

Název akce : **Sanace skalních objektů v km 5,550 - 19,280 trati Železná Ruda - Plzeň**

SO: **SO 03 úsek km 16,600 – 16,900**

Č. zak.: **16/319**

Příloha 3E.1.5

Stupeň : **Projekt**

Revize:

3E.1.5. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracováno pro:



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Šíma', is written over a light blue circular stamp.

AZ Consult, spol. s r.o.

Číslo zakázky.....^{16/319}
Výrobek uvolněn k použití

Datum.....^{3.7.2017}

Vypracoval: Ing. J. Šíma

OBSAH:

1.	POPIS A ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY.....	3
2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	3
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY.....	3
4.	POPIS FUNKČNÍHO ŘEŠENÍ.....	4
	4.1 SOUBOR 01 – Ochrana železničních značek, IS a železničního svršku.....	4
	4.2 SOUBOR 02 – Plošné odstranění vzrostlých náletových dřevin.....	4
	4.3 SOUBOR 03 – Očištění skalních stěn, masívu a svahů.....	7
	4.4 SOUBOR 04 – Odtěžení nestabilních částí a bloků.....	7
	4.5 SOUBOR 05 – Zajištění skalního svahu sítěmi	9
	4.6 SOUBOR 06 – Lokální kotvení bloků	10
	4.7 SOUBOR 07 – Sanace puklin a kaveren	10
	4.8 SOUBOR 08 – Odtěžení suti z akumulčního prostoru, vyčištění a reprofilace příkopů.....	10
	4.9 SOUBOR 09 – Montáž oplocení	11
	4.10 Specifikace materiálů	11
	Geosyntetika	11
	Ocelové sítě zajištění skal a ocelová lana.....	11
	Tabulka č. 03 Délka jednotlivých kotev.....	13
	Oplocení.....	2
5.	POPIS NAPOJENÍ NA DOSAVADNÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ.....	2
6.	ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD.....	11
7.	ZPŮSOB ZAKLÁDÁNÍ.....	11
8.	SPECIÁLNÍ POŽADAVKY.....	11
9.	ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A BOZP.....	11
10.	OCHRANA PŘED KOROZÍ A BLUDNÝMI PROUDY.....	12
11.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	12
12.	POŽADAVKY NA ZÁBORY POZEMKŮ	12
13.	STATICKÁ POSOUZENÍ.....	12
14.	KAPACITNÍ A HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY.....	12
15.	SOUHLAS ODBORNÝCH ÚTVARŮ	13
16.	DOLOŽENÍ VYJÍMEK Z PŘEDPISŮ TKP.....	14
17.	PRŮKAZ O ZAPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMŮ.....	14
18.	NÁVAZNOST NA OSTATNÍ SO	14
19.	ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK.....	14
20.	POŽADAVKY NA GEOTECHNICKÝ MONITORING.....	14
21.	PŘÍSTUP A VYUŽÍVÁNÍ SO OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU	14
22.	SHRNUTNÍ ZÁVĚRŮ.....	14

PŘÍLOHY:**PŘÍLOHA 1 - PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK**

POPIS A ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: Sanace skalních objektů v km 5,550 - 19,280 trati Železná Ruda - Plzeň
ISPROFIN: 3273214901 / 5323530003
Místo stavby: regionální dráha Klatovy – Železná Ruda - Alžbětín č.183, TÚ 361
DU 08 Hamry - Hojsova Stráž - Zelená Lhota
Začátek stavby: km 5,550
Konec stavby: km 19,280
Katastrální území: Hamry na Šumavě (792 730)
Okres: Klatovy
Kraj: Plzeňský
Odvětví: Doprava
Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové Město
zastoupená Stavební správou západ
Ing. Luborem Hrubešem, ředitelem Stavební správy západ
IČO : 70994234 DIČ : CZ70994234
Ústřední orgán : Ministerstvo dopravy a spojů ČR
Dodavatel stavby: Dle výběrového řízení
Charakter stavby: Sanace skalních zářezových svahů
Stupeň PD: Projekt
Stavební úřad: Drážní úřad, sekce stavební, oblast Plzeň
Zhotovitel PD: Sdružení Železná Ruda - Plzeň
AZ Consult, spol. s r.o., Klíšská 12, 400 01 Ústí nad Labem
IČO: 44567430 DIČ: CZ44567430
Tým dopravního inženýrství s.r.o, Moskevská 532/60,
101 00 Praha 10
IČO: 24831832 DIČ: CZ24831832
Zakázkové číslo 16/319
Odpovědný projektant: Ing. Martin Komín
Datum : červen 2017

Přehled zpracovatelů projektu

Ing. Martin Komín HIP stavby technické
Ing. Jakub Šíma řešení
Ing. Evžen Pšeničný výkresová část projektu

Investor

Ve věcech technických :
Ing. Luboš Redlich, SŽDC, s.o., Stavební správa západ

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Viz průvodní zprávu, příloha A, kap. A.1., odst. c).

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Navržené technické řešení stavby je koncipováno tak, aby došlo k trvalému zajištění rizikového zářezu. Sanační práce na skalním svahu budou probíhat částečně horolezeckým způsobem a částečně strojní technikou, za přímého dozoru projektanta. V průběhu realizace stavby budou dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy a normy.

Po dokončení stavby bude okolní dotčené území uvedeno do původního stavu a bude možné spustit běžný provoz na trati. Práce budou provedeny na pozemku č.3324 v k.ú. Hamry na

Šumavě ve vlastnictví Správa železniční dopravní cesty, státní organizace. Během stavby budou stávající vedení sdělovací a zabezpečovací techniky ochráněny bedněním. Během stavby budou stávající vedení sdělovací a zabezpečovací techniky ochráněny bedněním.

