

Merta – údržba HM, km 0,000 – 4,400

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

DSP+DPS

DATUM:

12 /2016

D.2.13.1 Technická zpráva

SO 12 Úsek č.12 km 4,230 – 4,400

OBSAH

	strana
1 SO 12 Úsek č.12 km 4,230-4,400.....	3
1.1 Úvodní informace o účelu stavby, popis současného stavu	3
1.2 Navrhované funkční a technické řešení.....	3
1.3 Úvodní informace o účelu objektu	4
1.4 Popis stavebního objektu	5
2 Napojení na stávající technickou infrastrukturu	9
3 Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování	9
4 Údaje o zpracovaných technických výpočtech, jejich vliv na řešení	9
5 Požadavky na postup stavebních a montážních prací	9
6 Provozní požadavky, materiály, energie	10
7 Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	10
8 Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.....	10
9 Seznam použitých podkladů, ČSN, literatury a výpočetních programů	11
10 Závěr	12
11 Fotodokumentace	13

1 SO 12 ÚSEK Č.12 KM 4,230-4,400

1.1 ÚVODNÍ INFORMACE O ÚČELU STAVBY, POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Předmětná stavba řeší opravu stávajících kamenných a betonových opěrných zdí, dřevěných prahů, kamenného opevnění svahů (rovnanin a dlažeb) a pomístní odtěžení nánosů z koryta vodního toku Merta. Důvodem opravy jsou částečně poškozené opěrné zdi, podélné opevnění, prahy a stupně vymílacími účinky proudící vody. Účelem stavby je oprava stávajících vybraných objektů v korytě vodního toku Merta za účelem prodloužení jejich životnosti.

Rozsah řešeného území je vymezen místem soutoku vodních toků Desná x Merta a místem křížení vodního toku Merta s mostem místní komunikace v ř. km 4,400.

Zájmové území stavby se nachází v zastavěných částech obcí Petrov nad Desnou a Sobotín.

Ve smyslu vodoprávním se jedná o opravu stávajícího koryta toku.

1.2 NAVRHOVANÉ FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Rozsah předmětné stavby je stanoven v rámci Zadání rozsahu stavby, vypracoval Povodí Moravy s.p., p.Březina v 14.3.2016.

Celková délka úseku, kde se navrhuje opravy stávajících opěrných zdí koryta vodního toku Merta činí 4 400 m.

Rozdělení na provozní soubory

Provozní soubory předmětná stavba neobsahuje.

Rozdělení na stavební objekty

- SO 01 Úsek č. 01 km 0,040 – 0,127,
- SO 02 Úsek č. 02 km 1,035 – 1,093,
- SO 03 Úsek č. 03 km 1,112 – 1,184,
- SO 04 Úsek č. 04 km 1,191 – 1,242,
- SO 05 Úsek č. 05 km 1,824 – 1,877,
- SO 06 Úsek č. 06 km 1,877 – 1,906,
- SO 07 Úsek č. 07 km 1,906 – 1,955,
- SO 08 Úsek č. 08 km 2,262 – 2,293,
- SO 09 Úsek č. 09 km 2,773 – 2,968,
- SO 10 Úsek č. 10 km 3,220 – 3,288,
- SO 11 Úsek č. 11 km 3,329 – 3,397,
- SO 12 Úsek č. 12 km 4,230 – 4,400.**

1.3 ÚVODNÍ INFORMACE O ÚČELU OBJEKTU

Předmětná stavba řeší opravu stávajícího kamenného opevnění svahů (rovnanin a dlažeb) a pomístní odtěžení nánosů z koryta vodního toku Merta. Stavba sestává z 12-ti dílčích úseků, které se nacházejí mezi staničením ř. km 0,000 – 4,400. Rozsah navrhované opravy dílčího úseku č. 12 je vymezen staničením - kilometrů toku Merta, a to v km 4,230 po staničení km 4,400.

