a stávající potrubí bude demontováno a převezeno do kovošrotu. Betony z odstraňovaných tras původního vodovodu budou odvezeny na řízené skládky k recyklaci. Zemní rýhy budou postupně po vrstvách zasypávány hutněným zásypem z místních zemin.

Na obou stranách tělesa hráze (při patách svahů) se doporučuje osadit viditelné označení trasy vodovodních řádů pomocí ocelových trubek uložených do betonových patek pod stávajícím terénem a označených bílými a modrými pruhy.

SO 209 - Úprava uložení telekomunikačních kabelů pod hrází SO206

Před realizací stavby budou trasy telekomunikačních kabelů vytyčeny a v průběhu stavby pak chráněny před poškozením pomocí přejezdů zpevněných silničními panely se štěrkopískovým podsypem.

V místě křížení ochranné hráze (předpokládá se dle vyjádření k existenci inženýrských sítí křížení

pod tělesem ochranné hráze SO206 v úseku nad silnicí II/367 do Kvasic, tj. v trase hráze v úseku níže pod Hájskou příkopou) budou podzemní kabely v plastových chráničkách opatrně odhaleny ručním odkopem zeminy v jejich trasách v délce cca **25 m**. Souběžně se stávajícími kabely bude vykopána stejně dlouhá zemní rýha v celkové šířce cca 1 m, do níž se uloží v místě založení hráze na betonový podklad prefabrikované chráničky ve třech řadách – žlábků v délce cca po **17 m**, do nichž se opatrně přeloží (přemístí) stávající tři větve kabelů včetně plastových chrániček. Po zakrytí žlábků víkem se tyto společně obetonují až do vzdálenosti 4m od paty svahů na obou stranách hráze s ohledem na případné pojezdy těžších mechanismů správce toku podél hráze. Konce chrániček budou utěsněny pomocí montážní pěny. Zásyp rýhy zeminou bude po vrstvách hutněn ručními pěchy. Variantně je možné dohodnout se správcem kabelů jen obetonování stávajících plastových trubních chrániček pod tělesem hráze po jejich odhalení a uložení rezervní trubní plastové chráničky v jejich souběhu.

Na obou stranách tělesa hráze (při patách svahů) se doporučuje osadit viditelné označení trasy kabelových vedení pomocí ocelových trubek uložených do betonových patek pod stávajícím terénem a označených např. bílými a červenými pruhy.

Vzorový výkres uložení telekomunikačních kabelů do chrániček je uveden v příloze D.g.13.

SO 210 - Úprava uložení plynovodu pod hrází SO201 (v km 0,114)

Trasu stávající hráze probíhající podél závodíště kříží vysokotlaký (VTL) plynovod DN150 mm.

V místě křížení s hrází stávající a v místě přísypu hráze na vzdušné straně u objektu SO203 se provede úprava uložení stávajícího plynovodního potrubí pod tělesem rozšířené hráze v délce cca **30m** dle požadavků, resp. dle návrhů, jeho správce (RWE). V rámci DUR je navrženo dle předběžného osobního projednání projektu odhalení plynovodního potrubí v místě křížení s hrází, jeho očištění a opětovné zaizolování a obalení ochrannou cementovou páskou a následné obetonování. Úprava uložení plynovodního potrubí je vykreslena ve výkresové příloze D.g.14. Obsyp odhaleného potrubí bude z místní zeminy z těsných povodňových hlín a bude po vrstvách hutněn ručními pěchy s ohledem na ochranu potrubí před poškozením a práce v ochranném pásmu (4m od líce stěny potrubí na obou stranách).

Úprava, ošetření a uložení stávajícího potrubí pod tělesem nové hráze bude projednána předem se zástupci správce plynovodu. Obdobně bude správce přizván na kontrolu před zásypem upraveného potrubí v průběhu stavby.

SO 211 - Přípojka VN + trafostanice + přípojka NN ke stavidlovému objektu SO202

S ohledem na požadavek obce i investora stavby na strojní ovládání stavidel je v této projektové dokumentaci navržena přípojka NN ke stavidlovému objektu č.1 – k objektu SO202 (viz situace příl. D.c.1 a D.c.2). Přípojka NN (pro příkon cca 10 kW) je řešena podzemním kabelem uloženým na soukromém pozemku do štěrkopískového lože s obsypem ve výkopové rýze hloubky cca 1 m a šířky cca 0,60 m. Povrch obsypu bude překryt barevnou ochrannou fólií, nad níž bude zásyp místní zeminou hutněn ručním pěchem.

Vzhledem k tomu, že původní sloupová trafostanice u bývalé dostihové dráhy je v dnešní době poškozena a odstavena z provozu a odbočka vzdušného vedení VN na trase mezi trafostanicí a hlavním vedením VN je přerušena a odpojena od hlavního vedení, bude nutno vybudovat v rámci této stavby novou trafostanici (SO211.2) blíže k ochranné hrázi s novou přípojkou VN (SO211.1) délky cca **90 m**, napojenou na stejný sloup hlavního vedení VN jako u původní odbočky trasované na druhé straně vedení. Nová přípojka VN na parcelách č. 1556/2, 1556/4, 1556/6, bude zřejmě vedena k trafostanici pod terénem a bude projednána s vlastníky jako věčné břemeno.

Od nové sloupové trafostanice bude vybudována nová přípojka NN (SO211.3) délky cca **130 m** ke stavidlovému objektu SO202 u Mojeny a bude rovněž vedena pod terénem na vykopených parcelách. Přípojka NN bude trasována při okraji navrhované příjezdové cesty (SO108) a následně podél paty vzdušného svahu nové hráze SO201 odbočující od stávající hráze k říčce Mojeně.

Předpokládáný příkon k elektropohonům stavidel je cca 10kW.

V trase přípojky VN a NN na zatravněných plochách bude využíván při stavbě manipulační pruh šířky cca 12 m, na němž se před výkopem rýhy provede skryvka drnů a humusu v tloušťce cca 0,20 m. Humus se

uloží na okraj manipulačního pruhu a zemina z výkopu se pak uloží mezi deponii humusu a rýhu. Po zásypu rýhy se humus opět rozprostře zpět a povrch se zatravní osetím travní směsí. Po technické rekultivaci bude na zemědělském pozemku realizována biologická rekultivace dle dohody s majitelem.

SO 212 - Úpravy výšek vzdušného vedení VN v místě křížení hrází SO203 a SO206

Trasu navrhovaných dílčích částí ochranné hráže SO200 kříží v několika profilech stávající vzdušná vedení VN a VVN. Některá vedení budou po výstavbě ochranných hrází dostatečně převýšena na jejich korunách, některá však bude nutno podepřít vyššími sloupy, neboť nové hráže budou po rekonstrukci stávajících hrází zvýšeny cca o 0,5 až 1,5m. Zvýšení stávajícího vedení VN se předpokládá **ve 3 profilech** (viz situace příl. D.c.2 a D.c.3) také z těchto důvodů, že stávající sloupy jsou umístěny na korunách snešní hráže na pravém břehu Mojeny a po odsazení a vybudování nové hráže by zůstaly sloupy na bermě v průtočném profilu Mojeny. Přemístění podpěrných sloupů bude znamenat přeložku stávajícího vzdušného vedení vždy v úsecích mezi sousedními sloupy na obou stranách vedení. V tomto stupni se odhaduje pro každou úpravu v jednotlivých profilech křížení přeložka vzdušného vedení v délkách cca **po 150m**.

Na trase ochranné hráže bude nutno realizovat úpravy výšek a umístění podpěrných sloupů v následujících profilech:

1. V úseku pod silnicí II/367 je křížena navrhovaná ochranná hráz **SO203** (dle staničení hráže v km 0,430) na parcele č. **1675** vzdušným vedením VN s výškou nad terénem cca 8,8m. Odsunutá ochranná hráz od koryta Mojeny bude mít v místě křížení výšku nad terénem cca 2,5 m. Výška vedení je sice dostačující, ale dnešní podpěrný sloup by se ocitl po odsazení ochranné hráže do nové trasy na vytvořené bermě, tedy v průtočném profilu toku Mojeny. Z těchto důvodů bude provedena úprava podpěr stávajícího vedení ve stejné trase v délce cca 200m mezi sloupy v koncích úpravy a umístění nových sloupů mimo koryto a mimo hráz (navrhují se na trase **dva nové sloupy** stejných výšek. Vodiče mohou být zachovány s ohledem na neměnnost trasy. Úpravy budou provedeny v rámci objektu **SO212**.
2. Výše proti toku říčky Mojeny bude křížit nová ochranná hráz **SO203** cca v km 0,698 na pravém břehu říčky Mojeny na parcele č. **1691** stávající vzdušné vedení VN s podpěrným sloupem osazeným v dnešní hrázi. S ohledem na odsunutí hráže od koryta Mojeny bude nutno stávající sloup **nahradit novým vyšším sloupem** a přemístit ho za novou hráz do stejné trasy za hrázi. Navrhuje se při přemístění sloupu za novou hráz mírná úprava trasy vedení na levém břehu Mojeny ve směru ke stávajícímu sloupu. Tímto opatřením se provede úprava stávajícího vedení VN v délce cca **120 m**. S ohledem na zkrácení délky vzdušného vedení, bude možné zachovat dnešní vodiče vzdušného vedení. Úpravy budou provedeny v rámci objektu **SO212**.
3. Výše proti toku v úseku nad silnicí II/367 je křížena stávající a nově navrhovaná ochranná hráz **SO206** na parcele č. **2082/1** (dle staničení hráže v km 0,392) odbočující větví vzdušného vedení VN. Výška vedení nad terénem je dnes cca 7,2 m. Výška nové ochranné hráže odsunuté od koryta Mojeny je nad terénem v místě křížení s odbočkou VN cca 1,7m. Z těchto důvodů se v DUR navrhuje zvýšení vzdušného vedení na odbočce pomocí nového vyššího sloupu, umístěného asi v polovině trasy mezi stávajícím sekčním podpěrným sloupem na hlavní trase a sousedním sloupem na odbočce v areálu zahrad na levém břehu Mojeny. **Nový podpěrný sloup** vychází téměř při patě vzdušného svahu nové hráže. Úpravy budou provedeny v rámci objektu **SO212**.

SO 300 – Ochranná hráz a opatření podél Hájské příkopy

Pro protipovodňovou ochranu horní části zástavby obce Tlumačov pokračuje ochranná hráz na levém břehu říčky Mojeny v odkloněné trase od Mojeny, tj. v trase po levém břehu Hájské příkopy a představuje stavební objekt – SO300. Ochranná hráz s ochrannou zdí v horním konci (v celkové délce cca **346 m**) je pak nad obcí Tlumačov zavázána do železničního tělesa na trati Břeclav - Přerov.

