

Oprava propustku v km 142,573 trati Brno – Vlárský Průsmyk

B Souhrnná technická zpráva

Identifikační údaje stavby

Stavba: Oprava propustku v km 142,573 trati Brno – Vlárský Průsmyk

Vlastníci, jiní oprávnění:

- a) Vlastnické právo: Česká republika
- b) Právo hospodařit s majetkem státu:
Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,
Dlážděná 1003/7, Nové Město
110 00 Praha 1

Zadavatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Oblastní ředitelství Olomouc,
Nerudova 1,
772 58 Olomouc

Projekt stavby: INGREMO, s.r.o.
Janáčkova 4642/5d,
796 01 Prostějov
IČO: 28307453

B.1. Území výstavby

Propustek je situován v katastrálním území Hrádek na Vlárské dráze u obce Slavičín. Stávající propustek převádí občasný vodní tok a nachází se mezi pastvinami v širé trati. Propustek převádí jednokolejnou neelektrifikovanou trať. V místě propustku je vedena žel. trať v násypovém tělese v oblouku o poloměru $R = 300$ m a převýšení $p = 108$ mm. Území kolem paty násypového tělesa je mírně svažité. Vpravo trati se nachází v tok a vlevo výtok propustku.

Svahy zemního tělesa v místě vtoku i výtoku jsou neudržované.

Vpravo i vlevo trati je, ve vzdálenosti 2,5-3,0 m od osy stávající koleje, uloženo podzemní vedení ve správě ČD- Telematika, a.s. a kabely ve správě SSZT, Zlín..

B.1.1 Průzkumy a podklady

Geologický a geotechnický průzkum

Pro vypracování projektové dokumentace nebyl proveden speciální geologický průzkum. Dle původní dokumentace je předpokládáno, že násypové těleso je tvořeno zeminou kategorie F4 – Jíl písčité, tuhý.

Předpokládá se, že práce nebudou probíhat pod hladinou podzemní vody, mohou se objevit lokální přítoky vody z nadloží.

Podle ČSN 73 7501 Navrhování konstrukcí ražených podzemních objektů lze štolovaný úsek zařadit do 2. geotechnické kategorie tj. objekt s málo náročnou konstrukcí ve složitých geologických podmínkách.

Dle § 17 vyhl. ČBÚ 55/96 Sb. bude na stavbě vedena inženýrskogeologická dokumentace.

Geologický profil železničního násypu bude ověřen již na vrtaném jádru mikropilot.

Návrh technologie ražby a dimenze jednotlivých konstrukčních prvků – výztužných rámu, pažin a mikropilot vychází z předpokládaného geologického profilu železničního násypu.

B Souhrnná technická zpráva

V případě ověření výrazně odlišného geologického profilu, než uvažovaného budou navrženavhodná opatření pro zajištění bezpečné realizace díla, případně bude proveden nový statický přepočít.

Geodetické zaměření

Geodetické zaměření stávajících konstrukcí, přilehlého terénu a geometrické polohy koleje v okolí propustků provedla firma Geometra, s.r.o., zeměměřická kancelář, Kyjov, Ing. Roman Matula.

Použité mapové podklady:

Výřezy digitalizované katastrální mapy

B.1.2 Ochranná pásma

Realizací stavby je dotčeno ochranné pásmo úložných metalických kabelových tras ČD-Telematika, a.s a podzemní vedení ve správě SŽDC, s.o.- SSZT. Veškeré sítě jsou uvedeny ve výkrese C.2 – Koordinační situace stavby a výkr.č. E.1.4 4 – Půdorys – Nový stav. Poloha sítí je zakreslena pouze informativně a jejich přesnou polohu je třeba vytyčit v dostatečném předstihu před započítím stavebních prací. Vyjádření příslušných správců k existenci výše zmíněných sítí, společně s podmínkami vytyčení, jsou součástí dokladové části H této Projektové dokumentace (dále jen PD).