Technické řešení se sestává v instalaci plošných prvků zajištění skalního svahu. Plošné prvky zajištění – ocelové sítě budou instalovány na očištěný skalní svah, zbavený narušující vegetace a náletových stromů. Ve zvětralých partiích budou ocelové sítě podloženy protierozní geomatrací. Lokální narušené blokové struktury budou stabilizovány tyčovými kotevními prvky.

Dojde rovněž k sanaci puklin a dutin skalního masívu pomocí podezdívek ve vybraných partiích. U obou příkopů při patě skalních stěn dojde k obnovení funkce a částečné reprofilaci pro zajištění podélného odvodnění. V koruně pravého svahu bude provedena montáž záchytného plotu. Součástí sanačních prací je realizace hrázky a odvodňovacího příkopu v koruně skalní stěny.

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

V rámci stavby budou provedeny níže uvedené soubory prací, které budou aplikovány na skalní svah pro zajištění předmětu díla.

4. POPIS FUNKČNÍHO ŘEŠENÍ

4.1 SOUBOR 01 – Ochrana železničních značek, IS a železničního svršku

Všechny dopravní značky, drážní zařízení a geodetické značky v předmětném úseku budou zajištěny nebo ochráněny proti poškození po dobu provádění sanačních prací. Zajištění dopravních a zajišťovacích značek bude provedeno pomocí dřevěného bednění nebo po dohodě dočasnou demontáží. Tvar a rozměr ochranných bednění bude určen zhotovitelem dle potřeby.

Stávající kabelové trasy uložené v levostraném příkopu budou po dobu stavby ochráněny ŽB panely uložených na štěrkový podsyp a separační geotextilií.

Kolejové lože bude chráněno celoplošným zakrytím separační geotextilií o hmotnosti min 200 g/m².

4.2 SOUBOR 02 – Plošné odstranění vzrostlých náletových dřevin

V prostoru staveniště bude v obvodu stavby odstraněna veškerá náletová vegetace dřevního charakteru. Náletem jsou míněny dřeviny do průměru kmene 150 mm. Kácení stromů nad průměr kmene 150 mm bude provedeno dle následující tabulky. Kácení bylo koncipováno jako odstranění vzrostlých stromů v zářezu až do vzdálenosti 4 m od horní hrany, ale vždy na pozemcích SŽDC nebo ČD. Celkem dojde k odstranění 104 stromů.

Tabulka kácení						
Sanace skalních objektů trati Železná Ruda – Plzeň						
Evidence stromů – úsek 3 (km 16,60 – 16,90)						
Číslo bodu	Taxon – český název	Taxon – latinský název	Průměr kmene ve 130cm nad zemí (cm)	Obvod kmene ve 130 cm nad zemí (cm)	k.ú. Hamry na Šumavě p.p.č.	vlastník pozemku
200	smrk ztepilý	Picea abies	17	54	3324	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dílžďená 1003/7,
201	smrk ztepilý	Picea abies	21	67		
202	smrk ztepilý	Picea abies	81	255		
203	smrk ztepilý	Picea abies	15	46		

204	smrk ztepilý	Picea abies	29	90	Nové Město, 11000 Praha 1
205	smrk ztepilý	Picea abies	20	62	
206	smrk ztepilý	Picea abies	33	103	
207	smrk ztepilý	Picea abies	22	68	
208	smrk ztepilý	Picea abies	91	285	
209	buk lesní	Fagus sylvatica	71	224	
210	javor klen	Acer pseudoplatanus	16	51	
211	smrk ztepilý	Picea abies	59	185	
212	bříza bělokorá	Betula pendula	33	104	
213	smrk ztepilý	Picea abies	34	107	
214	bříza bělokorá	Betula pendula	25	80	
215	smrk ztepilý	Picea abies	41	130	
216	dub letní	Quercus robur	20	62	
217	bříza bělokorá	Betula pendula	21	67	
218	smrk ztepilý	Picea abies	30	94	
219	bříza bělokorá	Betula pendula	28	88	
220	smrk ztepilý	Picea abies	18	57	
221	smrk ztepilý	Picea abies	18	57	
222	smrk ztepilý	Picea abies	18	57	
223	bříza bělokorá	Betula pendula	15	47	
224	bříza bělokorá	Betula pendula	19	60	
225	bříza bělokorá	Betula pendula	14	45	
226	bříza bělokorá	Betula pendula	24	75	
227	smrk ztepilý	Picea abies	57	180	
228	bříza bělokorá	Betula pendula	24	75	
229	smrk ztepilý	Picea abies	16	49	
230	smrk ztepilý	Picea abies	34	107	
231	smrk ztepilý	Picea abies	24	75	
232	bříza bělokorá	Betula pendula	37	117	
233	bříza bělokorá	Betula pendula	33	104	
234	smrk ztepilý	Picea abies	21	66	
235	buk lesní	Fagus sylvatica	33	104	
236	bříza bělokorá	Betula pendula	38	120	
237	bříza bělokorá	Betula pendula	33	104	
238	smrk ztepilý	Picea abies	17	54	
239	smrk ztepilý	Picea abies	60	190	
240	bříza bělokorá	Betula pendula	20	62	
241	bříza bělokorá	Betula pendula	19	60	
242	bříza bělokorá	Betula pendula	18	56	
243	smrk ztepilý	Picea abies	18	55	
244	bříza bělokorá	Betula pendula	24	76	
245	smrk ztepilý	Picea abies	17	54	
246	smrk ztepilý	Picea abies	32	102	
247	smrk ztepilý	Picea abies	46	143	
248	smrk ztepilý	Picea abies	39	123	
249	smrk ztepilý	Picea abies	37	115	
250	smrk ztepilý	Picea abies	33	105	
251	smrk ztepilý	Picea abies	57	180	
252	bříza bělokorá	Betula pendula	31	97	
253	smrk ztepilý	Picea abies	18	57	