Ochranná hráz SO 300 se v úseku od Mojeny až po trať ČD dělí na dvě části:

SO 301 - Ochranná hráz na LB Hájské příkopy pod silnicí I/55

SO 302 - Ochranná zeď na LB Hájské příkopy mezi silnicí I/55 a tratí ČD

Rozsah úprav v rámci popisované ochranné hráze nad silnicí na Kvasice je zřejmý z výkresových příloh:

- Situace hráze je patrná z výkresu – příl. D.c.4
- Podélný řez hráze (zdí) je vykreslen v příloze D.d.8 a D.d.9
- Vzorový příčný profil hráze je zřejmý z přílohy D.e
- Pracovní příčné řezy jsou znázorněny v příloze D.f

SO 301 - Ochranná hráz na LB Hájské příkopy pod silnicí I/55

Od stavidlového objektu č.2 bude na levém břehu říčky Mojeny pokračovat ochranná zemní hráz podél levého břehu Hájské příkopy až téměř k silniční komunikaci I/55, tj. přibližně v délce **262m**.

Ochranná hráz výšky 1,5 až 2,2 m nad terénem bude odsazena od levobřežní hrany koryta Hájské příkopy a tím se vytvoří podél toku průjezdná berma šířky minimálně 3,5 m tak, aby byl zajištěn přístup správce toku ke korytu na levém břehu a rovněž přístup správce k nové ochranné hrázi podél tohoto toku. Ochranná hráz bude mít na obou stranách sklony svahů 1:2,5, které budou ohumusovány obdobně jako průjezdná berma v tl. 0,1 až 0,2m a osety travní směsí. Koruna hráze bude zpevněna stejně jako u jiných částí hrází v šířce 3m štěrkovanou vozovkou v tloušťce 0,20m se štěrkopískovým podsypem tl. 0,10m, který bude rozprostřen na separační netkané geotextilii uložené na zhuťnou zemní pláň pod vozovkou. Krajnice budou ohumusovány a zatravněny. Ochranná hráz bude probíhat na polních pozemcích. Ve spodním konci bude zavázána na levém břehu říčky Mojeny do železobetonové konstrukce stavidlového objektu. Na horním konci bude hráz opatřena sjezdem na bermu ve směru po toku a sjezdem z koruny hráze na stávající terén krátce pod silnicí I/55, který nebude navazovat na vozovku frekventované silnice I/55. Na návodní straně sjezdové rampy ve směru k silnici bude navazovat na ochrannou zemní hráz ochranná železobetonová zídka (SO302), která bude ukončena svislou hranou před krajnicí vozovky silnice tak, aby se na tento konec zídky navázalo mobilní hrazení přes silnici. V trase mobilního hrazení nad silnicí bude pokračovat ochranná zídka ve směru k železniční trati ČD.

Do navrhované trasy ochranné zemní hráze podél Hájské příkopy zasahuje stávající vzdušné vedení VN s podpěrným železobetonovým sloupem, který bude nutno přeložit mimo těleso hráze současně s částí vzdušného vedení VN v úseku od nového sloupu po stávající trafostanici u silnice I/55. Přeložka sloupu a vedení VN je předmětem samostatného objektu SO304.

Trasa ochranné hráze na levém břehu Hájské příkopy bude křížit stávající vodovodní přípojku PE DN5/4 probíhající pod korytem Hájské příkopy a pod polní cestou a dále pak po polních pozemcích ve směru k benzínové čerpací stanici. V místě křížení s hrází bude vodovodní potrubí odhaleno a uloženo do dělené trubní chráničky DN150, která bude obetonována pod tělesem hráze s přesahem cca 2 m na každou stranu. Při realizaci se nepředpokládá přerušení provozu vodovodního potrubí.

Přístup k obvodu staveniště v trasách ochranných hrází a ochranných zdí pod i nad silnicí bude zajištěn zatrubněným přejezdem přes vodní tok s ohledem na stávající napojení místních cest na silnici I/55 na pravém břehu Hájské příkopy. Nová dopravní napojení obvodu staveniště na levém břehu Hájské příkopy na silnici I/55 na levém břehu nebudou vytvářena. Ani po výstavbě hráze nebude provozován sjezd na snížený terén v konci ochranné hráze ze stávající frekventované silnice I/55. Přejezd na korunu hráze po výstavbě bude zajištěn pro lehkou techniku od stavidlového objektu SO207. Na konci hráze u silnice bude vytvořen pouze sjezd z hráze na terén, na němž bude vytvořeno na zatravněných plochách obratiště.

SO 302 - Ochranná zeď na LB Hájské příkopy mezi silnicí I/55 a tratí ČD

Ochranná zeď navazující pod silnicí I/55 na navrhovanou zemní hráz v prostoru nájezdové rampy na hráz bude křížena podzemním kabelem NN trasovaným od sloupové trafostanice zřejmě k benzinové čerpací stanici a blíže u silnice podzemním telekomunikačním kabelem (Telefónica O2) probíhajícím podél silnice I/55. Kabele budou v obou profilech procházet v betonovém základovém bloku trubními prostupy těsněnými manžetami nebo montážní pěnou. Uvedené sítě nebudou při stavbě přerušeny.

Ochranná zeď v dílčí části pod silnicí I/55 bude ukončena v nadzemní části před krajnicí vozovky. Dále přes silnici bude pokračovat ochranná zeď jen pod vozovkou ve formě betonového základového bloku se zabudovanými dosedacími prahy a kotevními deskami z nerezového materiálu pro dočasné ukotvení sloupků mobilního hrazení a pro osazení hliníkových hradítek při povodňových stavech - nad průtokem Q_{20} od řeky Moravy. Mobilní hrazení se základovým blokem bude přecházet silnici I/55 až za krajnici silnice stejným způsobem jako na povodní straně. Dále za krajnici bude probíhat ochranná zeď i s nadzemní částí po zalomení trasy v pravém úhlu v trase stávajícího drátěného oplocení soukromého pozemku ve směru k levému břehu Hájské příkopy, kde se trasa opět zalomí a ochranná zídka bude pokračovat v souběhu se stávajícím oplocením podél břehové hrany potoka až k železničnímu náspu. Ochranná zeď bude tedy rozdělena podél Hájské příkopy na dvě části. Zeď pod silnicí I/55 bude délky cca **30 m** a nad silnicí cca **54 m**. Předběžně se uvažuje založení zdí ve dvou variantách, které budou dány geologickými podmínkami a stavem založení přilehlého nadzemního zděného objektu v oploceném areálu nad silnicí. První varianta uvažuje založení zdí na plošných betonových základech ve výkopové rýze se zavazovacím ozubem na návodní straně, druhá varianta, což je pravděpodobnější s ohledem na blízkost vodního toku, navrhuje založení ochranných zdí pomocí převrtávaných pilot s železobetonovým ztužujícím věncem, které budou tvořit jednak stabilní základ zdí a jednak těsnící podzemní prvek pro zabránění průsaků pod zdí v případném propustném podloží. Tento typ založení bude rovněž přijatelnější z důvodů přilehlého zděného objektu v blízkosti uvažované trasy ochranné zdi těsně nad silnicí. Na straně za silničním tělesem bude nutno vybudovat v místě křížení zdi se silničním příkopem u oplocení zahrady hrázovou propust hrazenou v manipulační šachtě vřetenovým šoupátkem cca DN500, umístěným na návodní straně ochranné zdi.

V dílčím úseku přes vozovku silniční komunikace silnice I/55 se navrhuje protipovodňová ochrana pomocí mobilního hrazení uloženého na povrchu asfaltované vozovky. Hliníková hradítka budou osazována do svislých drážek v koncích ochranných zdí na obou stranách silnice za krajnicemi vozovky a v polích přes silnici pak do drážek mobilně osazovaných svislých sloupků, které budou ukotveny do předem vybudovaného dosedacího železobetonového prahu. Práh bude založen pod vozovkou do nezámrzné hloubky. Ve zhlaví základového bloku budou zabetonovány předem kotevní desky, na něž bude umožněno dočasné ukotvení sloupků hrazení pomocí nerez šroubů při povodňových stavech, tj. až při průtocích v řece Moravě nad hodnotou cca $Q_{20} = 650 \text{ m}^3/\text{s}$. Hladina nad vozovkou bude cca 60cm.

Výška mobilního hrazení nad vozovkou bude cca do 0,6 m. Mobilní hrazení z hliníkových hradítek bude přes silnici osazováno se sloupky při nastupování povodní do svislých drážek zdí a do drážek sloupků, dělicích hrazenou šířku vozovky na několik polí cca po 2m. Koruna hrazení bude na kótě 187,20.

Ochrannou zdí SO302 s mobilním hrazením bude dotčena silnice I/55 ve správě ŘSD ČR v k.ú. Tlumačov v lokalitě u Hájské příkopy na horním okraji obce na parcelách č.2432/56 a 2432/62.

Zdi a zídky mimo vozovku budou výšky nad stávajícím terénem cca 1 až 1,5 m. Nadzemní část bude tvořena železobetonovou stěnou tloušťky cca 30 cm s pohledovým betonem na povrchu. V případě vedení zídky v trase stávajícího oplocení bude možné toto oplocení osadit na korunu zídek. Přístup k trase zdí v průběhu výstavby bude pod i nad silnicí přes vodní tok Hájské příkopy s ohledem na již existující napojení pozemků mimo silnici a také plánovaného obvodu staveniště ze silnice na pravém břehu Hájské příkopy.

Založení ochranné zídky v úseku mezi železničním náspem a stávajícím domkem v úseku nad silnicí I/55 a v místě křížení s kanalizačními odpady zaústěnými do koryta Hájské příkopy na levém břehu bude uzpůsobeno založení výustních objektů, ve kterých je jeden odpad DN600 opatřen koncovou klapkou a druhý je bez koncové klapky. Základový pas ochranné zídky bude vytvořen těsně mezi svislou zdí výustního objektu a podezdívkou drátěného oplocení místního areálu s kanalizační čerpací stanicí – ČS3. V dílčích částech ochranných zdí bude nutno řešit výkop rýh pro základové bloky ručně s ohledem na stísněné poměry v obvodu staveniště.

Horní konec ochranné zídky s plošným základovým blokem a zavazovacím ozubem na návodní straně bude zavázán při patě drážního tělesa přímo do konce levobřežního zavazovacího křídla

stávajícího drážního propustku tvořeného rámovými propustmi. Obě konstrukce budou od sebe oddílatovány a dilatační spára bude těsněna pryžovým rohovým dilatačním pásem ukotveným do svislé stěny propustku šroubovými kotvami přes lištu z nerezového plechu. Konstrukce propustku nebude podkopávána a nijak jinak nebude dotčena. rovněž nebude ochranný prvek zasahovat do paty zemního tělesa dráhy. Zpětný obsyp základového bloku výkopovou zeminou bude zhutněn ručními pěchy a plynule navázán na svah drážního tělesa. Na koruně ochranné zídky v úseku mezi silnicí a železničním náspem se navrhuje umístění drátěného oplocení z důvodů oplocení soukromých pozemků dotčených stavbou.