Stavba svým charakterem a způsobem provedení nezasahuje ani nekříží stávající kabelová vedení. V průběhu stavebních prací v blízkosti výše zmíněných kabelových sítí je třeba dbát zvýšené pozornosti a dbát pokynů uvedených ve vyjádřeních příslušných správců výše zmíněných sítí, která jsou součástí oddílu H – Dokladová část, této PD. Za případné poškození výše zmíněných kabelových tras během stavební činnosti je zodpovědný zhotovitel stavby.

Předmětný úsek trati se nachází, dle zák. 114/1992 Sb, v CHKO Bílé Karpaty.

B.1.3 Koncepce stavby

B.1.3.1 Účel stavby

Účelem stavby je odstranění stávající konstrukce kamenného propustku, který je v důsledku přítomnosti trhlin v nosné kamenné desce v nevyhovujícím technickém stavu. V rámci stavby dojde k ražbě štoly a vytvoření pilotového deštníku. Po statické zajištění žel. spodku bude postupně propustek vybourán a zároveň bude v průběhu prováděna rámová konstrukce štoly. Následné založení a osazení nového propustku z ŽB patkových trub kruhového průřezu, zaplnění volných prostor cemento-popílkovou směsí. V rámci výše zmíněných prací bude také provedeno dosvahování nové konstrukce propustku ke stávajícímu terénu, pročištění stávajících nátokových a výtokových příkopů a odláždění části těchto zemních těles.

Nový propustek bude zřízen v ose stávajícího propustku.

B.1.3.2 Přehled o dodržení obecných technických požadavků na výstavbu

Z hlediska železniční dopravy jsou nosné konstrukce propustku navrženy pro zatížení dopravou dle normy ČSN EN 1991-2, model zatížení LM71 se součinitelem zatížení $\alpha=1,1$.

Z hlediska návrhové rychlosti pak statický a prostorový návrh je proveden pro rychlost $v = 60\text{km/h}$. Volný průjezdný profil není vzhledem k tomu, že objekt je navržen pomocí ražby štoly bez zásahu do žel. svršku. Průjezdný průřez Z – GC, trať je vedena v oblouku o poloměru $R = 300\text{m}$, převýšení $p = 108\text{mm}$.

B.1.3.3 Architektonické a urbanistické začlenění stavby do území

Realizací stavby se nemění charakter dosavadního objektu. Realizací dojde ke zlepšení současného technického stavu a vzhledu a bude dosaženo odpovídajících stavebně technických parametrů jak z hlediska převáděné železniční trati, z hlediska vlastního mostního objektu (propustku), tak i z hlediska převedení občasného vodního toku pod stávající trať. Oprava železničního propustku řeší náhradu stávajícího propustku novou konstrukcí s odlišnými (většími) prostorovými parametry, budovanou ve stávajícím železničním tělese a v ose a přibližných půdorysných intencích stávajícího propustku. Z

B Souhrnná technická zpráva

hlediska stavebního zákona jde o stavební úpravy stávajících zařízení, které nemají vliv na využití území.

B.1.3.4 Stručný popis navrženého technického řešení

Před zahájením stavebních prací bude nejprve provedeno vytyčení a odpovídající ochrana sdělovacích kabelů ve správě ČD – Telematika, a.s. a kabelového podzemního vedení ve správě SŽDC, s.o. – SSZT, OŘ Olomouc, jež se nacházejí v místě stavby.

Během stavebních prací nebude zavedena traťová výluka. Mimo hlavní stavební práce (tedy mimo činnost prováděnou ve výluce) bude na přilehlé trati snížena traťová rychlost na 30 km/hod.

Po vyražení štoly bude na počvě štoly (po odtěžení materiálu mezi prahy a důlními kolejnicemi) provedena v rovině spádu potrubí (4,90%) základová deska.

Důlní kolejnice budou betonem základové desky zality s převýšením nad počvu min. 15 mm tak, aby mohly dále sloužit k zatahování trub DN 1000.

Na základový pas bude postupně po důlních kolejnicích zatahována železobetonová trouba DN 1000, délky 1m. V krajních částech, pod výtokovou troubou se šikmým čelem, bude proveden rozšířený základ podrobnosti viz VČ PD). V místě nátoky zůstává mezi čelem nátokové trouby a stávajícím kamenným základem málo prostoru pro vytvoření rozšířeného základu, jež by plnohodnotně plnil svou funkci.