254	smrk ztepilý	Picea abies	17	54
255	buk lesní	Fagus sylvatica	28	88
256	smrk ztepilý	Picea abies	30	94
257	bříza bělokorá	Betula pendula	24	75
258	smrk ztepilý	Picea abies	33	105
259	smrk ztepilý	Picea abies	23	71
260	bříza bělokorá	Betula pendula	25	80
261	smrk ztepilý	Picea abies	15	47
262	smrk ztepilý	Picea abies	34	106
263	buk lesní	Fagus sylvatica	23	71
264	buk lesní	Fagus sylvatica	21	66
265	buk lesní	Fagus sylvatica	23	72
266	buk lesní	Fagus sylvatica	28	89
267	buk lesní	Fagus sylvatica	27	85
268	bříza bělokorá	Betula pendula	26	81
269	dub letní	Quercus robur	17	54
270	dub letní	Quercus robur	15	46
271	bříza bělokorá	Betula pendula	24	75
272	bříza bělokorá	Betula pendula	24	75
273	bříza bělokorá	Betula pendula	24	75
274	bříza bělokorá	Betula pendula	24	75
275	buk lesní	Fagus sylvatica	231	726
276	bříza bělokorá	Betula pendula	27	86
277	bříza bělokorá	Betula pendula	29	91
278	bříza bělokorá	Betula pendula	22	70
279	bříza bělokorá	Betula pendula	17	52
280	dub letní	Quercus robur	21	65
281	bříza bělokorá	Betula pendula	41	130
282	topol osika	Populus tremula	39	124
283	bříza bělokorá	Betula pendula	35	110
284	buk lesní	Fagus sylvatica	15	48
285	bříza bělokorá	Betula pendula	17	52
286	bříza bělokorá	Betula pendula	32	100
287	bříza bělokorá	Betula pendula	25	80
288	buk lesní	Fagus sylvatica	55	174
289	bříza bělokorá	Betula pendula	34	106
290	bříza bělokorá	Betula pendula	40	125
291	bříza bělokorá	Betula pendula	42	132
292	bříza bělokorá	Betula pendula	41	130
293	bříza bělokorá	Betula pendula	42	133
294	bříza bělokorá	Betula pendula	28	89
295	topol osika	Populus tremula	51	160
296	bříza bělokorá	Betula pendula	21	65
297	bříza bělokorá	Betula pendula	38	120
298	buk lesní	Fagus sylvatica	15	48
299	buk lesní	Fagus sylvatica	15	48
300	topol osika	Populus tremula	89	280
301	bříza bělokorá	Betula pendula	41	130
302	bříza bělokorá	Betula pendula	39	123
303	bříza bělokorá	Betula pendula	26	82

304	bříza bělokora	Betula pendula	46	145		
-----	----------------	----------------	----	-----	--	--

Případné ponechané stromy s průměrem nad 150 mm budou káceny jen v odůvodněných případech, kde bude prokázán jejich negativní a narušující činnost na skalní svahy, nebo v případech, kdy dojde k zásahu do jejich kořenového systému. Rozsah kácení a odstranění stromů na místě stavby určí AD.

Kořenový systém náletů a stromů bude odstraněn jen tam, kde je silně narušen podloží skalní masív. Odstraňování kořenů bude provedeno mechanicky. Dřevní hmota bude na místě zpracována štěpkováním či rozřezáním na manipulační díly. Dřevěný odpad bude odvezen na skládku odpadu, či na místo trvalého uložení dle požadavku objednatele.

Kořenové systémy a dřevitá vegetace budou likvidovány mechanicky a v rámci tohoto SO i chemicky. Ponechané kořenové systémy budou chemicky ošetřeny přípravkem na bázi biocidů, např. Roundup.

4.3 SOUBOR 03 – Očištění skalních stěn, masívu a svahů

V rámci tohoto souboru sanačních prací bude provedeno očištění pouze skalních svahů dle zjištěného stavu míry zvětření a narušení skalního svahu v povrchové části.

Očištění skalních stěn, masívu a svahů bude provedeno v mocnosti zásahu do hloubky 0,05 - 0,5 m, průměrně 0,15 m. Plocha bude dotčena odstraněním odvětralých, volných a labilních částí skalního masívu, napadávek a svahových pokryvů. Práce není nutné chápat tak, že z celé dotčené plochy budou odstraněny hmoty striktně v dané mocnosti, ale že pracemi budou z vymezeného rozsahu skalní stěny dotčeny maloplošné (do 10 m²) až velkoplošné (do 400 m²) partie. Tam, kde bude zastižen málo narušený masív, tam k mocnějšímu očištění či odtěžení nebude docházet. Rozsah čištění na místě stavby řídí projektant podle určených poloh výskytu chráněných druhů a o tomto způsobu čištění provede zápis do stavebního deníku.

Předmětem prací není odstranění veškerého zvětřalého 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. Budou odstraněny i potencionálně nestabilní zeminy štěrkové terasy a kvartérní pokryvy z horních partií svahů. Travní drn a pokryv skalních svahů bude odstraněn a v zemních svazích ponechán. Bude rovněž odstraněn i drn na přechodu hornina / zemina. Drn nesmí tvořit převisy, předpokládané svahování na přechodu hornina/zemina bude 1:1.

Práce nesmí být vedeny tak, aby došlo k necitelnému a hloubkovému zásahu do skalního masívu. Na předmětných skalních svazích je nemožné odstranit veškerý zvětřalý materiál. Došlo by tak plošně k odtěžení celých partií. Dlouhodobě bude docházet k dalšímu narušování a zvětřávání masívu, které není možné mechanicky zastavit či zamezit.

Očištění skalních stěn bude provedeno pomocí horolezecké techniky a ručního nářadí a smí být prováděno jen nad zajištěným prostorem. Odtěžené hmoty skalního svahu budou odvezeny na dočasnou mezideponii stavební suti či na skládku odpadů.