SO 303 - Přípojka NN od trafostanice ke stavidlům SO207

S ohledem na požadavek obce i investora stavby na strojní ovládání stavidel u stavidlového objektu č.2 je v této projektové dokumentaci navržena přípojka NN k tomuto objektu - SO207 (viz situace příl. D.c.4). Přípojka NN (pro příkon cca 10 kW) bude dle dohody na výrobních výběrech napojena na stávající sloupovou trafostanici u silnice I/55 na levém břehu Hájské příkopy, takže její trasa bude probíhat od trafostanice podél paty vzdušného svahu navrhované ochranné hráze SO301 až ke stavidlům. Trasu přípojky NN nebude možné odsunout více od paty hráze, neboť v souběhu s hrází bude probíhat také přeložka vzdušného vedení VN. Přípojka je řešena podzemním kabelem uloženým do štěrkopískového lože, avšak s obsypem z těsných povodňových hlín s ohledem na zamezení výronů prosáklých vod z podloží hráze. Uložení podzemního vedení NN bude prováděno ve výkopové rýze hloubky cca 1 m a šířky cca 0,60 m. Povrch obsypu bude překryt barevnou ochrannou folií, nad níž bude zásyp místní zeminou hutněn ručním pěchem.

Celková délka přípojky NN v přímé trase ke stavidlovému objektu SO207 je cca **280 bm**. V trase přípojky na zatravněných plochách bude využíván manipulační pruh šířky cca 10 až 12 m, na němž se před výkopem rýhy provede skrývka drnů a humusu v tloušťce cca 0,20 m. Humus se uloží na okraj manipulačního pruhu a zemina z výkopu se pak uloží mezi deponii humusu a rýhu. Po zásypu rýhy se humus opět rozprostře zpět, povrch se srovná a zatravní osetím travní směsí.

SO 304 - Přeložka nadzemního vedení VN na LB Hájské příkopy pod silnicí I/55

Do navrhované trasy ochranné zemní hráze SO301 podél Hájské příkopy zasahuje stávající vzdušné vedení VN s podpěrným železobetonovým sloupem, který bude nutno přeložit mimo těleso hráze současně s částí vzdušného vedení VN v úseku od nového sloupu po stávající trafostanici u silnice I/55 (viz situace příl. D.c.4). V rámci této přeložky se osadí do nové trasy podél paty vzdušného svahu navrhované hráze SO301 tři nové železobetonové sloupy a přeloží se vzdušné vedení VN od nového sloupu v lomu trasy po stávající trafostanici v délce cca **175 m**. Původní dva sloupy se odstraní a odvezou mimo obvod staveniště. V rámci tohoto objektu bude nutno dočasně využít pozemky v manipulačním pruhu šířky cca 15 m v délce cca 40 m mimo manipulační pruh podél navrhované hráze na levém břehu Hájské příkopy. Předpokládá se skrývka drnů a humusu v tl. cca 0,2 m před realizací přeložky a zpětné rozproštění humusu a srovnání povrchu po realizaci přeložky.

SO 305 - Zpevnění cesty podél Hájské příkopy pod silnicí I/55

Tento stavební objekt bude realizován dle dohody se zástupci obce a investora stavby na výrobních výběrech z důvodů zpřístupnění k obvodu staveniště trasovaného podél pravého břehu říčky Mojeny pod zaústěním Hájské příkopy a rovněž pro zpřístupnění stavidlového objektu č.2 při běžných stavech – tedy mimo období povodní. V tomto případě se navrhuje zpevnění stávající polní cesty štěrkovanou vozovkou se zakalením povrchu v úseku od hlavní silnice I/55 až po nájezdovou rampu na korunu ochranné hráze SO206 na pravém břehu Mojeny, tedy za stávajícím hospodářským mostkem (viz situace příl. D.c.4). Štěrkovaná cesta celkové délky cca **280 m** a šířky cca 3,5 m, bude zpevněna vrstvou drceného kameniva v tloušťce cca 0,30 m na povrchu se zakalením, uloženou na vrstvu štěrkopískového podsypu tl. 0,10 m. Vozovka cesty bude vytvořena až po odstranění stávajících hlinitokamenitých materiálů na povrchu stávající cesty v tl. 0,30 m a po srovnání a zhutnění její pláně. Odtěžený materiál se odveze na řízenou skládku do 10 km, případně se použije dle dohod na zásyp a srovnání různých strží. Krajnice cesty šířky po 0,50 m budou ohumusovány a zatravněny osetím. Koruna vozovky bude převýšena nad okolním terénem cca o 0,10m tak, aby byla stále odvodňována i při zvýšených srážkách.

SO 01 - Vegetační doprovod

V rámci této stavby není nutno realizovat náhradní výsadbu dřevin za odstraňované stromy ze stávajících ochranných hrází, neboť tento porost na ochranných hrázích nesmí být. Náhradní výsadbu bude nutno zřejmě uplatnit za odstraňované stávající stromy, které se nacházejí v blízkosti stávajících hrází – při patách svahů a za stromy odstraňované z průtočného profilu koryta Mojeny a na březích říčky Mojeny, resp. jejich přítoků v místech navrhovaných stavebních objektů a provozních souborů.

Náhradní výsadbu bude možno realizovat pouze mimo ochranné hráze a jejich ochranné pásmo, tj. ve vzdálenosti min. 5m od paty hrází. V tomto případě by byla výsadba vegetačního doprovodu již na cizích pozemcích, takže se předpokládá případně náhradní výsadba v jiných lokalitách dle dohody s obcí Tlumačov a s odbory životního prostředí.

Návrh výsadby zeleně se bude rovněž týkat vegetačního doprovodu podél navrhovaných ochranných zdí u stávajících stavení těsně nad silnicí II/367 do Kvasic – u stavebního objektu SO204. Půjde zde především o vhodné křoviny a popínavky na začlenění betonových konstrukcí do okolní krajiny – střídavě při obou lících.

Podrobnější návrh vegetačního doprovodu a náhradní výsadby v jiných lokalitách – mimo obvod staveniště bude zpracován v dalším projektovém stupni – v DSP na základě výsledků územního řízení. Návrh vegetace bude vycházet nejen z místních stanovištních podmínek, ale také z funkčnosti zeleně v tomto prostoru. Doporučujeme vysadit ve zvolených místech na svahy kynety v korytě Mojeny nízkovzrůstné vrby jako vegetační opevnění a současně pro vytvoření zastíněných částí vodní plochy pro úkryty rybí obsádky a jiných vodních živočichů a obojživelníků a plazů.

V návrhu se počítá s následujícími druhy: olše lepkavá, jasan ztepilý, lípa srdčitá, javor babyka, javor mléč, vrba bílá, topol černý, topol osika, dub letní, jilm vaz, hloh obecný, ptačí zob obecný, svída krvavá, brslen evropský, střemcha hroznovitá, vrba křehká, vrba lýkovcová, zimolez obecný, zimolez kozí list, plamének plotní, břechťan popínavý – dle původního doporučení převzatého z původní „Studie krajinných úprav v části k.ú. Tlumačov, Otrokovice – soubor protipovodňových opatření“, kterou zpracovala ARVITA – P s.r.o., Otrokovice, v 10/1997 a VH Atelier, Brno, v 11/1997.

Zatravnění svahů a krajnic koruny ochranných hrází bude součástí každého samostatného stavebního objektu SO101, SO103, SO201, SO203, SO206, SO301.

SO 02 - Úpravy příjezdových cest k obvodu staveniště

Případné úpravy a opravy stávajících příjezdových cest k obvodu staveniště, tj. v úsecích mimo obvod staveniště, budou zahrnuty do tohoto objektu. Jedná se o příjezdy:

- po navrhované zpevněné cestě v rámci areálu ČS2 na PB Hlavníčky pod silnicí I/55
- po stávající asfaltované silnici II/367 na trase Tlumačov – Kvasice
- po stávající polní cestě podél Hájské příkopy nad obcí Tlumačov

SO 03 - Rekultivace dotčených rolí v obvodu staveniště – pod silnicí na Kvasice

Jedná se o manipulační a průjezdné pruhy na plochách dočasného záboru (dočasný zábor po dobu výstavby v délce do 1 roku) situované na stávajících polních pozemcích podél říčky Mojeny a podél navrhovaných ochranných hrází v úseku pod silnicí II/367 na Kvasice, tj. až po navrhovaný stavidlový objekt č.1 na spodním konci hráze SO203. Technická rekultivace těchto dočasně dotčených pozemků bude součástí každého přilehlého objektu – dílčí části ochranné hráze. Technická rekultivace těchto dočasně dotčených pozemků bude součástí každého přilehlého objektu – dílčí části ochranné hráze.

Předmětem tohoto objektu je jednoduchá biologická rekultivace na výše zmíněných pozemcích, spočívající ve zkulturnění dotčených ploch a jejich návrat k dalšímu zemědělskému užívání. V rámci biologické rekultivace bude provedeno ošetření zeminy, hnojení umělými hnojivy a příprava kombinátorem, případný výsev vhodných rostlinných směsí pro zelené hnojení, válení, posekání a zapravení do půdy, střední orba, předseťová příprava kombinátorem, válení. V dalším sledu bude připravena půda pro založení porostů dle dohody s vlastníky, resp. s uživateli dotčených pozemků.

V rámci dokumentace pro územní řízení se jedná o předběžnou celkovou plochu cca **26.120 m²**, avšak v dalším stupni (v DSP) může být tato výměra upřesněna po projednání této dokumentace pro územní řízení s vlastníky a uživateli dotčených pozemků v rámci územního řízení.

SO 04 - Rekultivace dotčených rolí v obvodu staveniště – nad silnicí na Kvasice

Jedná se o manipulační a průjezdné pruhy na plochách dočasného záboru (dočasný zábor po dobu výstavby v délce maximálně do 1 roku) situované na stávajících polních pozemcích podél říčky Mojeny a podél navrhovaných ochranných hrází v úseku nad silnicí II/367 na Kvasice, tj. až po stávající polní cestu procházející po pravém břehu Hájské příkopy a současně při vzdušné straně nové ochranné hráze na levém břehu Hájské příkopy pod silnicí I/55 nad Tlumačovem. Technická rekultivace těchto dočasně dotčených pozemků bude součástí každého přilehlého objektu – dílčí části ochranné hráze.

Předmětem tohoto objektu je vlastně biologická rekultivace na výše zmíněných pozemcích, spočívající ve zkulturnění dotčených ploch a jejich návrat k dalšímu zemědělskému užívání. V rámci biologické rekultivace bude provedena příprava kombinátorem, hnojení, válení, posekání a zapravení do půdy, střední orba, předseťová příprava kombinátorem, výsev jetelotravní směsi do krycí plodiny, válení, posekání krycí plodiny. V dalším sledu bude připravena půda pro založení porostů dle dohody s vlastníky, resp. s uživateli dotčených polních a lučních pozemků.

