

| | | |
|-----------|---|---|
| Investor: |  SPRÁVA ŽELEZNIC | Správa železnic, státní organizace Dlážďená 1003/7 110 00 Praha 1 |
|-----------|---|---|

| | | | | |
|--|---|------------------------------------|---|------------------|
| Vypracoval: Ing. Stanislav Štábl | Zodp. projektant: Ing. Stanislav Štábl | Kontroloval: Ing. Miroslav Rykl |  TÝM DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ s.r.o. <i>Renaissance of Quality</i> | |
| Kraj: Jihomoravský | Traťový úsek/Obec: Moravské Bránice – Oslavany | | | |
| Investor Správa železnic s.o.; Dlážďená 1003/7; 110 Praha 1 | | | | |
| Akce: ZAJIŠTĚNÍ SKALNÍCH MASIVŮ NA TRATI MORAVSKÉ BRÁNICE – OSLAVANY | | | | |
| Objekt: SO 02-08-01 Zajištění skal v km 8,390 – 8,450 – Oslavany | | | Formát A4 | |
| | | | Datum 05/2021 | |
| | | | Účel DSP+PDPS | |
| | | | Č. zakázky 184C | |
| | | | Změna | Č. kopie |
| | | | Měřítko – | |
| Obsah dokumentace: TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 02-08-01 – OSLAVANY | | | Část dokumentace D.2.4. | Č. výkresu 01 |

Zajištění skalních masivů na trati Moravské Bránice – Oslavany

D.2.4.01 Technická zpráva

SO 02–08–01 Zajištění skal km 8,390 – 8,450 – Oslavany

OBSAH:

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Identifikační údaje | 3 |
| | 1.1.1. Údaje o stavebníkovi | 3 |
| | 1.1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace | 3 |
| 2. | Technické a technologické provádění stavby | 3 |
| | 2.1 Popis stávajícího stavu | 3 |
| | 2.2 SOUBOR 01 – Odstranění vegetace | 4 |
| | 2.3 SOUBOR 02 – Očištění skalního svahu | 5 |
| | 2.4 SOUBOR 08 – Odkopávky akumulací | 5 |
| | 2.5 SOUBOR 10 – Přesuny hmot | 6 |
| 3. | Kapacitní údaje stavby | 6 |
| 4. | Obecné postupy stavby | 6 |
| 5. | Závěrečné zhodnocení a doporučení | 7 |

1. Identifikační údaje

| | |
|---------------------------|---|
| Název stavby: | Zajištění skalních masivů na trati Moravské Bránice – Oslavany |
| Místo stavby: | kraj Jihomoravský, okres Brno–venkov |
| Trat'ový úsek: | Moravské Bránice – Oslavany |
| Mezistaniční úsek: | Ivančice – Oslavany |
| Katastrální území: | Ivančice [655724] |
| Číslo parcely: | 3197/1 |
| Účel stavby: | Zajištění bezpečnosti provozu na železniční trati ve vazbě na nestabilní skalní svahy |

1.1.1. Údaje o stavebníkovi

| | |
|-------------------|---|
| Stavebník: | Správa železnic, s.o. Dlážděná 1007/3, 110 00 Praha 1 – Nové Město IČO: 70994234, DIČ: CZ70994234 Oblastní ředitelství Brno, Kounicova 26, 611 43 Brno |
|-------------------|---|

1.1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace

| | |
|---------------------|--|
| Zpracovatel: | Tým dopravního inženýrství s.r.o. Moskevská 532/60, 101 00 Praha 10 IČO: 24831832, DIČ: CZ24831832 |
| Projektant: | Ing. Stanislav Štábl – ČKAIT pro obor geotechnika: 1004356 |

2. Technické a technologické provádění stavby

2.1 Popis stávajícího stavu

Skalní svah v tomto úseku je velmi narušený na menší fragmenty. Po dřívějších opadech je nakumulovaný materiál paty svahu. Skalní svah je velmi porostlý náletovou vegetací. Vegetace velmi narušuje skalní svah svými kořeny. U paty svahu je velikost rozvolněný materiál do velikosti fotbalového míče. Ve výších polohách je skalní masív taktéž dosti narušen

V rámci stavebního objektu dojde k plošnému odstranění narušující náletové vegetace a rizikových vzrostlých stromů na pozemcích SŽ. Dále dojde k řízenému očištění skalních svahů od zvětralých, volných a labilních částí masivu. Hloubka zásahu bude 0,20 – 0,35 m. Část svahu bude strojně upravena. Veškeré vytěžené horniny a suť budou uloženy na skládku.

Specifický popis řešení SO je uveden ve výkresové části D.2.4.02. V rámci stavby nedojde k přeložkám sítí či zásahu do sousedních pozemků.

Stavba po svém dokončení nevyžaduje zkušební provoz. Po dokončení sanačních opatření dle projektové dokumentace je stavba způsobilá k provozu.

Předpokládané vlastní přímé stavební náklady se v rámci ocenění soupisu prací dle CÚ URS II/2020 předpokládají ve výši cca 1.1 mil Kč bez DPH.