Dojde-li v rámci čištění k zásahu do kořenového systému stromů, je nutné tyto před zahájením drážní dopravy odstranit nebo stabilitu doložit dendrologickým posudkem.

4.4 SOUBOR 04 – Odtěžení nestabilních částí a bloků

V rámci tohoto souboru prací dojde k několika typům zásahů do zemního a skalního svahu.

Svahování a strojní odtěžení – budou odtěženy zeminy a zcela zvětřalé partie skalního masívu pro úpravu svahu do projektovaného stavu. Hlavním účelem těchto prací je odtěžení nestabilních pokryvných a skalních útvarů v rámci zemních prací na profilaci skalního svahu. Svahování bude prováděno převážně horolezecky ručními nástroji a strojní odtěžování bude prováděno v rozsahu dostupnosti strojní techniky do cca výšky 3 m nad niveletu koleje. Předpoklad rozsahu prací na celkovém objemu odtěžení stavby cca 15%.

Odtěžení a profilace sbíjecími kladivy – odtěžování zvětralých a volných částí pro konečnou profilaci skalního svahu. Tímto způsobem dojde rovněž k odtěžení drobných výchozů a skalních převisů pro zlepšení instalace sítí plošného zajištění. Předpoklad rozsahu prací na celkovém objemu odtěžení stavby cca 50%.

Odtěžení a profilace hydraulickými klíny – hlavní činnost na šetrném a řízeném způsobu odtěžení skalního masívu do požadovaného profilu. Práce budou prováděny tak, aby maximální objem odlámané horniny byla do 0,25 m³. Při postupu na konečnou figuru skalního svahu bude i upraveno vrtání otvorů pro klíny, tak aby došlo k plynulému odlámání horniny. Doporučuje se i zahuštění vrtů a doplnění pomocných vrtů pro přímější odlomení masívu. Skalní masív dosahuje sice vyšší tvrdosti, avšak je celkově postižen výrazným systémem poruch a ploch odlučnosti, které budou ztěžovat postup prací. Postup prací musí být přizpůsoben lokálním podmínkám a stavu skalního masívu. Předpoklad rozsahu prací na celkovém objemu odtěžení stavby cca 35%.

Lokální rizikové partie porušených, labilních a odloučených částí masívu budou odtěženy. Odtěžování bude provedeno u těch bloků, které jsou výrazně postižené zvětráním a plochami odlučnosti – puklinovým systémem. Tyto bloky na místě specifikuje projektant dle aktuálního geotechnického stavu.

Jedná se hlavně o oddělené struktury od mateřského masívu a bloky s potencionální nestabilitou a mírou rizika skalního řízení do prostoru trati. Práce budou provedeny manuálně za přispění horolezecké techniky. Odtěžení je možné provést pomocí ručního náradí u malých fragmentů či menších bloků, pomocí tlakových podušek pro bloky silně oddělené od masívu s možností řízení pádu.

Část masívu je možné odtěžit strojně za podmínky nepoškození železničního svršku a IS uložených v patě zářezu. Stávající kabelové trasy budou po dobu stavby ochráněny ŽB panely uložených na štěrkový podsyp.

Železniční svršek bude před spadem vegetace a horniny při odtěžování skalního masívu ochráněn dočasnou sítí z polyamidu o síle 3,5 mm, velikosti ok 50 x 50 mm zpevněnou v okraji polyamidovým lanem pr. 14 mm. Sít' zavěšena po celé výšce řešeného úseku bude tlumit padající předměty a usměrňovat jejich dopad k patě skály.

Postup destrukce v jednotlivých místech bude od vrchních uvolněných bloků směrem k ose trati. Jednotlivé rozvolněné kusy hornin budou řízeně spouštěny k patě svahu. Zde budou jednotlivé kusy deponovány pro následnou nakládku a odvoz na trvalou skládku.

Odtěžování bude řízeno za vysokého stupně zajištění bezpečnosti a odtěžovací práce musí být navíc řízeny tak, aby nedošlo k navýšení odtěžovaných hmot. Odtěžený materiál bude využit nebo odvezen na dočasnou mezideponii stavební suti či na skládku odpadů.

Všechny odtěžovací práce budou provedeny pod ochrannou nylonovou sítí z důvodu potřeby usměrnit padající materiál mimo kolejový rošt, alternativně lze využít ochranu kolejového roštu gumovými pásy nebo dřevěným bedněním.

V km 16,722 a km 16,727 pravá strana zářezu budou zřízeny kaverny pro namrzání výtoků podzemní i povrchové vody o rozměrech cca 1,5x1 m. Jedná se o odstranění číslo O3512 a O3513. Výška kaverny bude provedena od TK až po výšku 1.etáže nebo protnutí navržené kaverny s povrchem skalní stěny. Tyto kaverny budou zřízeny prostým vylámaním do skalní stěny. V případě vzniku pochyb o stabilitě okrajů objektů bude kraj zpevněn kotvením a přízdívkou.

4.5 SOUBOR 05 – Zajištění skalního svahu sítěmi

Kotvené ocelové sítě

Projektem určené skalní výchozy, partie a převisy budou zajištěny systémem plošného překrytí kotvenými vysokopevnostními ocelovými sítěmi s okem 80 x 100 mm s vkomponovaným ocelovým lanem (viz tabulka č. 01).

Nejprve se navrtají a osadí tyčové kotvení prvky v horní kotvení linii sítí – do vrtu pr. 96 mm se do cementu osadí betonářská ocel B500B pr. R25 dl. 3,0 m s ohnutým zavařeným okem s min. vnitřním pr. 50 mm a antikorozií úpravou pomocí nátěru. Vzdálenost kotev 2,0 m přičemž je nutné upřednostnit deprese ve skalní stěně tak, aby kotvení prvky co nejvíce kopírovaly morfologii skalní stěny.