V rámci dokumentace pro územní řízení se jedná o předběžnou celkovou plochu cca **19.100m²**, avšak v dalším stupni (v DSP) může být tato výměra upřesněna po projednání této dokumentace pro územní řízení s vlastníky a uživateli dotčených pozemků v rámci územního řízení.

e) Zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu

Hlavní a rovněž další doplňující stavební objekty v rámci této stavby jsou navrženy tak, aby plnily požadovanou funkci s ohledem na požadavky stávajícího územního plánu a rovněž na požadavky z hlediska protipovodňových opatření, daná dříve zpracovanými studiemi.

Návrh stavby je v souladu s platnými právními předpisy, zejména:

- vyhláškou č. 367/2005 Sb. kterou se mění vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla
- vyhláškou 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, která stanoví technické požadavky na stavby, které náleží do působnosti obecných stavebních úřadů.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

f) U změn stávajících staveb údaje o jejich současném stavu; závěry stavebně technického průzkumu, případně stavebně historického a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

V dotčeném území při západním okraji zástavby obce Tlumačov – v obvodu staveniště situovaném převážně na pravém břehu říčky Mojeny se nenachází žádné stavební objekty a zařízení, které by vyžadovaly podrobnější stavebně technický průzkum a stavebně historický průzkum, případně ochranu stavebních památek.

V obvodu staveniště se vedle již zmíněných stavebních objektů a zařízení, které budou budovány v rámci stavby protipovodňových opatření – stavby ochranných hrází a protipovodňových zdí, nachází také inženýrské sítě a zařízení ve vlastnictví a správě různých správců. Stručný popis stávajících sítí a zařízení nacházejících se v trase plánovaných protipovodňových opatření je uveden v kapitole 2.e) v této souhrnné technické zprávě níže. Sítě jsou také zakresleny do situace stavby.

2. Stanovení podmínek pro přípravu výstavby

a) Údaje o provedených a navrhovaných průzkumech, známé geologické a hydrogeologické podmínky stavebního pozemku

1) Geodetické podklady

Geodetické zaměření lokality - provedl a zpracoval měřický oddíl projektanta – firmy Pöyry Environment a.s. v první etapě v říjnu 2006 a ve druhé etapě po změně tras ochranných hrází pod a nad Tlumačovem v březnu 2007.

- Výkresové přílohy ze zaměření jsou zpracovány v projektové dokumentaci
- Výškové údaje jsou ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv.)
- Polohově je území zaměřeno v souřadném systému S - JTSK
- Výsek mapy základní v měř. 1 : 10 000 je znázorněn v příloze D.a.2
- Celková přehledná situace oblasti je patrná v mapové příloze 1 : 5 000 - příl. D.a.3
- Mapa katastru nemovitostí je znázorněna s plochami trvalých záborů (růžové plochy) a s plochami dočasných záborů (zelené plochy) v mapových přílohách 1 : 1000 – příl. D.b
- Situace stavby jsou vykresleny ve čtyřech dílech v měřítku 1:1000 – v přílohách D.c

2) Geologický průzkum

Pro zpracování této dokumentace pro územní řízení byl převzat geologický průzkum zpracovaný pro původní dokumentaci pro územní řízení a to formou rešeršního posouzení inženýrskogeologických poměrů v trati projektované ochranné hráze na základě dvou vrtaných sond pro jiné účely a dle archívních materiálů a průzkumů.

Zpráva o inženýrskogeologickém průzkumu je uložena jako podklad v pracovním páru u projektanta.

Vzhledem k malé prozkoumanosti území v trase ohrázení západního okraje obce Tlumačov bude nezbytné zajistit potřebný průzkum pro další stupeň – pro dokumentaci ke stavebnímu řízení (DSP). Jedná se zejména o ověření mocnosti málo propustných soudržných zemin – povodňových hlín na povrchu stávajícího terénu, které zabezpečí filtrační stabilitu podloží hrází a stanoví se jejich geotechnické vlastnosti pro založení hrází a zdí, a rovněž se ověří typy zeminy v konstrukcích stávajících ochranných hrází. Současně bude nutné prověřit možnosti získání vhodné zeminy pro násypy konstrukcí ochranných hrází, pokud možno v nejbližším okolí, pokud nebude k dispozici dostatečné množství zeminy získané správcem toku z jiných staveb a z pročištění stávajícího koryta řeky Moravy a z odtěžení nánosů na bermách řeky Moravy. Vhodné bude prověřit možnost otevření zemníku v prostoru deponie ze skryvek povodňových hlín v okolí jezera štěrkoviště u obce Kvasice.

3) Hydrologické údaje

Pro vypracování dokumentace pro územní rozhodnutí byly převzaty jednak původní hydrologické údaje k menším vodním tokům v této oblasti (Mojena, Hájská příkopa a tzv. Hlavníčka) z předchozích projektových dokumentací.

Pro řeku Moravu (pro profil jezu Bělov) byly vypracovány ČHMÚ Brno nové N – leté průtoky a předány projektantovi dopisem značky 1551-4-06 ze dne 29.8.2006.

Pro informaci uvádíme rovněž původní hodnoty N – letých průtoků pro řeku Moravu v tomto profilu, které platily v době před extrémními povodněmi, tj. v roce 1997 – viz níže.

Řeka Morava – profil nad jezem Bělov (hčp: 4-12-02-147)

Nové N - leté průtoky Q_N (m³/s) z 08/2006

N	1	2	5	10	20	50	100
Q_N	346,8	416,7	512,8	587,5	663,6	766,8	847,0

- plocha povodí : 7364,87 km²

Řeka Morava - nad jezem Bělov:**Původní N - leté průtoky Q_N (m³/s) z r. 1994**

N	1	2	5	10	20	50	100
Q_N	390,5	448	518	566,5	613	671	713

Říčka Mojena - profil Tlumačov:

Součástí převzatých podkladů jsou hydrologické údaje říčky Mojeny zpracované Českým hydrometeorologickým ústavem pobočkou Brno dne 30.7.1998.

- hydrologické číslo povodí : 4 -12 - 02 -154
- profil : silniční most přes Mojenu v Tlumačově
- plocha povodí : 51,75 km²

N - leté průtoky Q_N (m³/s)

N	1	2	5	10	20	50	100
Q_N	5	8	12,5	17	22	29,5	36,5

Pro levobřežní přítoky do říčky Mojeny jsou pro informaci převzaty následující hydrologické údaje vypracované a předané ČHMU dopisem ze dne 8.12.2000:

Hájská příkopa:

- hydrologické číslo povodí : 4 -12 - 02 -153
- profil : nad ústím do Mojeny
- plocha povodí : 3,70 km²

N - leté průtoky Q_N (m³/s)

N	1	2	5	10	20	50	100
Q_N	0,9	1,5	2,7	3,7	5	7	9

Bezejmenný přítok Mojeny jižně od Tlumačova – zvaný Hlavníčka:

- hydrologické číslo povodí : 4 -12 - 02 -154
- profil : nad ústím do Mojeny
- plocha povodí : 5,05 km²

N – leté průtoky Q_N (m³/s)

N	1	2	5	10	20	50	100
Q_N	1,5	2,5	4,5	6	8	11,5	15

4) Inventarizace zeleně

Součástí projektové dokumentace popisované stavby pro územní řízení je inventarizace stávající zeleně ve sledovaném úseku ochranných hrází a ochranných zdí.

Inventarizace zeleně je zhotovena oprávněnou osobou pro tuto specializaci – Ing. Růžičkovou a je samostatnou přílohou této projektové dokumentace – příl. G.

Vzrostlé stromy a skupinky stromů jsou vykresleny dle zaměření lokality zástupcem projektanta a dle doměření některé vegetace zpracovatelem tohoto vyhodnocení zeleně do celkové situace stavby v měřítku 1:1000 – přílohy. D.c. Vegetace je v situaci očíslována a popsána v tabulkách, které jsou součástí vyhodnocení zeleně uvedené v samostatné zprávě k inventarizaci.

Stavba se bude dotýkat v popisované lokalitě pouze vegetace v prostoru stávajících hrází – na hrázích a v těsné blízkosti a v dotčeném území po obou stranách stávajících hrází a navrhovaných ochranných hrází.

5) Ostatní podklady

Při zhotovení předkládaného projektu pro územní rozhodnutí jsme vycházeli jako projektanti rovněž z následujících podkladů zpracovaných pro sledované území, případně pro území krátce nad a pod sledovanou lokalitou s ohledem na tok řeky Moravy, která je pro extrémní povodňové průtoky v inundačním území rozhodující z hlediska návrhů protipovodňových opatření:

- 1) Před zahájením projektových prací byla projektantem provedena pochůzka a rovněž fotodokumentace lokality – viz příloha G (celá část fotodokumentace je uložena u projektanta)
- 2) Zaměření lokality zhotovila společnost Pöyry Environment a.s. v Brně, v roce 2006 a 2007
- 3) Inženýrsko-geologický průzkum byl vyhotoven Pöyry Environment a.s. v Brně, v roce 2006
- 4) Generel protipovodňových opatření v povodí řeky Moravy, zpracovali : Povodí Moravy, s.p. a AQUATIS, a.s. Brno, v 05/1998
- 5) Studie protipovodňových opatření na řece Moravě v aglomeraci Zlín zpracovaná firmou AQUATIS a.s. v prosinci 1998
- 6) Projektové dokumentace provedených úprav a generálních oprav toku Moravy v lokalitě
- 7) Projektová dokumentace jezu Bělov - zadávací projekt, HDP, 12/1960
- 8) Manipulační řád jezu Bělov a přepočty průběhu hladin v Moravě a v odlehčovacím korytě v Otrokovicích v úseku od jezu Spytihněv až po Rusavu
- 9) Sanace porušené hráze na levém břehu v k.ú. Kvasice, AQT, 08/1997
- 10) Studie krajinných úprav v části k.ú. Tlumačov, Otrokovice - soubor protipovodňových opatření, ARVITA - P s.r.o., Otrokovice, 10/1997, VH Ateliér, Brno, 11/1997
- 11) Rozsah záplav při povodni 07/97 zpracovaný dispečinkem Povodí Moravy Brno
- 12) Původní dokumentace pro územní řízení protipovodňové ochrany obce Tlumačov od řeky Moravy, AQUATIS 07/1999
- 13) Projektové dokumentace pro výstavbu protipovodňových opatření ve městě Otrokovicích
- 14) Výpočty nerovnoměrného pohybu vody v několika variantách a podvariantách na toku řeky Moravy a v inundačních územích provedené projektantem pro změněný stav koryta po povodni v 07/1997 a s navrhovanými úpravami koryta Moravy a v inundaci dle Generelu protipovodňových opatření v aglomeraci Zlín
- 15) Výsledky přepočtu průběhu hladin inundovaných vod ve sledované lokalitě pro průtok $Q_i = 200 \text{ m}^3/\text{s}$ obdrženy od zástupce Povodí Moravy, s.p. z 11/2006.

