

	Odpovědný řešitel	Zpracovatel podkladů	Zpracovatel	Prověřil
	Ing. Jaroslav Gric	Ing. Jaroslav Gric	Bc. K. Petruželová	Ing. Jaroslav Gric
Objednatel: Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, 602 00 Brno				
Název zakázky: Morava, Kunovice – Kostelany, LB 142,560 – 143,100, oprava nátrží			Datum	duben 2021
			Číslo zakázky	21 7059
			Měřítko	
Název přílohy: Technická zpráva SO 01			Číslo přílohy	D.1.1
			Číslo výtisku	

ROZDĚLOVNÍK

1. – 2. Stavební úřad Uherské Hradiště
3. – 5. Povodí Moravy
6. Archiv společnosti GEOTest, a.s.

OBSAH

Rozdělovník.....	1
Obsah.....	1
Úvod.....	2
1 Identifikační údaje objektu.....	3
2 Architektonicko – stavební řešení.....	3
3 Stavebně konstrukční řešení.....	3
3.1 Přípravné práce.....	3
3.2 Postup výstavby.....	4
3.2.1 Doporučení.....	4
3.2.2 Doporučení pro geotechnický monitoring při výstavbě.....	4
3.3 Zemní práce.....	5
3.4 Směrové poměry.....	5
3.5 Sklonové poměry.....	5
3.6 Příčný profil.....	5
3.7 Závěrečné úpravy území.....	5
4 Způsob zabezpečení provozu.....	5
5 Inženýrské sítě.....	6
6 Požárně bezpečnostní řešení.....	7
7 Technologie výstavby.....	7

ÚVOD

Předložená dokumentace „Morava, Kunovice – Kostelany, LB ř. km 142,560 – 143,100, oprava nátrží“ byla zpracována na základě Smlouvy o dílo, uzavřené dle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, s Povodím Moravy, s. p., dne 12. 2. 2021.

Opravovaný úsek vodního toku Morava, v délce 540 metrů, leží na rozhraní dvou katastrů, obce Kostelany nad Moravou a města Kunovice u Uherského Hradiště. Úsek začíná u silničního mostu přes řeku Moravu a končí u soutoku Moravy s Olšavou.

Během stavby budou odstraněny povodňové škody, které způsobily nátrže na levém břehu koryta a vlivem sesuvů půdy došlo ke zúžení manipulačního pruhu mezi korytem řeky a korunou hráze. V rámci stavby budou odstraněny nátrže a následně bude břeh opevněn kamenným záhozem. Po dokončení stavebních prací bude provedena úprava povrchu manipulačního pruhu.

Na stavbě nebude kácení dřevin prováděno.

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název stavby: Morava, Kunovice – Kostelany, LB ř. km 142,560 – 143,100, oprava nátrží
Název objektu: SO 01 ř. km 142,560 – 143,100, oprava nátrží

Rozsah výstavby SO 01:

ř. km 142,560 se nachází u silničního mostu v obci Kostelany nad Moravou.

Délka opravy LB: 540 m
Objem zeminy z výkopu 221 m³
Objem zeminy využitý na zásypy 130 m³

2 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Urbanistické a architektonické řešení je dáno morfologií terénu a typem prováděných prací – oprava toku.

Na stavbu nejsou kladeny žádné požadavky na výše uvedené řešení. Stavba bude řešena podle zásad krajinného inženýrství, tj. za použití zejména přírodě blízkých materiálů – kámen, kámen do betonu a biologických (vegetačních) opatření – zatravnění.

3 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Parametry stavby jsou dle požadavků Povodí Moravy přebrány z původní projektové dokumentace „Morava, Staré Město PB km 145,250 – 147,520, oprava nátrží, VH atelier spol. s r.o., 06/2019“ a „Morava, Nedakonice – Uh. Hradiště, oprava LB, AGROPROJEKT PSO s.r.o., 08/1999“.

3.1 Přípravné práce

- Vlastní stavbě budou předcházet přípravné práce. V rámci přípravných prací bude stavba vytyčena, a to včetně technické infrastruktury. V souladu s TP 66 bude označeno pracovní místo na břehu koryta vodního toku Morava. Dále bude zřízen přístup na staveniště. Ke sjezdu na staveniště bude sloužit sjezd v km 142,660. Po dobu výstavby budou sjezd i část koruny hráze nad sjezdem zpevněny silničními panely, které budou podsypány štěrkopískem nebo štěrkodrtí. Po dokončení stavebních prací budou panely odstraněny a přístup uveden do původního stavu. Stavba si nevyžádá kácení dřevin.