SO 12 Úsek č. 12 km 4,230 – 4,400

V tomto úseku se nacházejí oboustranné kamenné dlažby uložené do štěrkopískového lože se zalitím spár cementovou maltou. Délka oboustranných kamenných dlažeb činí 160 m. Kamenné dlažby na dolním konci navazují na most silnice I/11 a na horním konci na most místní komunikace. Kamenné dlažby se nacházejí po obou březích vodního toku Merta v přímém úseku.

Kamenné dlažby kopírují tvar svahu na levém i pravém břehu a jsou opřeny o betonovou základovou patku. Výška břehu činí cca 1,5 m. Celý úsek se nachází v areálu Diakonie.

Průměrná šířka dna koryta vodního toku činí cca 7 m a je stabilizován 4 prahy. V dolní části úseku se nachází dřevěná lávka pro pěší se šířkou cca 3 m.

V dolní části úseku se v korytě vodního toku nachází dnový sediment v délce cca 20 m. Jedná se o souvislý dnový sediment, který se vytvořil podél pravé paty koryta. Povrch dnového sedimentu je porostlý organickým materiálem. V horní části úseku, v prostoru pod mostem místní komunikace, se v korytě vodního toku nachází rovněž dnový sediment v délce cca 15 m. Jedná se o souvislý dnový sediment, který se vytvořil podél levé paty koryta. Povrch dnového sedimentu je porostlý organickým materiálem.

Na lícních plochách kamenných dlažeb se nachází organický materiál. V lícních plochách kamenných dlažeb je poškozené spárování. Kamenná dlažba je v určitých úsecích propadlá z důvodu vyplavených podkladních vrstev nebo úplně chybí. Kamenné dlažby mají částečně rozplavenou základovou patku.

Ve smyslu vodoprávním se jedná o opravu stávajícího opevnění svahů koryta toku, jehož stávající stav vyžaduje opravu. Oprava opevnění svahů bude provedena v původním rozsahu, tj. oproti původnímu stavu se nemění tvar, kapacita, niveleta ani další parametry vodního díla.

1.4 POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU

SO 12 Úsek č.12 km 4,230 – 4,400

Předmětem stavebního objektu je provedení opravy kamenného opevnění svahů koryta toku Merta v uvedeném úseku.

Transfer ryb z pracovního úseku

Minimálně 14 dní před zahájením stavby je nutno informovat MO ČRS Šumperk a požádat jej o provedení záchranného odlovu a následného transferu ryb z prostoru předmětné stavby. Transfer ryb bude realizován po dohodě s Rybářským svazem, předpokládá se, že bude realizován po jednotlivých pracovních úsecích.

Příprava stavby – odstranění drobných staveb a oplocení

Součástí objektu je odstranění některých drobných staveb (stávající informační tabule, zábradlí, oplocení apod.) dočasného charakteru respektive přesun na jiné místo, které určí příslušný majitel.

Odstranění sedimentů

V zájmovém úseku se nepravidelně nacházejí v korytě toku, po obou okrajích, naplavené sedimenty. Tento dnový sediment se vytvořil podél paty opěrné zdi a jeho povrch je porostlý organickým materiálem.

V současné době se odhaduje, že celkové množství sedimentů v daném úseku činí 50 m³, tyto jsou rozprostřeny na celkové ploše cca 550 m².

Navrhuje se provést sejmutí svrchní části tohoto dnového sedimentu, který je tvořen převážně organickým materiálem a tato část sedimentu v množství cca 50 m³ se odveze na deponii do vzdálenosti 15 km.

Sejmutí organické vrstvy dnového sedimentu s naložením, odvozem a uložením na skládku (dl. 20,0 m x Ø š. 3,5 m x Ø v. 0,5 m + dl. 15,0 m x Ø š. 2,0 m x Ø v. 0,5 m) 50 m³

Kontrolní vzorky sedimentů

V rámci realizace stavby se navrhuje provést odběr kontrolních vzorků a provedení rozboru včetně zatřídění dle zákona o odpadech - k hodnocení odpadů pro ukládání na povrchu terénu dle vyhl. 294/2005.