Ocelové sítě budou v nejvíce zvětralých partiích podloženy polymerovou trojrozměrnou protierozní geomatrací vyrobenou z UV stabilizovaného HDPE. Tyto geomatrace zabrání propadu menších úlomků skalní stěny ocelovou sítí.

Poté budou na skalní stěnu pokládány vedle sebe na sraz pásy vysokopevnostního pletiva lokálně podložené protierozní matrací. Jednotlivé pásy budou pak vzájemně spojovány c-kroužky. Následně bude připravenými kotveními prvky protaženo hlavní kotvicí lano systému – ocelové lano Ø 12,5 mm v PVC. Pro zajištění systému v horní kotvení linii bude ocelové pletivo ohnuto přes hlavní kotvicí lano v délce min. 500 mm a průběžně fixováno c-kroužky Ø 3 mm po 200 mm. Spojovací c-kroužky se budou osazovat min. ve 2 liniích. Následně bude ocelová síť vyprofilována podle morfologie skalní stěny a přichycena k ní pomocí systémového kotvení realizovaného kotveními prvky CKT Ø 22 mm délky 2,0 m. Uspořádání kotveních prvků bude provedeno v šachovnicovém rastru 2 x 2 m. Rastr kotveních prvků není nutné dodržet striktně, ale více profilovat a přizpůsobit skalní stěně v šachovnicovém rastru. Vrty pr. 56 mm systémového kotvení se provedou až po přetažení skalní stěny ocelovými sítěmi. Rozmístění kotveních prvků bude provedeno tak, aby sítě co nejvíce kopírovaly povrch skalních stěn. Skutečné rozmístění kotveních prvků sítě určí projektant přímo na stavbě dle daných geologických podmínek a morfologie skalního svahu.

Prvky CKT budou ve skalní stěně upevněny pomocí lepících ampulí na bázi polyesteru např. LOKSET HS Slow. Na dokončené tyčové kotvení prvky sítí budou osazeny roznášecí desky 150 x 150 x 8 mm a matice.

Nakonec se ocelové sítě zajistí i ve spodní kotvení linii - do vrtu pr. 76 mm se do cementu osadí betonářská ocel B500B pr. R25 dl. 2,0 m s ohnutým zavařeným okem s min. vnitřním pr. 50 mm a antikorozií úpravou pomocí nátěru. Pomocí spodního kotvicího lana Ø 12,5 mm, přes které se ocelové pletivo opět přehne v min. délce 500 mm s fixací ohybu pomocí c-kroužků Ø 3 mm po 200 mm. Rozteč mezi jednotlivými kotveními prvky ve spodní kotvení úrovni bude opět 2,0 m s upřednostněním skalních depresí. Spodní linie kotveních prvků bude přizpůsobena morfologii skalního svahu. Není předmětné, aby tyto prvky byly v striktně v jedné výškové úrovni.

V případě zastižení zemito-kamenitého podloží budou betonářské tyče, či CKT nahrazeny kotveními prvky R 25 N (injekční zavrtávací kotvení tyče) délky 3,0 a 4,0 m.

Při realizaci kotveních prvků je třeba dbát na geologickou stavbu masivu tak, aby tyče nebyly upevňovány v otevřených puklinách nebo plochách diskontinuit.

Povrchová úprava a ochrana pletiva je žárové pokovení povlakem Galfan (95% Zn a 5% Al) s přídavným ochranným plastovým povlakem z polyvinylchloridu (PVC). Taktéž povrchová úprava a ochrana ocelových lan je žárové pokovení povlakem zinku s přídavným ochranným plastovým povlakem z polyvinylchloridu (PVC). Hlavy kotveních prvků budou ošetřeny nátěrem ocelových konstrukcí třídy 3. Jako antikorozií nátěr bude použita dvousložková epoxidová pryskyřice ve dvou vrstvách (základní a mezivrstva) celkové tl. do 120 µm. Nátěr bude proveden v černé barvě či v barvě skalního podkladu.

Při zajištění antikorozií ochrany jednotlivých prvků bude dodržena min. životnost navržených konstrukcí 50 let.

Instalace ocelových sítí a systému kotvení sítí nezabrání rozšíření a růstu vegetace skalních stěn a svahů a dalšímu zvětvování skalního svahu.

Ve staničení km 16,680 – 16,695 je na pravé straně zářezu umístěna stávající ocelová síť S3507. V rámci prací bude provedeno vyčištění akumulovaných hmot a provedeno nové přečištění skalního povrchu pod sítí. Součástí prací je i odstranění několika menších bloků pod sítí viditelně uvolněných. Při zpětné montáži sítě bude v závislosti požadavku OŘ Plzeň ze strany AD zváženo zmenšení rozsahu sítě a to zejména zvýšením polohy spodního okraje. Požadavek byl vznesen z důvodu namrzání sítě ledopády a následném znemožnění údržby průjezdného profilu.

Při zpětné montáži stávající sítě budou vyměněna stávající obvodová lana za typ s ochranou poplastováním.

4.6 SOUBOR 06 – Lokální kotvení bloků

Ve vymezeném rozsahu skalní stěny postižené poruchovými zónami dojde ke stabilizaci pomocí kotevních prvků CKT Ø 32 mm proměnné délky specifikované v soupisu kotvení. Prvky budou instalovány dle určení projektanta dle skutečného stavu skalního svahu po očištění. Vrtů pro kotevní prvky budou provedeny bezjádrovým vrtáním o průměru min. 98 mm. Injektáž kotevních prvků bude provedena v celé jejich délce cementovou injekční směsí (vodní součinitel 0,45; pevnost min. 25 MPa po 28 dnech zrání). Je nutné, aby bylo zajištěno dokonalé vytvoření kotevní zálivky vrtu po celé jeho délce, tzn. provedení injektáže vrtu odspodu. Horniny tvořící skalní podloží nejsou typické pro agresivní prostředí a horninové prostředí je hodnoceno bez agresivity. Pro stavbu je navrženo použití cementu CEMII / B-M (V-LL) 32,5 R. Na dokončené tyčové kotevní prvky sítě budou osazeny roznášecí kalotové desky 200 x 200 x 10 mm s kulovým sedem (pozinkované). Následně budou kotevní prvky aktivovány na 10 kN. Hlavy kotevních prvků budou natřeny antikoročním nátěrem.