UPOZORNĚNÍ

Obslužná vozidla se po dobu výstavby **nebudou** pohybovat po koruně hráze, k pohybu po staveništi bude možné využívat pouze bermu. Ke sjezdu na bermu budou využívat jeden sjezd, který se nachází v km 142,660, pro výjezd ze staveniště budou muset obslužná vozidla couvat.

- *Před zahájením stavebních prací bude provedeno zaměření stávajícího stavu v místě sjezdu na staveniště. Sjezd bude následně opevněn silničními panely, které budou podsypány štěrkopískem nebo štěrkodrtí. Zpevněná bude také část koruny hráze nad sjezdem, kde budou obslužná vozidla najíždět na staveniště z místní komunikace. Po dokončení stavebních prací budou panely odstraněny a část koruny hráze a sjezd budou uvedeny do původního stavu.*

- *Na žádost vlastníka příjezdové komunikace ke korytu vodního toku, Lesy České republiky, s.p., bude před zahájením stavby pořízen záznam o stávajícím stavu této komunikace. Na základě „Dohody o užívání pozemku“ bude před zahájením stavby složena vratná kauce ve výši 200 000 Kč, která bude sloužit na případné pokrytí škod vzniklých během stavby.*
- *V km cca 142,935 je na koruně hráze umístěn vrt ve vlastnictví ČHMÚ. V rámci IČ bylo požádáno o vyjádření od správce technické infrastruktury. Před zahájením stavebních prací bude tento vrt ochráněn betonovou skruží. Velikost skruže bude minimálně dvojnásobek průměru vrtu, bude částečně zapuštěna do země, přesah nad terén bude 300 mm.*

3.2 Postup výstavby

- Pořízení záznamu o stávajícím stavu příjezdové komunikace ve vlastnictví Lesů České republiky, a.s.
- Vyznačení staveniště.
- Zaměření stávajícího stavu v místě sjezdu na staveniště.
- Zřízení přístupu a jeho zpevnění silničními panely, které budou podsypány šterkopískem nebo šterkodrtí. Po dokončení stavebních prací budou panely odstraněny a přístup uveden do původního stavu.
- Ochrana vrtu ČHMÚ betonovou skruží.
- Zemní práce – odtěžení výkopků koryta toku.
- Opevnění svahu bermy.
- Závěrečná úprava bermy na požadovanou úroveň niveletu.
- Ohumusování a osetí bermy a svahu hráze.
- Ukončení stavebních prací a závěrečná prohlídka za přítomnosti zástupce ŽP Uherské Hradiště.
- Likvidace zařízení staveniště.
- Předání stavby do užívání.

3.2.1 Doporučení

Vzhledem k tomu, že se jedná o jednoduchou stavbu, nebyl proveden geotechnický průzkum. Přesto doporučujeme, aby byl přítomen geotechnický dozor. Pro případné další konzultace v průběhu prací a následnou spolupráci v podobě geotechnického sledu výstavby, kontroly zemních prací, realizaci zatěžovacích zkoušek, monitoringu podzemní vody apod., jsou odborní pracovníci akciové společnosti GEOTest plně k dispozici.

Z hlediska zařazení dle normy ČSN EN 1997-1 spadá tato zemní konstrukce do **1. geotechnické kategorie**.

Základová spára bude převzata geologem nebo geotechnikem a zástupcem autorského dozoru, který protokolárně potvrdí, zda parametry základové spáry odpovídají předpokladům – hlína šterkovitá, konzistence tuhá.

3.2.2 Doporučení pro geotechnický monitoring při výstavbě

- Sledování pohybu podzemní vody (případně povrchové), tak aby nedocházelo zaplavení základové rýhy.

3.3 Zemní práce

Po dokončení stavebních prací bude provedena úprava manipulačního pruhu. Šířka bermy bude min. 3 m a bude vyspádovaná ve sklonu 2 % směrem ke korytu řeky. Výška bermy je patrná z podélného profilu. Objemy zeminy z výkopu a zeminy potřebné pro zásypy byly stanoveny z příčných řezů (pomocí SW ACAD Civil 3D).

Z digitálních podkladů jednotlivých správců sítí nepředpokládáme výskyt inženýrských sítí přímo v korytě vodního toku.

3.4 Směrové poměry

Směrové poměry jsou dány tvarem pozemků, na kterých je umístěno koryto řeky Moravy. Směrové vedení koryta je ponecháno dle současného a nebude nijak měněno. Směrové vedení bermy bude dotvarováno dle místních podmínek při realizaci stavby.

Trasa koryta a bermy je složena z přímek a z kruhových oblouků.

Celková délka opravy je 540 m.