V případě, že zkoušky nevyhoví daným limitům, bude u vzorků stanovena vyluhovatelnost z odpadů pro určení typu odpadu pro uložení na skládku dle vyhl. 294/2005. Zadání laboratorních rozborů bude provedeno nejvýše ve čtyřech fázích.

Celkem se navrhuje provedení 1 ks vzorků (1 ks pro úsek o velikosti do cca 250 m)

Očištění ploch opevnění:

Navrhuje se odstranit z lícni plochy a z koruny opevnění veškerý organický materiál, který na sebe váže vodu a přispívá tak k postupnému poškozování opevnění. Výše uvedené plochy budou následně citlivě očištěny vysokotlakým vodním paprskem o tlaku cca 500 ÷ 800 bar.

Odstranění organického materiálu z lícni plochy a z koruny kamenných dlažeb (pl. 34 m² levý břeh u most silnice I/11 + pl. 342 m² levý břeh + pl. 351 m² pravý břeh) 727 m²

Odstranění organického materiálu z povrchu základové patky (pl. 50 m² levá strana + pl. 69 m² pravá strana) 119 m²

Očištění lícni plochy a koruny kamenných dlažeb vysokotlakým vodním paprskem 727 m²

Očištění povrchu základové patky vysokotlakým vodním paprskem 119 m²

Odstraněný materiál v množství cca 1,5 m³ (odhadované množství) bude naložen, odvezen a uložen na řízenou skládku ve vzdálenosti do 15 km.

Oprava základové patky:

Stávající základová patka je poškozená vymílacími účinky proudící vody a působením mrazu. Poškozené části základové patky budou citlivě odstraněny a očištěny vysokotlakým vodním paprskem o tlaku cca 500 ÷ 800 bar a zabetonovány vodostavebním prostým betonem C 30/37 XC4, XF3. Na styčné plochy původních a nových konstrukcí bude nanesen adhézní můstek pro zajištění lepší soudržnosti. Oprava základové patky bude prováděna po jednotlivých úsecích v délce cca 20 m.

Odstranění a očištění poškozené části základové patky vysokotlakým vodním paprskem tl. cca 30mm

(75 % pl. 50 m² + 75 % pl. 69 m²) 90 m²

Nanesení adhezního můstku pro dobetonování základové patky 90 m²

Dobetonování základové patky vodostavebním prostým betonem C 30/37 XC4, XF3

(75 % dl. 135,1 m x Ø š. 0,7 m x Ø v. 0,3 m
+ 75 % dl. 154,1 m x Ø š. 0,7 m x Ø v. 0,3 m) 46 m³

Oprava propadlých kamenných dlažeb, oprava poškozeného spárování kamenných dlažeb

Stávající kamenné dlažby tl. 30 cm jsou v mnoha místech propadlé. Kamenné dlažby byly budovány do šterkopiskového lože. V místech, kde byl pro lože použit jemnozrnný materiál, bylo lože vymyto a kamenná dlažba se propadla.

Propadlé kamenné dlažby se nacházejí nepravidelně v celé délce úseku na levém i pravém břehu. Propadlé kamenné dlažby se nacházejí v ploše cca 20 % z celkové plochy kamenných dlažeb. V místě propadu budou kamenné dlažby rozebrány. Stávající jemnozrnné podkladní vrstvy budou odtěženy na úroveň rostlého terénu. Odtěžené podkladní vrstvy budou nahrazeny hrubozrnným materiálem drceným kamenivem fr. 63-125 mm se zhutněním po vrstvách max. 30 cm po úroveň nového lože. Nové lože v tl. 100 mm bude zřízeno z cementové malty MC 25 XF3. Do nového lože bude uložena kamenná dlažba. Spáry mezi kamennou dlažbou budou vyplněny cementovou maltou MCs 25 XF3 a hutní tak, aby povrch malty zůstal 70 mm pod povrchem. Po vyčištění spár se kamenná dlažba vyspáruje spárovací cementovou maltou s vyšším obsahem cementu až k líci dlažby. V lící ploše kamenných dlažeb je poškozené spárování v rozsahu cca 75 %.