Po zkompletování celého trubního úseku budou čela pod úrovní kamenného obložení zahrazena oboustrannou zděnou hrází a profil štoly bude zalit popílkocementem příp. začerpaný betonem.

Samotnou nosnou konstrukci propustku tvoří železobetonové patkové trouby DN1000 v délkách po 1,0 m. Jednotlivé trouby jsou pro spojování opatřeny perem a drážkou se zabudovaným integrovaným gumovým těsněním. Ukončení je tvořeno prefabrikáty se šikmými čely.

Dno trub je navrženo ve spádu 4,90%. Délka propustku je 21,175 m (tj. 18ks prefabrikovaných trub + 2ks prefabrikovaných trub se šikmými čely). Délka propustku je navržena s ohledem na stávající tvar drážních příkopů a tvar svahových kuželů přilehlého stávajícího terénu a osvahování.

Bude provedeno odláždění lomovým kamenem do betonu stávajících svahových kuželů v místě šikmého nátokového a výtokového čela.

V místě nátokového a výtokového čela propustku bude provedeno odláždění kamennou dlažbou do betonu, společně s betonáží stabilizačních prahů z prostého betonu (podrobnosti viz VČ PD).

Dále je navrženo pročištění stávajících příkopů v délce cca 15m od výtokového a výtokového čela. Maximálně na hranici drážního pozemku.

Následně budou nové konstrukce dosvahovány k původnímu (stávajícímu) terénu a provedeny konečné terénní úpravy jako zatravnění apod.

Následuje zrušení staveniště, úklid okolí a jeho uvedení do původního stavu.

B.1.3.5 Požadavky na postupné provádění stavby

Musí být dodržen sled postupu stavebních prací a technologických přestávek, jež je uveden v Harmonogramu stavebních prací, který je uveden jako příloha Technické zprávy F.1, části F – Zásady organizace výstavby, této PD.

B.1.3.6 Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu

Stavba bude prováděna částečně ve výluce a částečně za provozu (snížena traťová rychlost na 30 km/hod). Konstrukce propustku musí být před uvedením do provozu podrobeny technicko-bezpečnostním zkouškám.

Zhotovitel musí v rámci přípravy a provádění stavby respektovat požadavek na realizaci stavby dle požadavků investora.

B.1.3.7 Požadavky stavby na zdroje

Stavba je součástí stávající železniční trati Brno – Vlárský Průsmyk.

Stavba není podmíněna jinými investicemi ani nevyvolává potřebu dalších návazných investic.

V rámci stavby nedojde k výraznému kácení stromů a zeleně. Skácen (vyvalen) bude pouze jeden stávající strom, jež se nachází přímo v trase výtoku. Demolice s výjimkou bourání stávajících konstrukcí propustku, který je v rámci stavby nahrazen novým propustkem, nejsou uvažovány.

B Souhrnná technická zpráva

Elektrická energie bude dodávána pomoc diesel – agregátu. Voda bude na stavbu dovážena v mobilní cisterně.

B.1.3.8 Odvedení povrchových vod

Pro odvedení srážkových vod z konstrukcí je uvažováno jejich vyvedení na terén s odtokem do převáděných příkopů pomocí záporového pažení.

B.1.3.9 Napojení na dopravní systém

Stavba se nachází v širé trati u obce Slavičín, k.ú. Hrádek na Vlárské dráze.

Umístění a rozmístění jednotlivých zařízení staveniště je navrženo tak, aby bylo možno realizovat stavební objekt propustku. Veškeré objekty a plochy zařízení staveniště budou umístěny na pozemku parc..č. 2583/2, k.ú., jež je ve vlastnictví České republiky, s právem hospodařit na straně zadavatele PD, tedy SŽDC, s.o., k.ú. Hrádek na Vlárské dráze.

Veškerá doprava materiálu, odvoz sutí, odpadu, doprava zaměstnanců, nářadí, vč. apod. na stavbu bude probíhat za vyloučeného žel. provozu po koleji pomocí standartní, k tomu určené, železniční techniky.