3.5 Sklonové poměry

Podélný sklon nivelety koryta nebude stavbou měněn. Podélný sklon bermy je navržen tak, aby se v maximální možné míře blížil původně navrženému stavu.

Konec úpravy bermy v ř. km 143,100 (soutok řeky Moravy s řekou Olšavou) bude napojen na stávající niveletu bermy.

3.6 Příčný profil

V rámci výstavby bude řešena oprava nátrží a opevnění levého břehu koryta řeky Moravy. Pravý břeh nebude měněn.

Před provedením opevnění svahu bermy budou vyplněny prostory nátrží zrnitým materiálem, kamenivem frakce 63-125 mm. Svah bude následně opevněn kamenným záhozem z lomového kamene s urovnáním líce, nad hladinou vody bude provedeno vyklínování spár. Opevnění bude provedeno zatlačením kamene do břehu ve vodorovné vzdálenosti minimálně 4 m od břehové hrany ve sklonu 1:1,5 – 1:2,5. Pod hladinou vody bude opevnění provedeno lomovým kamenem o hmotnosti nad 500 kg (min hmotnost použitého kamene bude 700 kg). Nad hladinou vody bude opevnění provedeno z lomového kamene o hmotnosti 200-500 kg (80 % hmotnosti 500 kg, 20 % hmotnosti 200 kg). Změna sklonů a délky opevnění v jednotlivých úsecích je patrná z příčných řezů.

Po dokončení stavebních prací v korytě řeky bude provedena berma na požadovanou niveletu (viz podélný profil), šířka bermy bude 3 m a bude vyspádována ve sklonu 2 % směrem ke korytu řeky. Mezi hranou bermy a opevněním bude ponechán volný pás o šířce 60 cm.

3.7 Závěrečné úpravy území

Před ukončením stavby budou rekultivovány všechny případně využitě plochy mimo obvod trvalého záboru stavby a budou uvedeny do původního stavu dle požadavků jejich majitelů.

Po dokončení stavebních prací bude berma a pás nad opevněním ohumusován vrstvou zeminy o tloušťce minimálně 0,1 m a oset vhodnou travní směsí.

4 ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ PROVOZU

Během výstavby bude možno zajistit provoz všech stávajících zařízení.

Pro příjezd na staveniště bude sloužit místní komunikace ze směru Kunovice, jejíž část je ve vlastnictví Lesů České republiky.

Projekt si nevyžádá uzavření příjezdové komunikace, ani její zúžení. Rovněž se nepředpokládá omezení provozu na místních komunikacích, v souvislosti se stavebními pracemi. Výjezd od koryta vodního toku na místní komunikaci bude v obou směrech označen přechodným dopravním značením „Výjezd vozidel stavby“. Rovněž by měla být omezena rychlost. Po ukončení pracovní doby budou každý den dočasné značky odstraněny a vozovka řádně očištěna.

5 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

V prostoru stavby se nacházejí inženýrské sítě nebo jejich ochranná pásma, která bude zhotovitel respektovat při realizaci.

Inženýrské sítě

Tabulka č. 1

inženýrské sítě, km dle toku	Provozovatel	Poloha
km 142,600	EG.D NN nadz.	křížení
km 142,865	EG.D VN nadz.	křížení
km 142,930	EG.D sdělovací vedení nadz.	křížení

Pozor!!!

Všechny inženýrské sítě musí být před započítím výkopových prací vytyčeny jejich správci, výkopové práce v prostoru stávajících sítí budou prováděny ručně se zvýšenou opatrností, křížená vedení budou zabezpečena proti porušení vyvážení a obedněním. Křížení potrubí se stávajícími sítěmi musí respektovat prostorovou normu ČSN 73 6005.

Jakékoliv poškození inženýrských sítí musí být ihned ohlášeno jejich provozovateli a dodavatel stavebních prací musí vykonat opatření k zamezení vstupu nepovolaných osob do ohroženého prostoru do doby odstranění zdroje nebezpečí, pokud zvláštní předpisy nestanoví jinak.

Zemní práce se budou provádět v souladu s ČSN EN 1610 a ostatními doplňujícími normami a předpisy.