Stávající poškozené spárování kamenných dlažeb z cementové malty bude odstraněno. Poškozené spárování kamenných dlažeb do hloubky spár < 70 mm se předpokládá v rozsahu 25 % a do hloubky spár > 70 mm se předpokládá v rozsahu 50 %.

Doporučený nejnižší obsah cementu pro zdění a pod dlažby činí 300 Kg/m³ písku, pro cementovou maltu pro spárování činí 450 Kg/m³ písku, pro cementovou maltu pro zalití spár dlažeb 450 Kg/m³ písku.

Na styčné plochy původních a nových konstrukcí bude nanesen adhézní můstek pro zajištění lepší soudržnosti.

Rozebrání kamenné dlažby tl. 300 mm

(20 % pl. 34 m² levý břeh u most silnice I/11 + 20 % pl. 342 m² levý břeh +
20% pl. 351 m² pravý břeh) 146 m²

Doplnění kamenné dlažby tl. 300 mm z přírodního stavebního kamene

(75 % pl. 146 m² x tl. 0,3 m) 33 m³

Odtěžení stávajících jemnozrnných podkladních vrstev (pl. 146 m ² x Ø hl. 0,1 m)	14,6 m ³
Nové podkladní vrstvy z drceného kameniva (pl. 146 m ² x Ø hl. 0,1 m)	14,6 m ³
Nové lože z cementové malty MC 25 XF3 (20 % pl. 34 m ² levý břeh u most silnice I/11 + 20 % pl. 342 m ² levý břeh + 20% pl. 351 m ² pravý břeh)	146 m ²
Odstanění poškozeného spárování kamenné dlažby do hloubky spár < 70 mm (25 % pl. 727 m ²)	182 m ²
Odstanění poškozeného spárování kamenné dlažby do hloubky spár > 70 mm (50 % pl. 727 m ²)	364 m ²
Nanesení adhezního můstku do spár hloubky < 70 mm (25 % pl. 727 m ²)	182 m ²
Nanesení adhezního můstku do spár hloubky > 70 mm (50 % pl. 727 m ²)	364 m ²
Nové spárování kamenné dlažby z cementové malty pro spárování MCs 25 XF3 pro hloubku spár > 70 mm (50 % pl. 727 m ²)	364 m ²
Nové spárování kamenné dlažby ze spárovací cementové malty MCs 25 XF3 pro hloubku spár < 70 mm (25 % pl. 727 m ²)	182 m ²

Odstaněný materiál v celkovém množství bude naložen, odvezen a uložen na řízenou skládku ve vzdálenosti do 15 km.

Dočasná přístupová zpevněná plocha

Pro přístup na staveniště budou využívány stávající komunikace. Hlavní dopravní komunikací je silnice I/11, která prochází obcemi Petrov nad Desnou a Sobotín. Na tuto hlavní dopravní komunikaci je napojena síť vedlejších (místních) dopravních komunikací.

K zájmovému úseku je možný příjezd směrem od silnice I/11 po stávajících zpevněných plochách. Povrch stávajících zpevněných ploch je tvořen částečně živíci, panely nebo hutněnou šterkodrtí.

Pro příjezd do koryta vodního toku bude na levém břehu zřízena provizorní přístupová zpevněná plocha na pozemcích parc.č.830 včetně provizorního sjezdu do koryta. Dočasná zpevněná plocha se navrhuje v délce cca 70 m a šířce 3,0 m.

Po ukončení stavebních prací bude provizorní a zpevněná plocha rozebrána a pozemek bude uveden do původního stavu

Skladba provizorní komunikace:

Drcené kamenivo fr. 63-125 mm	250 mm
Geotextilie 400 g/m ²	
Celkem	250 mm

Celková plocha dočasné zpevněné plochy 210 m²

Úprava povrchu terénu po odstranění konstrukce pro dočasnou zpevněnou plochu

Navrhuje se urovnání povrchu, dočištění, jemná rekultivace dotčené plochy s osetí travním semenem.