Pro zpracování dokumentace byly použity dále uvedené podklady:

- Vodohospodářská mapa 1:50 000
- Mapy 1:10 000
- Kopie katastrálních map ve sledovaném území
- Situační zákresy inženýrských sítí a zařízení ve správě různých správců obdržené na žádost projektanta v rámci této projektové dokumentace - DUR

b) Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území dotčených výstavbou se zvláštním zřetelem na stavby, které jsou kulturními památkami nebo nejsou kulturními památkami, ale jsou v památkových rezervacích nebo památkových zónách a s uvedením způsobu jejich ochrany

V obvodu staveniště popisované stavby v předmětném úseku při okraji inundačního území řeky Moravy u obce Tlumačov s plánovanou výstavbou ochranných hrází a zdí pro zajištění protipovodňové ochrany zástavby obce Tlumačov se žádné stavby a objekty památkově chráněné nenacházejí.

V obvodu staveniště však jsou uloženy inženýrské sítě a zařízení, které mají ochranná pásma, jež je nutno dle předepsaných vyhlášek a nařízení respektovat a dodržovat – viz níže v kap.e).

c) Uvedení požadavků na asanace, bourací práce a kácení porostů

V obvodu staveniště se prakticky nenachází kromě stávajících ochranných hrází a inženýrských sítí jiné stavební objekty, které by bylo třeba odstraňovat. Ochranné hráze budou rekonstruovány, zvyšovány a rozšiřovány, inženýrské sítě a zařízení dotčené stavbou budou upraveny nebo přeloženy. Při úpravách stavebních objektů a sítí bude nutno dodržet běžné bezpečnostní předpisy a rovněž specifické předpisy pro jednotlivé druhy sítí podle požadavků a předpisů jejich vlastníků a správců. Před prováděním přeložek a úprav sítí a zařízení je nutné tyto vytyčit a projednat postup úprav a přeložek.

V rámci této stavby je navrženo odstranění stávajících porostů přímo v trase navrhovaných hrází a zdí, které jsou v kolizi s navrhovanými protipovodňovými opatřeními. Odstranění zeleně bude prováděno v rámci jednotlivých stavebních objektů v obvodu staveniště mimo období hnízdění a vyvádění mláďat ptáků (duben až červenec) a ve vhodném mimovegetačním období.

Křoviny budou podrceny na místě ve štěpkovači, případně spáleny s větvemi stromů a stromové porosty budou mezideponovány při obvodu staveniště a nabídnuty zájemcům jako palivové dřevo.

d) Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa, s uvedením rozlohy a rozlišením, zda se jedná o zábory dočasné nebo trvalé

Při projednávání návrhů technického řešení protipovodňových opatření v inundačním území od řeky Moravy v předmětném úseku podél říčky Mojeny, Hlavníčky a Hájské příkopu bylo dohodnuto, že stavba bude zasahovat v návrzích do přilehlých soukromých zahrad a dvorků podél břehů co nejméně. Ochranné hráze a ochranné zdi jsou však ve velké míře situovány na stávajících zemědělských pozemcích – rolích a loukách.

Navrhované ochranné hráze a protipovodňové zídky jsou také situovány na ostatních a zatravněných pozemcích podél vodních toků. Rozsah záborů pozemků je patrný v tabulce stavbou dotčených pozemků, která je přiložena v samostatné příloze B.b.

Zábory zemědělského půdního fondu:

Celkový zábor zemědělské půdy (ZPF) v katastru obce Tlumačov a v katastru obce Kvasice je:

- **trvalý zábor** ... a tedy odnětí ze ZPF činí celkem ... **49780 m²**
- **dočasný zábor** ... po dobu do 1 roku činí celkem **51196 m²**

Zábory pozemků určených k plnění funkce lesa:

Celkový zábor pozemků určených k plnění funkce lesa v katastru obce Tlumačov a obce Kvasice je:

- **trvalý zábor** ... celkem **0 m²**, **dočasný zábor** **0 m²**

e) Uvedení územně technických podmínek dotčeného území a podmínek koordinace výstavby, zejména z hledisek příjezdů na stavební pozemek, případných přeložek inženýrských sítí, napojení stavební pozemek na zdroje vody a energií a odvodnění stavebního pozemku

Před zahájením prací na projektu stavby byla provedena pochůzka terénu v trase plánovaných ochranných hrází a zdí podél břehů říčky Mojeny a podél jejích levobřežních přítoků pro ověření stavu budoucího staveniště s ohledem na stávající inženýrské sítě a zařízení jiných správců a také s ohledem na možné příjezdy k obvodu staveniště od stávajících silničních komunikací a místních komunikací v členitě zastavěném území na levém břehu řeky Moravy, která je od staveniště vzdálena přibližně 1km.

Jako příjezdy ke staveništi budou využívány místní veřejné komunikace, avšak v omezené míře s ohledem na jejich šířky a především únosnost.

V projektu navrhované možné příjezdy jsou naznačené v příložených situacích stavby. Případné opravy nebo úpravy příjezdových komunikací v průběhu stavby a po výstavbě budou prováděny průběžně dle aktuálního stavu a v rámci stavebních objektů.

Před výstavbou musí investor stavby v součinnosti s dodavatelem stavby předem projednat a zajistit případnou dočasnou úpravu silničního provozu na hlavní silnici a také na místních komunikacích pomocí silničních značek a potřebných omezení.

U výjezdů ze staveniště na příjezdové silnice budou osazeny značky oznamující výjezd ze staveniště a bude zde omezena rychlost. Značení dočasné úpravy silničního provozu bude nutné předem dohodnout a realizovat především v místě příjezdů k obvodu staveniště na hlavní silnici I/55 z Hulína do Otrokovic a také na další frekventované silnici II/637 z Tlumačova do Kvasic v součinnosti se stavbou.

V úvodu prací na dokumentaci pro územní řízení i pro navrhovanou trasu ochranných hrází a zdí projektant akce vyžádal u různých organizací - správců inženýrských sítí a zařízení informace, zda se plánovaná stavba protipovodňových opatření ve sledované lokalitě dotýká jejich zařízení a vedení, tras podzemních a nadzemních inženýrských sítí, nebo zda mají k uvedené stavbě připomínky, či výhrady.

Kopie vyjádření orgánů a organizací k existenci inženýrských sítí a zařízení v obvodu staveniště, a také vyjádření z průběhu zpracovávání projektu a z projednání dokumentace pro územní rozhodnutí, jsou přiloženy v příloze E – Dokladová část.

Originály vyjádření orgánů a organizací k sítím a zařízením jsou uloženy u projektanta.

V následujících odstavcích jsou popsány dotčené inženýrské sítě a zařízení nacházející se v obvodu staveniště popisované stavby, tj. ve zvolené trase ochranných hrází a ochranných zídek.

Tyto sítě jsou rovněž zakresleny do jednotlivých dílů situací – viz přílohy D.b a D.c, do podélných profilů ochranných hrází a zdí – příloh D.d, případně do vybraných charakteristických příčných profilů hrází a zdí – příloh D.f.

Případné úpravy dotčených inženýrských sítí a zařízení cizích správců jsou naznačeny v této kapitole a podrobněji jsou popsány v jednotlivých stavebních objektech – viz samostatná kapitola e) této souhrnné technické zprávy.

Přehled inženýrských sítí a zařízení v trase navrhovaných ochranných hrází a zdí vedených většinou podél koryta říčky Mojeny a podél koryt Hájské příkopy a Hlavničky:

Pro informaci v úvodu této kapitoly s ohledem na popis situování stávajících inženýrských sítí a zařízení uvádíme, že celá ochranná hráz kolem okraje západní části zástavby obce Tlumačov je rozdělena na tři dílčí úseky - části ochranných hrází, které tvoří tři hlavní stavební objekty označené trojmístným číslem (ve stovkách):

SO 100 - Ochranná hráz a opatření podél Hlavničky až po hráz u Mojeny

SO 200 – Ochranná hráz a opatření podél Mojeny (pod i nad silnicí na Kvasice)

SO 300 – Ochranná hráz a opatření podél Hájské příkopy

Další dílčí části hrází a zdí a jednotlivé objekty, dotčené sítě a zařízení na trase těchto hrází, jsou značeny v příslušném stovkovém označení jednotkovými čísly v postupném pořadí.

Trasu jednotlivých částí hrází kříží nebo jsou v souběhu následující inženýrské sítě a zařízení:

Trasu ochranné hráze SO 101 – na PB Hlavničky kříží nebo je v souběhu

- km 0,009 – šachta na vodovodním řadu (litina DN600 mm) od ČS u jezera Štěrkořiště do úpravny ve správě společnosti Moravská vodárenská, a.s.
- km 0,050 – kříží vzdušná linka VVN 110 kV ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- km 0,061 – kříží VTL plynovod DN150 ve správě RWE, Distribuční služby, s.r.o. (Jihomoravská plynárenská, a.s.)
- km 0,075 - kříží vzdušná linka VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, a.s.
- km 0,234 - kříží vzdušná linka VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o. (přeloží se do nové trasy dle staničení v km 0,219)
- km 0,378 – kříží výtlač kanalizace DN160 (PE) ve správě společnosti Moravská vodárenská, a.s.
- km 0,385 – kříží vodovodní řad DN300 ve správě společnosti Vodovody a kanalizace Kroměříž, a.s.
- km 0,388 – vodovodní šachta ve správě společnosti Vodovody a kanalizace Kroměříž, a.s.

Trasa zdi SO 102 – podél Hlavničky u ČS2 - pod silnicí na Otrokovice

- km 0,002 - kříží výtlač kanalizace DN160 (PE) ve správě společnosti Moravská vodárenská, a.s.
- km 0,011 – kříží vodovodní řad DN300 ve správě společnosti Vodovody a kanalizace Kroměříž, a.s.
- km 0,013 – vodovodní šachta ve správě společnosti Vodovody a kanalizace Kroměříž, a.s.
- km 0,066 – kříží kanalizační odpadní potrubí DN600 (PE) výústního objektu ČS2 ... ve správě společnosti Moravská vodárenská, a.s.
- km 0,068 – kříží kanalizační odpadní potrubí DN500 (PE) výústního objektu ČS2 ... ve správě společnosti Moravská vodárenská, a.s.
- km 0,094 – kříží bývalou trasu kanalizačního odpadu DN400 – (výúst e již zrušena) ... ve správě společnosti Moravská vodárenská, a.s.
- km 0,097 – kříží sdělovací kabely (mimo provoz) ... ve správě Telefonica O2 Czech Republic, a.s.
- km 0,105 – kříží vozovku silnice I/55 ve správě Ředitelství silnic Zlínského kraje
- km 0,116 – kříží sdělovací kabely ve správě Telefonica O2 Czech Republic, a.s.
- km 0,133 – kříží sdělovací kabely ve správě Telefonica O2 Czech Republic, a.s.
- km 0,137 – kříží plynovod STL DN160 (PE) ... RWE, Distribuční služby, s.r.o.
- km 0,140 – kříží svodné potrubí s výústí DN200 na PB Hlavničky (meliorační odpad)

Trasa hráze SO 103 – na PB Hlavničky mezi silnicí I/55 a tratí ČD

- km 0,042 – kříží vzdušná linka VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- km 0,152 – kříží zatrubněný příkop DN300 s hradítkem
- km 0,159 – odvodňovací příkop ČDve správě ČD, a.s., Správa dopravní cesty Zlín

Trase hráze SO 201 – na levém břehu Mojeny - podél dostihové dráhy

- km 0,103 - kříží a v souběhu s hrází na vzdušné straně ve směru k manipulační šachtě u Hlavničky prochází vodovodní potrubí od ČS u jezera Štěrkořiště do úpravny Otrokovice (litina DN 600 mm) ve správě společnosti Zlínská vodárenská, a.s.
- km 0,114 – kříží pod terénem VTL plynovod DN150, PN 40 ... ve správě RWE, Distribuční služby, s.r.o. – Jihomoravská plynárenská, a.s.