Nejmenší dovolené krytí (vzdálenost horního povrchu sítě od terénu) podzemních sítí podle ČSN 73 6005 (výběr)

Tabulka č. 2

Druh sítí	Plynovodní potrubí		Vodovodní potrubí	Vodní tepelné sítě	Stoky a kanalizační přípojky	Sdělovací kabely
	Nízkotlak do 5 kPa	Středotlak do 400kPa				
Silové kabely						
NN do 1 kV	0,4 (0,1 ¹)	0,6 (0,1 ¹)	0,4 (0,4)	0,3 (0,3)	0,5 (0,3)	0,3 (0,1 ³)
VN do 10 kV	0,4 (0,1 ¹)	0,6 (0,2 ¹)	0,4 (0,4)	0,7 (0,5)	0,5 (0,3)	0,8 (0,3 ³)
VN do 35 kV	0,4 (0,1 ¹)	0,6 (0,2 ¹)	0,4 (0,4)	1,0 (0,5)	0,5 (0,5)	0,8 (0,3 ³)
VVN do 220 kV	0,4 (0,3)	0,6 (0,7)	0,4 (0,4)	2,0 (1,0)	1,0 (0,5)	1,5 (0,5 ⁴)
Sdělovací kabely	0,4 (0,1)	0,4 (0,1)	0,4 (0,2)	0,8 (0,5)	0,5 (0,2)	0,07 (0,3)
Plynovodní potrubí nízkotlak do 5 kPa	0,4 (0,1) 0,4 (0,1)	0,4 (0,1) 0,4 (0,1)	0,5 (0,15) 0,5 (0,15)	0,5 (0,12) 0,5 (0,12)	1,0 (0,5) 1,0 (0,5)	0,4 (0,1) 0,4 (0,1)

Druh sítí	Plynovodní potrubí		Vodovodní potrubí	Vodní tepelné sítě	Stoky a kanalizační přípojky	Sdělovací kabely
	Nízkotlak do 5 kPa	Středotlak do 400kPa				
středotlak do 400 kPa						
Vodovodní potrubí	0,5 (0,15)	0,5 (0,15)	0,6	1,0 (0,35)	0,6 (0,1)	0,4 (0,2)
Vodní tepelné sítě	0,5 (0,1 ²)	0,5 (0,1 ²)	1,0 (0,35)		0,3 (0,1)	0,8 (0,15 ³)

Vzdálenosti jsou měřeny od povrchu k povrchu sítí. U souběhu (hodnoty bez závorek) se jedná o vzdálenosti vodorovné, u křížení (hodnoty v závorkách) se jedná o vzdálenosti svislé.

6 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

V daném případě se jedná o stavbu – oprava toku. S ohledem na řešené prostory požadavek na rozvod požární vody nevzniká.

7 TECHNOLOGIE VÝSTAVBY

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

Typy podélného opevnění:

- Zához z lomového kamene záhozového. Množství prvků o velikosti menší, než předepsané nesmí přesáhnout 20 % celkové hmotnosti. Nesmí být použito zaoblených prvků (valounů) nebo kamenů rovných. Jednotlivé kameny se urovňají do předepsaného profilu tak, aby zához tvořil hutné, kompaktní těleso. Plochy se upraví urovnáním líce záhozu na způsob rovnání, nad hladinou vody bude zához navíc s vyklínováním spár. Velikost použitého kamene bude u záhozu hmotnosti kamenů 200–700 kg. Pod hladinou bude opevnění provedeno kamenivem o minimální hmotnosti 700 kg, nad hladinou bude použito kamenivo hmotnosti 200–500 kg (80 % hmotnost 500 kg, 20 % hmotnost 200 kg).
- Kamenivo musí splňovat požadavky kladené na vodohospodářské stavby dle ČSN 72 1504 – Lomový kámen a ON 73 6821 a ČSN EN 13 383–1 Kámen pro vodní stavby.
- Kámen používaný pro opevnění musí být I. třídy. Jeho minimální pevnost v tlaku má být 1 100 kPa/cm², maximální nasáklivost 1,5 % hmotnosti. Součinitel odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech je 0,75. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a proti agresivitě vody. Měrná hmotnost použitého kamene má být min. 2,15 t/m³.
- Staveniště bude obsluhováno pouze vozidly, která splňují emisní normu EURO III a vyšší!!! Zvláštní pozornost je třeba věnovat technickému stavu stavebních mechanismů, které budou na stavbě použity a zamezit především úkapům a jiným únikům ropných látek. Mechanizmy sloužící k pohybu v korytě vodního toku, nebo v jeho blízkosti, budou opatřeny biologicky rozložitelnými pohonnými hmotami. Tankování stavební mechanizace bude prováděno mimo obvod staveniště. Havarijní

znečištění půdy a vody lze eliminovat proškolením osádek strojů a důslednou kontrolou technického stavu mechanizace a nákladních aut. Pro případ havárie musí být na staveništi připraveny k okamžitému použití sorbenty Vapex nebo Experlit na likvidaci následků havárie.

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

V Brně, duben 2021

Vypracoval: Bc. Karolína Petruželová