Pomocné konstrukce

Součástí prací jsou veškeré pomocné konstrukce k realizaci navrhovaných prací, jako např. dočasné pažení výkopů, dočasné podepření částí zdí, lešení, přístupové žebříky apod. včetně jejich zřízení a následného odstranění.

Upozornění:

Stav poškození stávajících objektů v zájmovém úseku nemusí v době zahájení stavby odpovídat situaci, jak byla zachycena v době pochůzky.

V případě, že nastane tato situace, musí na ni zhotovitel stavby s investorem odpovídajícím způsobem reagovat.

Před zahájením stavebních prací bude ověřen a zhodnocen stavebně technický stav stávajících objektů, zda odpovídá situaci zachycené v projektové dokumentaci.

Ověření a zhodnocení stavebně technického stavu stávajících objektů

1 kpl

Pozor!

Bourací práce, které budou mít vliv na rozsah prací a tím i na cenu díla, musí být odsouhlaseny ze strany investora. V případě neočekávaného vývoje bouracích prací a hrozícího zvětšení rozsahu díla, budou práce přerušeny a jejich pokračování bude probíhat až po dohodě s objednatelem.

2 NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Je zachován stávající stav. Příjezd ke staveništi je možný ze st.silnice (silnice Šumperk - Bruntál) a dále pak ze systému místních obslužných komunikací v obce Petrov nad Desnou.

Dotčené stávající sjezdy ze státní silnice a přístupové komunikace budou po realizaci stavby uvedeny do původního stavu.

3 VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ

Zájmové území stavby je přirozeně odvodňováno ve sklonu terénu. S odvodněním stavebního pozemku se neuvažuje.

Splaškové odpadní vody od pracovníků zhotovitele stavby se budou jímat v bezodtokové žumpě (mobilní WC) a budou pravidelně vyváženy k likvidaci do ČOV Šumperk.

4 ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH, JEJICH VLIV NA ŘEŠENÍ

Hydrotechnické výpočty – v rámci předmětné dokumentace nebyly hydrotechnické výpočty zpracovány.

Výšky a průběhy hladin v daném úseku toku za zvýšených vodních stavů byly převzaty od správce toku – Povodí Moravy s.p.

5 POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Stavba bude realizována v období 04/2018 – 11/2018 - předpoklad. V daném případě bude stavba realizována po jednotlivých úsecích, po směru toku.

Navržený harmonogram je možno upřesnit s ohledem na termín zahájení, průběh počasí a další okolnosti.

Kontrolní vzorky sedimentů

V rámci realizace stavby se navrhuje provést odběr kontrolních vzorků a provedení rozboru včetně zatřídění dle zákona o odpadech - k hodnocení odpadů pro ukládání na povrchu terénu dle vyhl. 294/2005.

V případě, že zkoušky nevyhoví daným limitům, bude u vzorků stanovena vyluhovatelnost z odpadů pro určení typu odpadu pro uložení na skládku dle vyhl. 294/2005. Zadání laboratorních rozborů bude provedeno nejvýše ve čtyřech fázích.

Celkem se navrhuje provedení 1 ks vzorků (1 ks pro úsek o velikosti do cca 250 m)

Postup prací – pracovní úseky

Postup prací bude probíhat směrem po spádu toku po krátkých dílčích pracovních úsecích. Postup prací se navrhuje po pracovních úsecích o délce do cca 50 m. V pracovním úseku se navrhuje dočasné převedení vody včetně zemní hrázky na začátku úseku a na konci úseku. Po ukončení prací v příslušném pracovním úseku se toto provizorní převedení vody přemístí do dalšího pracovního úseku.

Požadavky na zabezpečení stavby v průběhu realizace výstavby

Minimálně 14 dní před zahájením stavby je nutno informovat MO ČRS Šumperk a požádat jej o provedení záchranného odlovu a následného transferu ryb z prostoru předmětné stavby.

Po celou dobu stavby bude na vodním toku Merta v km 4,220 nainstalováno dočasné zařízení (pro instalaci mobilní norné stěny) pro zachycení případných úniků ropných látek ze stavebních strojů apod.