Délky jednotlivých kotev jsou uvedeny v tabulce č. 3.

4.7 SOUBOR 07 – Sanace puklin a kaveren

Na obou stranách dojde k realizaci nových vyzdívek tvořených lícem z nepravidelného zdiva a jádrem z železobetonu. Pro vyzdívkou bude provedeno nejprve očištění dna kaveriny nebo provedení základu v patě svahu na zdravou horninu min. tř. R3. Podzemní část základu může být provedena z prostého betonu. Nadzemní část vyzdívkou bude provedena takto:

Nejprve dojde k vysekání kapsy hl. min. 250 mm ve skále. Dno kapsy bude skloněno vně max. do sklonu 5%. Poté budou stěny otryskány tlakovou vodou.

Pukliny a dutiny budou odvodněny drenážní perforovanou trubicí DN 50 a odvodněny plnou trubicí DN 50. Pukliny a dutiny budou ucpány geotextilií.

Na připravené kotevní trny z pr. R12 dl. 600 mm a 300 mm vlepené do dna a zadní části kapsy budou osazeny 2 vrstvy sítě KARI 8/100. Stykání KARI sítě bude řešeno přesahem min. 2 plná oka. Síť budou mezi sebou rozepřeny ocelovými distančními podložkami na vzdálenost min. 50 mm. Trny budou osazeny do vrtu pr. 43 mm a lepeny polyesterovým tmelem. Před osazením sítě bude vyzděna zídka na výšku max. 1,0 m a kaverina za zídkou vybetonována betonem C20/25. Pro zídky bude použito nenamrzavého kamene o hraně min. 150 mm. Zdění z nepravidelného kamene bude provedeno na MC15 a líc bude přespárován.

Pro líce vyzdívkou bude užito kamene z Lomu Trnčí nebo z Lomu Svrčovec.

Vyzdívkou bude na pohledové straně umístěna tak, aby líc skalní stěny tvořil okapní nos a nedocházelo k zatékání srážkové vody do vyzdívkou.

4.8 SOUBOR 08 – Odtěžení sutí z akumulčního prostoru, vyčištění a reprofilace příkopů

V rámci tohoto souboru prací dojde k odtěžení suťových kuželů a zemin v akumulčním prostoru a k obnovení funkce pravostranného příkopu pro zajištění podélného odvodnění. Při dokončení prací bude upravena drážní stezka v celém rozsahu řešeného zářezu. Příkop bude vyčištěn v celém rozsahu zářezu a to až do km 16,923, kde bude odstraněn stávající propustek. Dno příkopu bude v

místech depresí vyrovnáno hubeným betonem upraveným do žlábků. Hloubka příkopu vůči TK bude stanovena v průběhu prací dle zastiženého skalního podloží příkopu.

V rámci čištění akumulačního prostoru bude provedeno odstranění stávající propustky (přejezdu) na pravostranném příkopu v cca km 16,923. Hmoty propustky budou likvidovány na skládku. V propustce je umístěn ŽB základ původně k drážnímu zařízení. Tento základ bude v rámci probíhajících prací odstraněn.

Při čištění příkopu tohoto SO bude dle požadavku OŘ Plzeň zasaženo do železničního svršku. Bude odejmut štěrk kolejového lože až k hlavám pražců a nahrazen novým štěrkem. Náhrada bude provedena z důvodu zvýšení kapacity drážního příkopu.

V místě vývěru vody v km 16,750 na pravé straně koleje bude dno drážního příkopu zpevněno dlažbou do betonu z kamene. Tl. dlažby bude min 150 mm a tl. betonu min 200 mm. Bude užito betonu C20/25.

4.9 SOUBOR 09 – Montáž oplocení

V koruně pravé skalní stěny bude osazen ochranný plot proti padajícím kamenům. Plot bude umístěn podél hranice drážního pozemku. Ochranný plot bude postaven z běžných ocelových trubek TR38/2 dl. 1,5 m a čtyřhranného pletiva s rozměrem oka 50x50 mm, tl.drátu min 1,8 mm, výšky 1,0 m. Vzpěry sloupků budou osazeny každých 15 m. Napínací drát bude pr. 3 mm.

Všechny prvky oplocení budou provedeny s ochranou proti korozi pokovením Zn.

Plot bude instalován do betonových patek á 3,0 m. Patky budou rozměru minimálně 0,3x0,3x0,6 m.

4.10 Specifikace materiálů

Geosyntetika

Protierozní geomatrace – Trojrozměrná protierozní 3D geomatrace z UV stabilizovaného HDPE pro zajištění drobného opadu. Pevnost v podélném i příčném směru min. 2,8 kN/m⁻¹, plošná hmotnost min. 350 g/m² a tloušťka 15 mm.

Základní vlastností této geomatrace je protierozní ochrana skalního svahu a zachytávání drobných úlomků zvětrávajícího skalního svahu, které by jinak propadly oky ocelových sítí. Geomatrace nezabrání zvětrávání. Omezuje jeho projev v podobě opadu částí a výrazně omezuje erozní účinky srážkové vody. Geomatrace jsou hlavní protierozní prvek v místech s vyšším zvětráním skalního svahu.

Použití geosyntetik musí na základě parametrů dodaných výrobcem geosyntetik schválit projektant této části stavby (nebo jiná oprávněná osoba vykonávající dozorovou činnost).

Ocelové sítě zajištění skal a ocelová lana

Technické parametry projektem požadované na kvalitu sítí a spojovacího materiálu jsou uvedeny v tabulce č. 1. V tabulce č. 2 jsou uvedeny parametry ocelových lan.