- km 0,344 – napojuje se na projektovaný stavidlový objekt SO202 v místě křížení s Mojenou ve správě Povodí Moravy, s.p.

Trasa hráze SO 203 – na pravém břehu Mojeny pod silnicí na Kvasice

- km 0,108 - 0,720, km 802 – 874 ...souběh vodovodního řadu DN 250 (DN 300) v místě bermy (mezi korytem Mojeny a plánovanou hrází) ... ve správě společnosti Vodovody a kanalizace Kroměříž, a.s.
- km 0,382 – kříží vzdušná linka VVN 110 kV ... ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- km 0,430 – kříží vzdušná linka VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- cca v km 0,459 budou výhledově podcházet koryto Mojeny a ochrannou hráz dva výtlačky DN1000 od odvodňovací čerpací stanice ČS1, která je dnes vybudována na levém břehu Mojeny a bude při povodních přečerpávat vnitřní vody ze zástavby obce za ochranné hráze, výtoky z obou potrubí při patě návodního svahu ochranné hráze SO203 budou opatřeny koncovými klapkami
- km 0,698 – kříží vzdušná linka VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- km 0,918 – kříží svod (PVC – DN 300) srážkových vod z povrchu vozovky do záchytných nádrží ve svahu silnice na okraji zástavby obce ve správě Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvková organizace, K majáku 5001, 761 23 Zlín
- km 0,972 – sjezd z hráze SO03 se napojuje na krajnici vozovky silnice II/367 do Tlumačova

Trasa ochranné zdi SO 204 – ochranná zeď kolem stavení nad silnicí do Kvasic

- km – 0,xxx – konec prodloužené ochranné zdi zavázaný do ochr. hráze SO203
- km 0,xxx – křížení plánované cyklostezky dle DUR zhotovené projektovou kanceláří A – S (nám. T.G. Masaryka 588, Zlín) v 06/2007
- km 0,022 – kříží těsněný odvodňovací příkop a svod (PVC – DN 300) srážkových vod z povrchu vozovky do akumulčních nádrží ve svahu silnice na okraji zástavby obce ... ve správě Ředitelství silnic Zlínského kraje
- km 0,028 – kříží vozovku silnice II/367 ve správě Ředitelství silnic Zlínského kraje
- km 0,031 – kříží trasu veřejného osvětlení .. ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- km 0,032 – kříží pod terénem vodovodní potrubí DN300 v trase na Kvasice ... ve správě společnosti Vodovody a kanalizace Kroměříž, a.s.
- km 0,033 – kříží těsněný odvodňovací příkop a svod (PVC - DN300) srážkových vod z povrchu vozovky ... ve správě Ředitelství silnic Zlínského kraje
- km 0,000 – 0,184 je v souběhu se vzdušnou linkou VN ... ve správě společnosti E.ON ČR
- km 0,111 – kříží vzdušné vedení VN ... ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.

Trasa ochranné hráze SO 206 – na pravém břehu Mojeny pod Hájskou příkopou

- km 0,084 – kříží pod terénem telekomunikační kabely uložené v plastových trubních chráničkách (3 ks) ve správě společnosti Telefónica O2 Czech Republic, a.s.
- km 0,080 – je v souběhu s podzemní trasou telekomunikačních kabelů uložených v plastových trubních chráničkách (3 ks) ve správě společnosti Telefónica O2 Czech Republic, a.s.
- km 0,169 – kříží vzdušné vedení VNve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- km 0,169 – km 0,491 je v souběhu s VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- km 0,392 - kříží vzdušnou přípojku VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- km 0,479 – sloup vzdušné linky VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- km 0,491 - kříží vzdušnou linku VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- km 0,749 – napojuje se na projektovaný stavidlový objekt SO 207 v místě křížení s Mojenou ... ve správě Povodí Moravy, s.p.

Trasa ochranné hráze SO 301 – na levém břehu Hájské příkopy pod silnicí I/55

- km 0,000 – napojuje se na projektovaný stavidlový objekt SO 207 v místě křížení s Mojenou ... ve správě Povodí Moravy, s.p.
- km 0,156 – kříží vzdušnou linku VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- km 0,184 – kříží vzdušnou linku VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- km 0,238 – kříží sdělovací kabely(mimo provoz) ve správě Telefonica O2 Czech Republic, a.s.
- km 0,261 – kříží vzdušnou linku VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.

Trasa ochranné zdi SO 302 – na LB Hájské příkopy – mezi silnicí I/55 a tratí ČD

- km 0,011 - kříží vzdušnou linku VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- km 0,012 – kříží podzemní linku NN ... přípojku k benzínové čerpací stanici
- km 0,016 - kříží podzemní telekomunikační kabely trasované v souběhu se silnicí I/55
- km 0,028 – kříží vozovku silnice I/55 ve správě Ředitelství silnic Zlínského kraje
- km 0,033 - kříží vzdušnou linku VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.
- km 0,056 – kříží kanalizační výust DN600 ... ve správě společnosti Zlínská vodárenská, s.r.o.
- km 0,068 – kříží vzdušnou linku VN ve správě společnosti E.ON Česká republika, s.r.o.

Část stavebních prací bude prováděna v ochranných pásmech jednotlivých vedení inženýrských sítí a zařízení. Rozsah úprav, případně přeložek sítí se upřesní následně v projektu pro stavební povolení po jejich přesnějším vytyčení a zaměření.

Přehled šířek ochranných pásem dotčených inženýrských sítí v obvodu staveniště:

- ochranné pásmo železnice - 60 m od krajní koleje na obě strany
- ochranné pásmo silnice I. tř. - 50 m od středu vozovky na obě strany
- ochranné pásmo silnice II. tř. - 25 m od středu vozovky na obě strany
- dálkový kabel - 1,5 m na každou stranu
- elektr. kabely - 1,0 m na obě strany
- elektr. vedení vzdušné Vn - 7m od krajního vodiče na obě strany
- elektr. vedení vzdušné VVN 35 - 110 kV - 15 m od krajních vodičů
- elektr. vedení VVN 440 kV – 25 m od krajních vodičů
- plynovod vysokotlaký - 12 m na obě strany
- vodovod a kanalizace: 1,5 m od okraje potrubí, viz podmínky stanovené provozovatelem

f) Údaje o souvisejících stavbách, bilancích zemních prací a z toho vyplývajících požadavcích na přísun nebo deponie zeminy, požadavky na venkovní a sadové úpravy

Současně s předmětnou stavbou protipovodňových opatření by měla údajně probíhat v tomto území – podél silnice II/637 výstavba cyklostezky Kvasice – Tlumačov, která je nedílnou součástí stavby „Cyklostezka podél Bařova kanálu – 4. stavba – Tlumačov“. Pravděpodobně bude probíhat na dnešních polních pozemcích na povodňové straně silničního náspu. O jiné připravované stavbě ve sledovaném území informace není.

Z hlediska bilancí zemních prací se předpokládá nedostatek vhodných zemních materiálů do těles ochranných zemních hrází, takže bude nutné nedostatek dovézt do obvodu staveniště ze vzdálenějších lokalit, předpokládá se dovozná vzdálenost cca 10 až 15 km.

Množství kulturních zemin na ohumusování povrchů ochranných hrází a na rekultivaci dotčených zemědělských ploch je dostačující, neboť se předpokládá tloušťka vrstvy skryvek ornice na polních pozemcích v hodnotě cca 0,30m a na pozemcích s dočasným záborem v tloušťce cca 0,20m.

Mezideponie odtěžených zemin na plochách trvalého záboru a násypových zemin do hrází budou umístěny dočasně v trasách dílčích částí hrází a v prostoru manipulačních ploch a dočasných skládek

Copyright © Pöyry Environment a.s.

v obvodu staveniště. Zemní materiál s humusem bude deponován dočasně při obvodu staveniště a následně bude použit na ohumusování obou svahů ochranných hrází a krajnic na korunách hrází a také zpětně na plochách trvalého záboru a na povrchu manipulačních ploch v rámci dočasného záboru.

Sadové úpravy se v obvodu staveniště nenavrhují, neboť na povrchu ochranných hrází se nepřipouští výsadba dřevních porostů z bezpečnostních důvodů.

3. Základní údaje o provozu, popřípadě výrobním programu a technologii

a) Popis navrhovaného provozu, popřípadě výrobního programu

Popisovaná stavba dle tohoto projektu není stavbou výrobní, neobsahuje žádné provozní soubory a jiné technologie. Na trasách ochranných hrází a ochranných zdí budou vybudovány hrázové propustě na odvádění dešťových a případně inundovaných vod z menších přítoků z okolních svahů do stávajících koryt Mojeny, Hlavničky a Hájské příkopy, kde budou osazeny na výtocích jednak koncové klapky, ale pravděpodobně i šoupátkové uzávěry v uzávěrových šachtách, které bude nutné dle potřeby otevírat a uzavírat.

V určitých místech budou na trasách ochranných zdí vytvořeny průjezdné prostupy v úrovni stávajícího terénu, které budou hrazeny mobilním hrazením. V rámci protipovodňové ochrany bude nutno zpracovat před kolaudací stavby stručný manipulační řád, který specifikuje přesněji způsob uzavírání a otevírání hradících a uzavíracích prvků na navrhovaných objektech na trase hrází a zdí a v objektech situovaných podél zmíněných toků v předmětném úseku.

b) Předpokládané kapacity provozu a výroby

Stavba nemá výrobní charakter, kapitola není více popisována.

c) Popis technologií, výrobního programu, popřípadě manipulace s materiálem, vnitřního i vnějšího dopravního řešení, systému skladování a pomocných provozů

Stavba nemá výrobní charakter. Způsob manipulace s mobilním zařízením na trasách ochranných hrází a ochranných zdí v místech prostupů a hrázových propustí bude vypracován a popsán v dalších stupních PD a především před kolaudací stavby.

d) Návrh řešení dopravy v klidu

Stavba nemá charakter výrobní a nevyžaduje řešení dopravy pro zásobování nebo pro odvoz výrobků nebo odpadů z výroby mimo obvod stavby.

e) Odhad potřeby materiálů, surovin

Stavba nemá charakter výrobní a nevyžaduje dovoz materiálů a surovin.

f) Řešení likvidace odpadů nebo jejich využití (recyklace apod.), řešení likvidace splaškových a dešťových vod

Stavba nemá charakter výrobní, při provozu a využívání stavebních objektů nebudou vznikat odpady.