Navržené technické řešení stavby je koncipováno tak, aby došlo k trvalému zajištění rizikového skalního svahu se současným četným projevem svahových nestabilit. Sanační práce na celém svahu budou probíhat strojní technikou za koordinačního dozoru projektanta. V průběhu realizace stavby budou dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy a normy.

Po dokončení stavby bude okolní dotčené území uvedeno do původního stavu. Práce budou provedeny na pozemcích investora. Během stavby nebudou dotčeny stávající vedení sdělovací a zabezpečovací techniky, dojde pouze k jejich ochraně proti nahodilému poškození.

Technické řešení se sestává ve zbavení se narušující vegetace a odtěžení rozvolněného materiálu. Dojde k pročištění příkopů a propustků v blízkosti stavby SO.

Po dokončení SO a stavby jako celku budou provedeny dokončovací práce vedoucí k odstranění případných nepřímých negativních dopadů stavby na dotčenou lokalitu stavby.

Při hlavních zemních a vrtných pracích musí být chráněno kolejové lože proti výraznému znečištění více vrstvami geotextilie. Předpokládá se četné a opakované použití s pokládkou při všech pracích, které mohou kolejové lože znečistit.

2.2 SOUBOR 01 – Odstranění vegetace

V prostoru staveniště bude v projektem vymezené ploše bude odstraněn zapojený porost, případně odstraněny pouze dřeviny s obvodem kmene do 80 cm a menším, které nevyžadují povolení ke kácení. Dřeviny s obvodem nad 80 cm káceny nebudou, nebo pouze v nejnutnějším případě na základě dendrologického posudku a které určí projektant stavby.

Rozsah nezbytného zásahu na místě stavby specifikuje projektant. Základní rozsah zásahu do vegetace a kácení stromů je určen v projektové dokumentaci. Stávající pařezy či pařezy po kácených stromech budou odstraněny z míst, která budou následně zajištěna sítěmi či by byly v kolizi s trasou liniových ochranných prvků. V jiných pozicích budou pařezy pouze seříznuty s terénem. Kmeny stromů budou pořezány na manipulační díly s následnou likvidací či přesunem dle určení správce trati. Na stavbě se nepředpokládá nasazení herbicidních prostředků.

Dojde rovněž k dílčímu plošnému odstranění travin a drnu na stávajících svazích. Kořenový systém náletu bude kompletně odstraněn pouze v určených pozicích, jinak bude seříznut s terénem. Likvidace veškerého kořenového systému by na stavbě způsobila nežádoucí nadvýlomy. Odstraňování kořenů bude provedeno strojně. Ostatní dřevní hmota bude na místě zpracována štěpkováním.

Kácení a likvidace vegetace bude provedena pouze na pozemcích stavebníka. Do sousedních pozemků nebude zasahováno.

2.3 SOUBOR 02 – Očištění skalního svahu

Jeden ze zásadních procesů sanace, kdy budou odstraněny zvětralé, volné a nestabilní části skalního masívu. Očištění skalních stěn, masívu a svahů bude provedeno v určených partiích svahu v mocnosti zásahu do hloubky 0,20 – 0,35 m lokálně až 0,60 m. Míru zásahu na místě upřesňuje projektant dle aktuální situace a stavu masívu. Plocha bude dotčena odstraněním zvětralých, volných a labilních částí skalního masívu, lokálních napadávek a svahových pokryvů. Práce není nutné chápat tak, že z celé dotčené plochy budou odstraněny hmoty striktně v dané mocnosti, ale že odstraněním budou z vymezeného rozsahu skalní stěny dotčeny středně plošné (do 80 m²) a velkoplošné (do 200 m²) partie. Tam, kde bude zastiženo málo narušený masív, tak k mocnějšímu očištění či odtěžení nedojde. Práce budou provedeny pomocí horolezecké techniky a ručního nářadí a lokálně strojně.

Předmětem prací není odstranění veškerého zvětralého materiálu, ale jen takových částí, které jsou zcela odděleny od mateřského masívu a přímo by bránily realizaci díla, či by byla možnost pohybem osob a vlastní realizací během dalších fází sanace tento materiál nenadále uvolnit. Na předmětných skalních svazích je nemožné odstranit veškerý zvětralý materiál. Došlo by tak plošně k odtěžení celých partií. Dlouhodobě bude docházet k dalšímu narušování a zvětvávání masívu, které není možné mechanicky zastavit či zamezit. Postup a rozsah čištění skalního svahu specifikuje dle skutečně zastižených podmínek projektant.

Vlastní práce budou provedeny ve skalním masívu v úseku pravá strana km 8,393 – 8,449 do hloubky max 0,35 m.

2.4 SOUBOR 08 – Odkopávky akumulací

V rámci tohoto souboru prací dojde ke strojnímu odtěžení veškerých napadávek zvětralého materiálu, akumulací nasunutého materiálu v terénních depresích, úpatních žlebech a akumulačních ploch v patě skalního svahu. Odkopávky budou prováděny strojně z koleje do maximálního dosahu strojní techniky. V rámci těchto prací dojde k odkopávkám veškerých hmot rubaniny vzniklých během prací souboru prací 02.