Manipulace s prefabrikáty a zařízením staveniště bude prováděna pomocí dvoucestného bagru.

Nátokové a výtokové čelo propustku bude umístěno každé na jedné straně zemního tělesa.

Přístup na staveniště bude umožněn po kolejích přes pozemky ve vlastnictví ČR, jež spadají pod správu SŽDC s.o. (parc.č. 2583/2; k.ú. Hrádek na Vlárské dráze).

Během stavebních prací nebude zavedena traťová výluka. Mimo hlavní stavební práce (tedy mimo činnost prováděnou ve výluce) bude na přilehlé trati snížena traťová rychlost na 30 km/hod.

B.1.3.10 Rozsah náhradní výsadby a ozelenění

Nové svahované plochy v okolí nátokového a výtokového čela propustku budou ohumusovány a zatravněny.

B.1.3.11 Bezpečnost práce

Vzhledem k tomu, že nepředpokládáme dobu trvání prací a činností delší než 30 pracovních dnů, a nebude při nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než je-den pracovní den a celkový objem prací při realizaci díla nepřesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, nevzniká zadavateli ohlašovací povinnost oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce § 15 zákona č. 309/2006 Sb.

Oblastní inspektorát práce pro Jihomoravský kraj a Zlínský kraj se sídlem v Brně, Milady Horákové 3, 658 60 Brno, brno@suip.cz, tel.: 950 179 900, 950 179 901.

Při výstavbě budou prováděny práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které stanovuje Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., Příloha 5.

-Bod 11. - Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

Základní povinností účastníků výstavby je v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dodržovat Zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Dále je třeba dodržovat bezpečnostní nařízení a ochranná opatření dle dalších technických norem jednotlivých profesí podílejících se na realizaci stavby. Pro stavební práce v oblasti železniční dopravy je třeba dodržovat Základní směrnice o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na železnici (Bp1 Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v platném znění), vydané SŽDC a platné od 1.10.2013.

Při provozu na železničních tratích a při používání žel. zařízení v definitivním i provizorním stavu je nutné dodržet TNŽ, spolu s dopravními a návěstními předpisy. Stavební činnost - jak vyplývá z navržených stavebních postupů - bude probíhat částečně i při zachování drážního provozu, výluky jsou

B Souhrnná technická zpráva

popsány v části dokumentace F. Z tohoto důvodu je třeba zajistit poučení a vybavení všech pracovníků ochrannými pomůckami. V místech, kde lze očekávat přístup veřejnosti, nebo kde bude povolen pohyb osob v obvodu staveniště, je třeba zajistit bezpečné provádění prací současně se zajištěním bezpečnosti veřejnosti. A to jak organizačně, tak i technicky (např. oplocením, vymezením území pro průchod staveništěm a podobně).

Při provádění práce strojními mechanismy a jeřáby v prostorách dráhy a v ochranném pásmu dráhy je nutno přizvat na dozor oprávněné pracovníky SŽDC, s.o..

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat pracím v blízkosti všech vedení, zvláště v případech, kdy není možno zjistit před zahájením prací jejich zcela přesnou polohu. **Veškeré inženýrské sítě musí být před zahájením stavby vytýčeny a poloha předána stavebníkovi.** Vytýčení provedou - na vyžádání - zástupci spravujících organizací. Pokud nespecifikovali správcové zařízení způsob provádění prací již v rámci svého vyjádření ke zpracovávané dokumentaci, musí být při pracích v blízkosti inž. sítí dodržován následující postup:

Před zahájením prací bude přizván správce (uživatel) zařízení, aby potvrdil jeho existenci, ověřil nebo upřesnil jeho polohu a dal souhlas s prováděním prací na svém zařízení, nebo v jeho blízkosti. Současně zajistí - v případě potřeby – vypnutí zařízení z provozu v místě staveniště. Při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím, je nutno dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý dozor nad prováděním prací. Při pracích, kde hrozí nebezpečí střetu s jinými sítěmi, se přizpůsobí technologie provádění prací charakteru ohrožení. Úpravy sítí a jejich vedení se provedou podle instrukcí správců. Odkryté sítě je třeba zabezpečit proti poškození.