Dešťové vody z území za ochrannými hrázemi a zdmi budou odváděny do koryta říčky Mojeny a rovněž do ostatních vodních toků na přítocích do Mojeny pomocí hrazených hrázových propustí (propustí v betonových zdích).

g) Odhad potřeby vody a energií pro výrobu

Stavba nemá charakter výrobní, není napojena na žádný zdroj vody a jiných druhů medií a energií, kromě dvou stavidlových objektů s motoricky ovládanými stavidlovými uzávěry na toku říčky Mojeny pro zajištění odstavení koryta Mojeny z provozu při povodňových průtocích na řece Moravě (nad hodnotou průtoku $Q = 650 \text{ m}^3/\text{s}$).

Řešení ochrany ovzduší

Stavba nemá výrobní charakter a nebude znečišťovat ovzduší.

h) Řešení ochrany proti hluku

Stavba nemá výrobní charakter a neobsahuje provozní soubory, nebude také rušit okolí hlukem.

i) Řešení ochrany stavby před vniknutím nepovolaných osob

Stavba nevyžaduje ochranu před vniknutím nepovolaných osob, bude veřejně přístupná a bude tedy využívána k veřejnému prospěchu jak pro zajištění protipovodňové ochrany, tak i pro potřeby občanů přilehlých obcí s ohledem na možnost využívání příbřežních a zatravněných ploch a cest na korunách ochranných hrází a berem podél oplocených zahrad.

Koruna ochranných hrází bude využívána většinou jako pěšina pro místní obyvatele nebo jen občas pro menší strojní mechanismy správce toku a hrází při pravidelné údržbě korun a svahů hrází a berem. Pro pojezd motocyklů a osobních aut bude koruna hráze uzavřena pomocí uzamykatelných závor v místech příjezdů od místních komunikací a silnic.

Uzavírací mechanismy na hrázových propustech budou zabezpečeny proti manipulaci třetími osobami uzamčením ovládacích prvků.

4. Zásady zajištění požární ochrany stavby**a) Řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru**

Stavba neobsahuje hořlavé materiály a nebude vyžadovat v žádném případě speciální požární ochranu. Vypalování travních porostů na hrázích a v okolí hrází je přísně zakázáno pod pokutou.

Pálení dřevní hmoty ze smýcených keřových porostů při zahájení stavby je přípustné při břehu vodních toků jen na vyhrazených místech a dle příslušných pokynů ve vyhláškách vydaných obcí Tlumačov.

b) Řešení evakuace osob a zvířat

Stavba bude veřejně přístupná v intravilánu obcí a nevyžaduje návrh evakuace osob a zvířat. Pouze v případě vzniku nepředvídané poruchy na konstrukcích navrhovaných ochranných hrází a zdí při povodňových stavech na řece Moravě, na říčce Mojeně nebo na jejich přítocích bude rozhodnuto o evakuaci osob a zvířat z přilehlé zástavby obcí dle povodňových plánů obcí.

c) Navržení zdrojů požární vody, popřípadě jiných hasebních látek

Stavební objekty a zařízení stavby budou většinou nehořlavé a nebudou vyžadovat zdroje požární vody. V případě vzniku požáru travních porostů na ochranných hrázích je možné využít k hašení vodu z koryt řek.

d) Vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními

Stavba nevyžaduje vybavení vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními.

e) Řešení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku

Stavba je situována podél břehových hran toků, kde je zajištěn omezený přístup potřebné techniky z přilehlých silničních komunikací. Pro tyto i jiné účely bude předána jedna sada klíčů od závor na koruně ochranných hrází a na příjezdech k hrázím příslušnému odboru místních úřadů. Koruna hráze bude pro tyto účely občasného průjezdu přístupná obdobně jako průjezdný pruh podél protipovodňových zdí pro správce toku nebo zástupců Obce Tlumačov.

f) Zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany, pokud to odůvodňují požadavky na záchranné a likvidační práce nebo ochranu obyvatelstva

Popisovaná stavba nemá charakter pro zabezpečení stavby a území stavbou požární ochrany.

5. Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Bezpečnost provozu stavby při jejím užívání bude zajištěna dle požadavků v rámci manipulačního a provozního řádu, který bude vypracován pro potřeby manipulace s uzávěry na hrazených hrázových propustech v hrázích a zdech.

Bezpečnost práce při provozu stavby bude před uvedením do provozu upravena manipulačním a provozním řádem vycházejícím z příslušných právních předpisů a z platných norem, zejména:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění;
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění zákona č. 362/2007 Sb.
- Norma TNV 752910 – Manipulační řády vodohospodářských děl na vodních tocích (06/1997)
- Norma TNV 75 2920 – Provozní řády vodních děl

6. Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Zásady řešení komunikací, ploch a objektů z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených. Objekty stavby (ochranné hráze a ochranné zdi) sloužící především k protipovodňové ochraně přilehlé zástavby obcí nebudou přímo užívány osobami s omezenou schopností pohybu, avšak přístup na korunu hrází nebude těmto osobám zakázán za přítomnosti doprovodu způsobilé osoby.

Vzhledem k charakteru navrhované stavby, která nespadá podle § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb do skupiny objektů vymezených v rozsahu platnosti, se uvedená problematika neřeší.

7. Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů**a) Řešení vlivu stavby, provozu nebo výroby na zdraví osob nebo na životní prostředí, popřípadě provedení opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků**

Popisovaná stavba je nevýrobního charakteru a obsahuje většinou stavební objekty a konstrukce, především budované ze zemních materiálů, betonů, strojní zařízení (provozní soubory) jsou v této stavbě zastoupeny pouze stavidlovými uzávěry strojně i ručně ovládanými. Ke stavidlovým objektům jsou přivedeny kabelové přípojky NN od místních trafostanic.

Rekonstrukcí ochranných hrází a výstavbou nových částí ochranných hrází ve sledovaném úseku se zvýší stupeň protipovodňové ochrany zástavby obce Tlumačov na levém břehu řeky Moravy a na levém břehu říčky Mojeny až na stoletý průtok s bezpečnostním převýšením cca 0,5 m.

Zamýšleným zásahem do okolní krajiny touto stavbou je vybudování protipovodňové ochrany obce Tlumačov na celkový povodňový průtok řeky Moravy $Q_c = 850 \text{ m}^3/\text{s}$, což je dnes přibližně stoletý průtok. Celková délka navrhovaných ochranných prvků podél obce Tlumačov na západním okraji zástavby je dle této projektové dokumentace cca 3115 m. Celková délka dílčích částí ochranných zemních hrází je 2900 m, tj. přísyp a navýšení stávajících hrází + výstavba nových hrází. Celková délka dílčích částí betonových ochranných zdí navazujících na jednotlivé dílčí hráze je cca 440 m (nad a pod silnicí I/55 ve spodním úseku hrází, u stávající zástavby rodinných domů nad silnicí do Kvasic a pod a nad silnicí I/55 v horním úseku hrází nad Tlumačovem). Celkový součet délek dílčích částí hrází a součet dílčích částí zdí činí cca 3280 m, což je větší než celková délka ochranných prvků, neboť zdi a hráze na sebe navazující se vzájemně překrývají v místech sjezdových a najezdových ramp.

Pro tuto plánovanou stavbu bylo zpracováno oprávněnou osobou „Biologické hodnocení“ pro trasu ochranné hráze v lokalitě záplavového území od řeky Moravy podél západního okraje zástavby obce Tlumačov, jehož elaborát je samostatnou přílohou – příl. H. Posuzované území je součástí Kojetínského biokoridoru se širokou nivou a s regulovanými řekami, kde v současnosti převažují pole, určité komplexy lužních lesů, zbytky luk a rybníky.

Popis předpokládaných přímých i nepřímých vlivů stavby na biocenózy jsou podrobněji popsány v příloze H této dokumentace pro územní řízení.

V této kapitole shrnujeme jen závěr z biologického hodnocení:

Na základě předložených podkladů a výsledků terénního šetření autor konstatuje, že zamýšlená výstavba ochranné protipovodňové hráze u obce Tlumačov:

- nebude škodlivým zásahem do dochovaného stavu přírody ve zvláště chráněném území Přírodní památky Tlumačovská tůň
- neohrozí ani neoslabí ekologicko-stabilizační funkci významného krajinného prvku údolní niva
- nebude škodlivým zásahem do biotopu a přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů

Biologické hodnocení – vyhodnocení stávajícího stavu zájmového území a posouzení stavby z hlediska jejího vlivu na rostliny a živočichy zpracoval pan RNDr. Jiří Zahradka (autorizovaná osoba k provádění biologického hodnocení ve smyslu §67 podle §45i zákona č.114/1992 Sb.), které byly provedeny v prosinci 2006. Závěry a doporučení biologického hodnocení jsou zpracovány do této projektové dokumentace a v této kapitole uvádíme jen stručné vyhodnocení.

V rámci biologického hodnocení byly zpracovány podrobné botanické a zoologické průzkumy s cílem identifikovat možná ohrožení bioty vlivem realizace a existence záměru v území.

V rámci botanického průzkumu byl zpracován tzv. „vegetační screening“, tedy souvislé analytické mapování území, jehož osu tvoří vlastní tok říčky Mojeny, včetně břehů a porosty na obou březích, které jsou součástí protipovodňových opatření a s nimi souvisejícími úpravami území. Délka takto zkoumaného území činí cca 3,4 km, včetně krátkých úseků na Hlavníci a na Hájské příkopě. Zohledněna je také vzdálenější řeka Morava s inundačním územím na levém břehu ve směru k obci Tlumačov.

Předmětem botanického průzkumu byl jednak rámcový popis druhového spektra zjištěného v rámci terénního průzkumu se zaměřením na zjištění možného výskytu zvláště chráněných druhů rostlin dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Závěrem lze konstatovat, že v rámci terénního šetření nebyl zjištěn žádný ze zástupců uvedených ve Vyhlášce č. 395/1992 Sb.

Rovněž je nutno konstatovat, že v prostoru řešeného území se nevyskytují přírodní biotopy v reprezentativně zachované kvalitě. V rámci botanického průzkumu byly rámcově vylišeny segmenty, které se svojí kvalitou charakteru přírodních biotopů blíží.

Z významných krajinných prvků (VKP) ze zákona bude dotčen v předmětné lokalitě významný krajinný prvek údolní niva. Dle závěrů biologického hodnocení je možné záměr v projektovaném rozsahu akceptovat. Záměr neohrozí ani neoslabí ekologicko - stabilizační funkci významného krajinného prvku údolní niva.