Dojde k odkopávkám čisté rubaniny s příměsí jemnozrnné zeminy a vegetačních zbytků v třídě těžitelnosti II. (90% rozsahu), ojediněle v třídě III. (10% rozsahu).

Pracemi v rámci souboru 08 dojde pouze k odstranění napadávek a rubaniny vzniklé z očištění skalního svahu, nebude docházet k zásadním terénním úpravám či zásahům do skalního svahu. Rozsah prací a charakter prací na místě bude určovat a specifikovat projektant stavby.

Součástí prací je rovněž provedení reprofilace příkopů podélného odvodnění trati. V pravé části v km 8,393 – 8,449 bude v pata upravena a reprofilována pro lepší příkop a akumulační prostor Odkop akumulací a odkopání zeminy pro reprofilace je, pro řízené odvedení srážkových vod mimo prostor zářezu. Profilace bude provedena dle části D.2.4.3. Mocné vrstvy nánosů budou mechanicky odstraněny a uloženy na skládku.

2.5 SOUBOR 10 – Přesuny hmot

V rámci tohoto souboru dojde k celkovému odvozu odkopávek vzniklých z očištění skalního svahu, z dolamování a odkopávek svahovin. Přesun bude proveden výlučně po trati pracovním vlakem do Oslavan (první železniční nechráněný přejezd s možností překladu suti), kde bude následně naložen a odvezen na skládku.

3. Kapacitní údaje stavby

V rámci sanačních prací SO 02–08–02 budou provedeny rozsahy prací:

Odstranění vegetace (soubor 01) v rozsahu 550 m²

Očištění skalních stěn, masívu a svahů (soubor 02) v rozsahu 155 m³

Přesun hmot celkově v rozsahu 340 t

4. Obecné postupy stavby

Během stavby budou ve značném rozsahu prováděny práce odtěžování nestabilních bloků a profilaci skalního masívu pro posun koleje. Provádění prací na odtěžování bloků se řídí Sbírkou zákonů – Nařízení vlády č. 362 / 2005 (odstavec VIII – Shazování předmětů a materiálů). Toto NV řeší bezpečnost práce při výškových pracích (OOPP, Zajištění, postupy, dočasné stavební konstrukce, shazování, apod.). Pracovníci provádějící tyto práce musí být proškoleni v rámci tohoto NV.

Shoz – svislý přesun vybouraných hmot bude prováděn ve vymezeném zajištěném koridoru pro každý skalní výchoz. Zajištěný prostor bude pomocí textilní síťoviny, instalované jako záchytné clony podél celé výšky trasy shozu hmot. Vybouraný materiál bude jímán do dočasně zřízeného akumulčního prostoru pod koridorem pro svislý přesun hmot. Okolo akumulčního prostoru a koridoru pro shoz materiálu bude v okruhu 5 m zcela vyloučen pohyb osob pomocí výstražných prvků a pásek vyznačujících zakázaný prostor.

Ke shozu je možné přistoupit pouze, pokud jednotlivý kus má menší objem jak 0,15 m³.

Pro bourací práce budou použity postupy a technologie:

sbíjecí a bourací kladiva – pro rozbití menších bloků,

těžká ruční palice – pro rozbití či odtěžení malých kusů bloku

hydraulické klíny technologie DARDA – pro řízené odtěžování

strojní rozpojování rypadly – pro svahování odtěžování narušených partií.

Na stavbě je zcela vyloučeno použití trhacích a střelných prací, vyjma pneumatických trhacích prací po odsouhlasení projektantem.

Pokud nebude možno použít jeden z dvou výše uvedených způsobů odtěžení bloku, ať z důvodů neúnosného podkladu pro instalaci či jiných nevhodných přírodních podmínek, stanoví na místě projektant způsob odtěžení v souladu s Nařízením vlády č. 362 / 2005.

5. Závěrečné zhodnocení a doporučení

Navrženými opatřeními budou ze svahu a skalních výchozů odstraněny veškeré nestabilní bloky, čím se pochopitelně eliminuje riziko skalního řícení do prostoru koridoru předmětné železnice. Není proto nutné instalovat jakékoli geodetické, resp. monitorovací body či jiné monitorovací zařízení. Opad menších částí navětralé horniny bude probíhat přirozenou cestou i nadále. Případně rozvolněný materiál dopadne do akumulčního prostoru u paty svahu.

Trvalá funkce sanačních opatření se neobejde bez pravidelné údržby. Doporučujeme min. 1x ročně prohlídku skalního svahu geotechnikem se zhodnocením stavu svahu. Pravidelná údržba ochranných opatření je nutná provádět min. 1x za dva roky v rozsahu odstranění náletové vegetace. Není přípustný vzrůst mladých náletů do velikosti stromů nad 80 mm.