Všeobecně:

Práce a dozor v prostoru stavby a na souvisejících pracovištích mohou provádět pouze pracovníci prokazatelně poučení a seznámení s provozem na dráze a ostatními bezpečnostními předpisy a mající oprávnění takovéto práce provádět.

B.1.3.12 Posouzení stavby z hlediska požadavků na užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Zajištění těchto požadavků není uvažováno. V místě stavby není dovolen veřejný provoz a vzhledem k charakteru objektu nelze v daném prostoru předpokládat ani pohyb těchto osob jako služebního personálu.

B.1.4 Údaje o splnění stanovených podmínek

Podmínky pro zpracování PD jsou uvedeny v zadávací dokumentaci tohoto projektu, jež je přiložena v dokladové části H této PD. Projektová dokumentace byla zpracována dle požadavků investora a příslušných norem, zákonů, nařízení a předpisů.

B.1.5 Příprava pro výstavbu

Na místě stavby budou osazeny 3 ocelové uzamykatelné kontejnery, z nichž jeden bude sloužit jako kancelář stavbyvedoucího, další jako denní místnost pro příslušné zaměstnance a poslední jako sklad drobného stavebního materiálu a nářadí. V blízkosti výše zmíněných ocel. kontejnerů budou osazeny kontejnery pro třídění stavebního odpadu a 2 mobilní suchá WC. V blízkosti místa nátoky a výtoky propustky budou umístěny zpevněné plochy pro překládku a krátkodobé uskladnění stavebního materiálu.

Doprava materiálu atd. na místo stavby bude za použití k tomu určené žel. mechanizace po kolejích.

Vybourané betonová základová konstrukce a kamenné zdivo se recykluje. Vykopávky zemin budou využity při zpětných zásypech a v rámci terénních úprav při dokončovacích pracích na čelech objektů a úpravách navazujících odvodňovacích příkopů, přebytek výkopku bude uložen na skládku.

Stavbou nevzniknou nebezpečné odpady.

Ochranná pásma dotčených inženýrských sítí budou zajištěna vytyčením.

Napojení staveniště na zdroje vody a ostatní inženýrské sítě není uvažováno a je předpokládáno použití mobilních zdrojů zhotovitele. Výroba betonových směsí na staveništi není předpokládána.

B.1.6 Výkup pozemků nebo jejich částí

Trvalé zábory cizích ploch nejsou vyžadovány.

Přístup na staveniště bude umožněn po kolejích přes pozemky ve vlastnictví ČR, jež spadají pod správu SŽDC s.o. (parc.č. 2583/2; k.ú. Hrádek na Vlárské dráze).

B.1.7 Navržené řešení z hlediska dodržení předpisů a norem

Při návrhu stavby nebyla využita výjimečná řešení.

B.2. Provozní a dopravní technologie

Realizace stavby nemá vliv na stávající dopravní technologii v dotčeném traťovém úseku.

Během stavebních prací bude zavedena traťová výluka. Mimo hlavní stavební práce (tedy mimo činnost prováděnou ve výluce) bude na přilehlé trati snížena traťová rychlost na 30 km/hod.

B.3. Vliv stavby na životní prostředí

B.3.1. Obecná charakteristika území

Předmětná stavba leží v jižní části Zlínského kraje. Předmětný úsek trati se nachází, dle zák. 114/1992 Sb, v CHKO Bílé Karpaty. Stavba je realizována na ostatních plochách (dráha). U okolních sousedních ploch dominují pozemky s charakterem orné půdy.

Stavba je mimo poddolovaná území, mimo chráněná ložisková i mimo sesuvná území.

B.3.2 Vlivy na vodoteče a vodní zdroje

Převáděný příkop je součástí odvodnění přilehlých ploch okolního území. Stávající objekt ani opravy se nedotýkají žádných vodních toků.

B.3.3. Vlivy na půdu

ZPF

Trvalé ani dočasné zábory ZPF nejsou vyžadovány.

Pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL)

Stavba není v přímém kontaktu s lesními pozemky ani neleží v ochranném pásmu lesa.