Doba trvání souvislého provádění konkrétních stavebních prací přímo v korytě (mimo zajímkované úseky) nesmí být delší než 5 dní. Po té je nutno práce v korytě toku přerušit na 2 dny, aby nedocházelo k trvalému zabahnění žaber ryb a následně k jejich úhynu..

Ochrana území před záplavou po dobu realizace zemních prací

V době realizace stavby, konkrétně při odkopání materiálu z koryta toku se navrhuje postup prací striktně po krátkých pracovních úsecích o délce do cca 50 m.

V případě, že povodňový orgán vyhlásí nebezpečí 3.stupně v dané oblasti, zhotovitel přeruší veškeré práce.

6 PROVOZNÍ POŽADAVKY, MATERIÁLY, ENERGIE

Není řešeno.

7 ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Projekt neřeší komunikace, plochy a objekty z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených.

8 DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Při výstavbě je nutno dodržovat běžné podmínky bezpečnosti práce na stavbě a podmínky bezpečnosti práce a pohybu v areálu staveniště. Všichni pracovníci budou používat osobní ochranné pracovní prostředky.

Po dobu realizace stavby bude nutno dodržovat běžné zásady BOZP. Při realizačních pracích a údržbě musí být dodržovány příslušné zákony a předpisy týkající se bezpečnosti práce a to zejména:

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení“ ve znění vyhlášky č. 207/1991 Sb. v návaznosti na nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a nařízení vlády č. 101/2005 Sb. „O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí“.

Stavební práce musí být prováděny v souladu s Vyhláškou č. 324/1991 Sb. „O bezpečnosti práce a technických zařízení“. Pracovníci stavby musí dodržovat všechny profesní bezpečnostní předpisy související s prováděnou činností. Dále musí dodržovat bezpečnostní předpisy a omezení vznikající od okolního provozu na komunikacích, po kterých bude přivážen a odvážen materiál stavby. Rovněž pak musí dodržovat bezpečnostní předpisy a omezení vznikající od případně současně realizovaných staveb v blízkém okolí vlastní výstavby. V průběhu tvorby projektové dokumentace a vlastní realizace stavby musí být dodržována ustanovení Zákona č. 22/1997 Sb. „O technických požadavcích na výrobky“.

Dále bude dodrženo Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Před zahájením prací musí zhotovitel ve spolupráci se zadavatelem posoudit možná rizika vedoucí k pracovním úrazům a navrhnout opatření vedoucí k minimalizaci těchto rizik. Následně seznámit pracovníky s těmito riziky včetně navržených opatření. Pracovníci musí být seznámeni s přístupovými cestami k staveništi a s vytyčením staveniště.

V případě zjištění výskytu zvláště chráněných druhů živočichů biologickým dozorem, budou tito před zahájením stavby přesunuti do vhodné náhradní lokality v blízkosti stavby. Vhodná náhradní lokalita bude určena biologickým dozorem.

Činnost biologického dozoru

1 kpl

9 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, LITERATURY A VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ

Výchozí podklady

- Smlouva o dílo předmětné stavby
- Požadavky a závěry z jednání, zápisy z jednání
- Polohopisné a výškopisné zaměření stavby
- Vyjádření a stanoviska dotčených správců veřejné a dopravní infrastruktury a dotčených organizací
- Prohlídka staveniště

ČSN

- ČSN 73 6005, ČSN 75 6101

Literatura

- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů

Výpočetní programy

- AUTOCAD, Winplan, Microsoft Office

10 ZÁVĚR

Před započítím prací je nutné, aby všichni majitelé všech podzemních vedení vytýčili svá podzemní vedení přímo v terénu. Při výstavbě je nutno dodržovat běžné podmínky bezpečnosti práce na stavbě a podmínky bezpečnosti práce a pohybu v areálu staveniště.

Zemní práce budou v blízkosti podzemních inženýrských sítí a objektů provedeny ručně.

11 FOTODOKUMENTACE

Úsek č. 12 km 4,230 – 4,400:



Vypracoval: Ing. Petr MÜLLER