Posuzovaný záměr je akceptovatelný a při dodržení navržených opatření nemá závažné negativní dopady na biotu a ekosystémy širšího území, ani na jiné zájmy chráněné zákonem č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Záměr rovněž nebude škodlivým zásahem do dochovaného stavu přírody ve zvláště chráněném území Přírodní památky Tlumačovská tůň, neboť protipovodňová opatření jsou od tohoto prvku vzdálena minimálně 200m. Pravý břeh říčky Mojeny nebude stavbou v tomto úseku podél tůňky dotčen.

Z hlediska ochrany životního prostředí při realizaci záměru je nutno dodržovat dle závěrů biologického hodnocení doporučené principy a připravit stavbu na řešení případných havárií a problémů, resp. nedopustit aby k nějakým problémům došlo. V první řadě je třeba zajistit:

- 1) Ochranu před znečištěním z provozních kapalin
- 2) Ochranu před znečištěním vyplaveného cementu
- 3) Ochranu dřevin
- 4) Ochranu travinobylinných porostů
- 5) Ochranu živočichů

1) Ochrana před znečištěním z provozních kapalin

Pro dotčené území nivy představují riziko spojené s přítomností stavební mechanizace úkapy a úniky ropných látek (nafta, benzín, hydraulické oleje, apod.). Pro minimalizaci tohoto rizika se doporučuje v projektové dokumentaci a při vlastní realizaci záměru následující:

- v prostoru nivy a v jejím bezprostředním okolí nesmí docházet k jakékoliv manipulaci s ropnými látkami (skladování a doplňování provozních kapalin, opravy mechanizace a její parkování), mechanizace bude vybavena pouze nezbytným množstvím pohonných hmot
- pro parkování a případné opravy mechanizace musí být zřízen stavební dvůr, situovaný mimo území ohrožující prostor nivy a vodoteče
- pro krátkodobé odstávky (5 – 8 hodin) podkládat mechanizaci vanami pro zachycení možných úkapů
- mechanizace musí být v dokonalém stavu a pravidelně (denně) kontrolována z hlediska možných úkapů ropných látek
- pro případ havárie musí být na staveništi připraveny k okamžitému použití sorbenty Vapex nebo Experlit na likvidaci následků havárie a připravena mobilní souprava pro zachycení případných úniků ropných produktů ze stavební mechanizace. Pracovníci musí být poučeni o použití sorbentů a normých stěn.
- v případě úniku závadných látek do půdy musí být aplikovány sorbenty a kontaminovaná zemina z prostoru nivy okamžitě odstraněna (neprodleně musí být informován příslušný orgán ochrany životního prostředí), v případě úniku do vodoteče bude využita souprava pro zachycení těchto úniků a neprodleně informován příslušný orgán životního prostředí a vodoprávní úřad (pro posouzení závažnosti a následných postupů, ve spolupráci s havarijní službou příslušného povodí budou organizována další technická opatření).
- před realizací stavby bude zpracován havarijní plán v souladu se zákonem 254/2001Sb.

2) Ochrana před znečištěním vyplaveného cementu

Betonové konstrukce a injektáže je nutno provádět tak, aby nedošlo k vyplavení cementu nebo bentonitových směsí do tekoucí vody.

3) Ochrana dřevin

Při výstavbě je nutno předcházet možnému poškození vzrostlých dřevin, které budou v prostoru záměru ponechány a v jejich blízkosti bude docházet k pojezdu mechanizace či manipulaci se stavebním materiálem a odpadem (včetně odtěžené kmenoviny či manipulované půdy a horninového materiálu). V průběhu stavby musí být dodržena ČSN 839061 – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

4) Ochrana travinobylinných porostů

V období realizace stavby protipovodňových opatření (zemní práce) a následné péče v takto revitalizovaném území doporučujeme takový režim údržby ploch, který maximálně zamezí plošnému šíření a následnému vývoji ruderalních a invazních druhů jako jsou netýkavka žláznatá, křídlatky, ale i dalších ruderalních či synantropních zástupců. Toto bude zvláště důležité zajistit u ploch slepých, odlehčovacích a obtokových ramen a mokřadů s tůňemi navržených pro zajištění obnovy lužních a mokřadních společenstev.

5) Ochrana živočichů

Je doporučeno vyloučit práce v korytě řek a potoků v období rozmnožování rybí obsádky a vývoje raných stádií plůdku. Toto období je vymezeno daty **od 1.4. do 15.6.** každého roku. Záchranný odlov a transfer živočichů nebude nutný v případě, že zásahy do koryt toků budou mít pouze lokální charakter.

Z řad obojživelníků je doporučeno požádat výjimku v případě **ropuchy obecné**, jelikož se tento druh žáby může vyskytovat v celém zájmovém území během terestrické fáze jejího života. Není však nutné přijímat v případě tohoto druhu žádná speciální omezení či podmínky pro realizaci záměru. Jediné známé rozmnožoviště ropuch (přilehlá vodní nádrž) – místní rybníček nebude záměrem nijak dotčeno.

V případě plazů je doporučeno požádat o udělení výjimky v případě zjištěných druhů. Díky své pohyblivosti se mohou objevit v rámci zájmového území prakticky kdekoli a jejich výskyt je zde pravidelný. Pro plazy není nutné stanovovat speciální podmínky ochrany. Všechny zjištěné druhy plazů patří mezi poměrně plaché a mobilní živočichy, jež jsou schopni spontánně opustit disturbovanou lokalitu. Jejich odchyt bývá velmi neefektivní a často plazům způsobuje nadměrný stres a poškození. Z těchto důvodů není doporučeno provádět záchranný odlov a transfer jakýchkoli druhů plazů. Jejich populace jakožto celky nebudou realizací stavby nijak významně dotčeny.

V případě zjištěných zákonem chráněných ptáků se u většiny z nich nejeví jako nezbytné žádat o udělení výjimky. Důvodem je skutečnost, že se jedná o druhy bez stanovištní vazby na zájmové území, zjištěné pouze na přeletu. Výjimku představuje silně ohrožená **žluva hajní** (*Oriolus oriolus*). Je dosti pravděpodobné, že žluvy mohou v zájmovém území hnízdit. Pro ochranu žlup je doporučeno omezit kácení dřevin výhradně na mimovegetační dobu, tedy mezi **1.11. až 1.3.** každého roku. Zásahy do břehových porostů by měly být vyloučeny zejména v době hnízdění a vyvádění mláďat, tedy **od 1.4. do 30.6.** Tím bude zajištěna také ochrana ostatního hnízdičního ptactva. Z kácení by měly být v rámci možností vyloučeny doupné stromy.

V případě zvláště chráněných savců je doporučeno biologickým hodnocením požádat o udělení výjimky z ochranných podmínek obou druhů. Oba druhy mohou být během realizace záměru dotčeny, i když se nepředpokládá významný dopad na tyto druhy. Jedná se o pohyblivé savce, jež v případě nadměrného rušení dotčené území aktivně opouští a bez problému naleznou vhodnou náhradní lokalitu. Po ukončení prací opuštěné území znovu obsadí.

Dle závěrů biologického hodnocení se konstatuje, že posuzovaný záměr je při dodržení doporučených principů realizace možné považovat z pohledu ochrany bioty za akceptovatelný.

b) Řešení ochrany přírody a krajiny nebo vodních zdrojů a léčebných pramenů

Stavba a jednotlivé stavební objekty budou sloužit pro protipovodňovou ochranu zástavby obce Tlumačov až na celkový průtok řeky Moravy v hodnotách $Q_{100} = 850 \text{ m}^3/\text{s}$ pod Rusavou.

V nejbližším okolí stavby na levém břehu řeky Moravy a na pravém břehu říčky Mojeny mezi Tlumačovem a Kvasicemi se nachází vodní zdroje (jímací území) v prostoru jezera štěrковиště.

c) Návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru realizované stavby

V rámci realizované stavby bude budována ochranná zemní hráz a protipovodňová ochranná zídka, která nevyžaduje návrh širších ochranných a bezpečnostních pásem. Je však nepřijatelné provádět výkopové práce podél základového bloku zídky a podél ochranných hrází které by porušily jejich stabilitu a funkci protipovodňové ochrany, i s ohledem na propustnost podloží u těchto prvků.

8. Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Povodně

Stavba svými hlavními objekty tvořenými ochrannými hrázemi a ochrannými zdmi bude zajišťovat protipovodňovou ochranu zástavby uvedených obcí na obou březích říčky Mojeny a na březích přítoků přilehlých k okraji zástavby obce Tlumačov.

b) Sesuvy půdy

Stavba není situována v lokalitě ohrožované sesuvy půdy. Svahy koryta říčky Mojeny jsou nyní a rovněž budou i nadále obdobně jako svahy koryt přítoků opevněny a zatravněny proti porušování povodňovými průtoky.

c) Poddolování

Stavba se nenachází na poddolovaném území.

d) Seizmicita

Stavba není ohrožována vlivem seismické aktivity v tomto území a není také navržena na případné účinky zemětřesení.

e) Radon

Stavba nevyžaduje řešení stavebních objektů s ohledem na účinky radonu.

f) Hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby

Stavba nebude osazena provozními soubory a nebude vytvářet hluk. Sama osobě nevyžaduje ochranu proti okolnímu hluku.

9. Civilní ochrana

a) Opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva

Stavba svými zemními a betonovými konstrukcemi bude chránit přilehlou zástavbu obcí až na stoletý průtok od řeky Moravy a říčky Mojeny, obdobně i od obou přítoků- Hlavníčky a Hájské příkopy. Jiné požadavky z hlediska civilní ochrany na stavbu nejsou.

b) Řešení zásad prevence závažných havárií

Z hlediska protipovodňové ochrany bude nutno při zvýšených stavech vody v korytě řeky Moravy a v korytě říčky Mojeny včas zajistit zahrazení uzávěrů na hrázových propustech, v místech hrazených prostupů v ochranných zdích a na stavidlových objektech.

Mobilní hrazení bude v některých místech osazeno stále a bude vyhrazeno jen pro potřeby průjezdu správce toku ke korytům a v některých místech bude osazováno až při povodňových stavech (nad

hladinou při průtocích cca nad Q_5 v říčce Mojeně a nad Q_{20} v řece Moravě). Případné manipulace dle potřeby bude zajišťovat investor stavby – obce v příslušných místech, v souladu s manipulačním řádem. Je třeba pravidelně realizovat kontrolu stavu jak objektů ochranných zdí na obou březích říčky Mojeny, tak i stav mobilního hrazení v ochranných zdech na přítocích do Mojeny.

c) Zóny havarijního plánování

Zahrazování prostupů v ochranných zdích mobilním hrazením bude prováděno také dle pokynů uvedených v povodňovém plánu pro obce Tlumačov a dle pokynů povodňové komise při povodňových stavech.

V Brně dne 18.12.2012

Vypracoval: **Pöyry Environment a.s.**, Ing. Josef Kadaňka