B.3.4. Vlivy na prvky ochrany přírody

Předmětný úsek trati se nachází, dle zák. 114/1992 Sb, v CHKO Bílé Karpaty.

B.3.5. Vlivy na mimolesní zeleň a lesní porosty

Stavba, mimo skácení jednoho stromu, nevyžaduje kácení dalších stromů a lesního porostu.

B.3.6. Vlivy na obyvatelstvo

V okolí stavby se nenachází obytná zástavba.

B.3.7 Odpadové hospodářství

Dle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je odpadem každá movitá věc, které se vlastník zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit, a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu.

Ke kolaudačnímu řízení bude předložena specifikace druhů a množství odpadů z výstavby a doklady o způsobu jejich využití, resp. odstranění, a dále smlouvy zabezpečující využití, resp. odstranění, odpadů při provozu.

Nakládání s výziskem, možnosti využití nebo zneškodnění jako odpad:

Výzisky vznikající v průběhu stavby budou po kategorizaci rozděleny na použitelné a likvidovatelné. Cílem je uplatnění maximálního množství výzisku před produkcí odpadu. Odpady budou likvidovány v souladu s platnou právní normou.

Materiály, které budou v místě stavby demontovány nebo odtěženy jsou považovány za neznečištěné, stavba se nachází v širé trati. V průběhu provádění prací je nutno v případě zjištění mimořádné kontaminace (havárie v minulosti) u činit patřičná opatření (odběr vzorků, podle výsledku rozboru určit způsob likvidace a sanace postižené lokality).

Soupis výzisků a odpadů dle vyhl. č. 93/2016 Sb. – Katalog odpadů:

Název položky- druh výzisku, odpadu	Kód	Kat.	Jednotka	Množství celkem	Způsob nakládání
Kámen kamenná konstrukce propustku	17 05 04	O	T	72,5	recyklace
Čistá vykop. zemina	1 700 504	O	T	91,11	terénní úpravy, recyklace
Čistá vykop. zemina	1 700 504	O	T	11,99	terénní úpravy

Ostatní druhy odpadů z provádění stavby např. odpadní obaly, apod. budou tvořit pouze malý podíl z celkového množství odpadů. Vznik významného množství dalších než popsaných nebezpečných odpadů se při realizaci této stavby nepředpokládá. Případné odpady kat. N musí být předány firmě oprávněné k nakládání s tímto druhem odpadů.

B.4 Odolnost a zabezpečení stavby

Z hlediska požární ochrany se žádná opatření nenavrhují. Z hlediska civilní obrany nejsou navržena žádná opatření.

Ochrana před vlivy trakčních a energetických vedení na neelektrizované trati není předpokládána.

B.5 Energetické výpočty

Pro tuto stavbu se neprovádí.

Pro návrh nové konstrukce propustku byl proveden hydrotechnický výpočet, který je součástí oddílu SO 01 E.1.4 této PD.

B.6 Protikoroziní ochrana

Nezřizuje se.

B.7 Graf dynamického průběhu rychlosti

Nejedná se o stavbu modernizace ani o rekonstrukci vedoucí ke zvýšení rychlosti.

B.8 Dopravní opatření

Realizace stavby bude částečně ve výluce a částečně za provozu tratě, při současném snížení traťové rychlosti na 30 km/hod.. Na výše zmíněné probíhající železniční trati bude během stavebních prací, jež jsou předmětem této PD, snížena traťová rychlost na 30 km/hod.

Předpokládaný sled stavebních prací:

- Příprava terénu, vybavení staveniště
- Zajištění kabelových tras
- Zřízení mikropilot
- Hnané pažení – stat. zajištění
- Vydolování stávajícího propustku
- Betonáž základů počvy vč. důlní koleje
- Osazení prefabrikátů
- Obetonování čelních trub – zesílený základ šikmých čel (nátok/výtok)
- Utěsnění štoly popílko - cementovou směsí
- Technicko- bezpečnostní prohlídky
- Terénní úpravy, svahování, vyčištění koryta na vtoku a výtoku propustku
- Kamenné dlažby u čel propustku
- Demontáž vybavení staveniště
- Sanace dotčených (dražních, popř. soukromých) pozemků dotčených stavbou