Tabulka č. 01: Požadované vlastnosti drátu pletiva

Zkouška	Metodika	Kritérium	Poznámka
Ocelové sítě souboru 04 – dvouzákrutová síť s vkomponovaným lanem			
Průměr drátu		2,7 mm	Tolerance +/- 3%
Oko sítě		80 x 100 mm	
Typ vkomponovaného lana		pr. 8 mm	v rozsahu 0,3 – 0,5 m
Tloušťka pokovení drátu	ČSN ISO 1463	min. 230 g.m ⁻²	Galfan

Tloušťka poplastování		min. 0,2 mm	PVC
Tahová pevnost drátu	ČSN EN 6892-1	min. 350 MPa	
Tažnost	ČSN EN 6892-1	max. 8%	
Tahová pevnost pletiva	ČSN EN 6892-1	min. 35 kN.m ⁻¹	
Odolnost proti korozi	DIN 50021	min. 1500 hod	

Tabulka č. 02 Požadované vlastnosti ocelového lana

Ocelové lano – průměr 12,5 mm v PVC	
Druh lana	šestipramenné, 6x19 drátu
Duše	textilní
Tloušťka pozinkování	min. 40 µm, min. 230 g.m ⁻²
Tloušťka poplastování	min. 0,5 mm
Tahová pevnost drátů	min. 1770 MPa
Jmenovitá únosnost lana	min. 101,4 kN
Tažnost	max 8%
Odolnost proti korozi	min. 1500 hod

Tabulka č. 03 Délka jednotlivých kotev

Levá strana

Prvek	6 m	4 m	2 m
K3001			1
K3002			1
K3003			1
K3004		1	
K3005		1	
K3006		1	
K3007		1	
K3008		1	
K3009			1
K3010		1	
K3011			1
K3012		1	
K3013			1
K3014		1	
K3015	1		
K3016	1		
K3017	1		
K3018		1	
K3019		1	
K3020		1	
K3021		1	

K3022		1	
K3023		1	
K3024		1	
K3025		1	
K3026		1	
K3027		1	
K3028		1	
K3029	1		
K3030		1	
K3031		1	
K3032	1		
K3033		1	
K3034	1		
K3035	1		
K3036	1		
K3037		1	
K3038		1	
K3039		1	
K3040	1		
K3041		1	
K3042		1	
suma	9	27	6

Pravá strana

Prvek	6 m	4 m	2 m
K3501			1
K3502			1
K3503			1
K3504		1	
K3505		1	
K3506		1	
K3507		1	
K3508		1	
K3509		1	
K3510		1	
K3511		1	
K3512		1	

K3513		1	
K3514		1	
K3515		1	
K3516	1		
K3517	1		
K3518	1		
K3519	1		
K3520	1		
K3521		1	
K3522		1	
K3523		1	
K3524		1	
K3525		1	

K3526		1	
K3527			1
K3528			1
K3529			1
K3530		1	
K3531		1	
K3532		1	
K3533		1	
K3534		1	
K3535		1	
K3536		1	
K3537		1	
K3538		1	
K3539		1	
K3540		1	
K3541		1	
K3542		1	
K3543		1	
K3544		1	
K3545		1	
K3546		1	
K3547		1	
K3548		1	
K3549		1	
K3550		1	

K3551		1	
K3552		1	
K3553		1	
K3553		1	
K3554		1	
K3555		1	
K3556		1	
K3557		1	
K3558		1	
K3559		1	
K3560		1	
K3561		1	
K3562		1	
K3563		1	
K3564		1	
K3565		1	
K3566		1	
K3567	1		
K3568	1		
K3569	1		
K3570	1		
K3571	1		
K3572	1		
K3573	1		
suma	12	56	6

Oplocení

Tabulka č. 04 Požadované vlastnosti oplocení

Ochranný plot	
Typ sloupků	Pr. min 38 mm, délka min 1500 mm, á 3,0 m, vzpěry á 15,0 m
Typ pletiva	Oko 50x50 mm, pr.drátu min 1,8 mm, výška min 1,0 m
Tloušťka pozinkování	min. 40 μm , min. 230 g.m^{-2}
Napínací drát	Pr. min 3 mm
Patky oplocení	Rozměr min 0,3x0,3x0,6 m, vzdálenost á 3,0 m, beton C20/25

5. POPIS NAPOJENÍ NA DOSAVADNÍ INŽENÝRSKÉ SÍŤ

Napojení na stávající IS nebude provedeno. POZOR !! V PROSTORU LEVOSTRANNÉHO PŘÍKOPU JSOU ULOŽENY INŽENÝRSKÉ SÍŤE. Dle výše uvedeného popisu budou pod dobu stavby ochráněny.

Před a po realizaci bude provedeno měření na TK (stejnoseměrné) a DOK (OTDR na třech vlnových délkách, včetně oboustranného vyhodnocení). Na rezervní HDPE troubě bude provedena kalibrační tlaková zkouška.

Před zahájením prací bude v zájmu ochrany IS provedeno jejich vytyčení.

V případě vedení ve správě SSE bude kontaktován p. Ppeta, tel. 972 532 444, 724 843 850. Případné poškození vedení bude ihned hlášeno na výše uvedený kontakt nebo ED Plzeň tel. 972 524 109, 972 522 708.

V případě vedení SSZT je nutné na objednávku v předstihu 14 dní objednat vytyčení IS p. Milan Košán, KosanM@szdc.cz, tel. 972 522 298, 725 339 122. Ve vzdálenostech menších než 1,5 m od kabelu budou zemní práce prováděny ručně.

Stavbou nesmí být omezena viditelnost výstažníků, rozhledových poměrů a dopravního značení přejezdového zabezpečovacího zařízení dle ČSN 73 6380 / změna 1.

Stávající IS budou kryty po dobu stavby ŽB panely.

6. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD

V rámci navrženého řešení dojde k vyčištění a reprofilaci pravostranného příkopu. Levostranný příkop byl v rámci předcházející stavby zrušen a nahrazen drenáží. V místě výrazných přítoků jsou dle požadavku OŘ Plzeň navrženy kaverny pro ledopády, jedná se o odtěžení O3512 a O3513.

7. ZPŮSOB ZAKLÁDÁNÍ

Navržený způsob sanace vyžaduje provedení základu nebo založení pouze pro vyzdívky a podezdívky. Založení bude plošné z prostého betonu na očištěné skalní podloží min třídy R3. U SOUBORU 07 dojde k založení na skalní podloží třídy min R3. V případě, že podloží požadované třídy nebude zastiženo, bude provedeno založení dle pokynů AD.

8. SPECIÁLNÍ POŽADAVKY

Navržené řešení nezajistí trvalý stav skalní stěny. I přes provedení veškerých navržených opatření bude docházet nadále k degradaci skalního povrchu a opadávání drobných úlomků. Tyto budou částečně zachyceny v instalovaných ocelových sítích a částečně v akumulacím prostoru, který je tvořen patním příkopem.

Skalní stěny tedy budou i v dalších letech vyžadovat provádění průběžné údržby spočívající v odstraňování uvolněných a zvětralých hmot, čištění již nainstalovaných ocelových sítí a patních příkopu. Dále průběžné odstraňování dřevité vegetace uchycené náletem ve skalních stěnách.

Trvalá funkce sanačních opatření se neobejde bez pravidelné údržby a revize sanačních prvků. Doporučujeme min. 1x ročně prohlídku skalního svahu geotechnikem se zhodnocením stavu ochranných opatření. Pravidelná údržba ochranných opatření je nutná provádět min. 1x za dva roky a min. 1x za 5 let v případě ochranných sítí.

9. ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A BOZP

Z hlediska ŽP se stavba nachází ve III. zóně CHKO Šumava. Při provádění prací budou dodrženy požadavky vyjádření Správy Národního Parku Šumava, ze dne 17.8.2017.

Z hlediska BOZP je nezbytná koordinace prací koordinátorem BOZP. Stavba svým objemem prací přesáhne parametry stanovené § 15 odst. 1 zákona číslo 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů, kdy „celková předpokládaná doba trvání prací a činností bude delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den“.

Na základě výše uvedeného právního požadavku je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací (jehož náležitosti jsou stanoveny v příloze 4 NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích) oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

Staveniště protokolárně převezme hlavní zhotovitel stavby (zhotovitel stavby dle § 160 Zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)), který je následně plně odpovědný za BOZP na staveništi.

Zhotovitel stavby je povinen dbát na řádnou přípravu a provádění stavby, tato povinnost se týká i terénních úprav a zařízení. Přitom musí mít na zřeteli zejména ochranu života a zdraví osob nebo zvířat, ochranu životního prostředí a majetku, i šetrnost k sousedství.

Je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy při provádění zemních a bouracích prací, při zdvihání břemen, svařování a řezání plamenem a při pracích s elektrickými stroji a zařízeními, eventuálně při práci v ochranném pásmu (např. dráhy, pozemní komunikace, vodovodů, kanalizací, plynovodů, elektrických rozvodů, apod.).

Jednotlivé práce mohou vykonávat pouze pracovníci, kteří jsou řádně vyškoleni a jsou poučeni o příslušných bezpečnostních předpisech. Při práci na strojích a práci se zařízeními musí mít pracovníci příslušná oprávnění k jejich obsluze.

10. OCHRANA PŘED KOROZÍ A BLUDNÝMI PROUDY

Ocelové prvky na povrchu skalní stěny budou vybaveny protikorozní ochranou typu ZnAl nebo s poplastováním. Kotevní prvky budou provedeny s protikorozní ochranou krytím zálivkou pro ukotvení, části ve styku se vzduchem budou chráněny nátěry nebo pozinkováním.

Ocelové prvky instalované na povrchu netvoří souvislý povlak skalní stěny (lineární prvek), tzn. riziko bludných proudů nehrozí a trať navíc není elektrifikována.

Vyzdívký a podezdívký budou provedeny s lícem z nenamrzavého kamene, který zajistí ochranu proti klimatickým vlivům.

11. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Vzhledem k charakteru stavby není požadováno žádné speciální protipožární zabezpečení. Stavba je přístupná jen po železnici a stavení opatření budou vybudovány z nehořlavých materiálů. Případný požár v prostoru stavby by byl likvidován místně příslušnými jednotkami HZS ve spolupráci se sborem dobrovolných hasičů.

S ohledem na navrhované řešení není v rámci stavby řešeno. Jsou instalovány vhodné materiály a provedené řešení neklade překážku provedení hasebního nebo záchranného zásahu.

12. POŽADAVKY NA ZÁBORY POZEMKŮ

Veškeré práce jsou realizovány na pozemcích objednatele, tedy ve správě SŽDC. Podrobněji jsou zábory pozemků řešeny v části I.2 zábory pozemků.

13. STATICKÁ POSOUZENÍ

Statické posouzení bylo provedeno a je archivováno u zhotovitele projektu.

14. KAPACITNÍ A HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Ochrana železničních značek (soubor 01)

v rozsahu 5 ks

Odstranění vegetace (soubor 02)

v rozsahu 3587 m²

Očištění skalních stěn, masívu a svahů (soubor 03)

v rozsahu 11957 m²

Odtěžení bloků a profilace (soubor 04)

v rozsahu 664 m³

Zajištění svahu ocelovými sítěmi (soubor 05)	v rozsahu 1673 m ²
Lokální kotvení CKT proměnné délky 2-6 m (soubor 06)	v rozsahu 122 ks
Podezdívky a sanace puklin (soubor 07)	v rozsahu 126 m ²
Odkopávky akumulačního prostoru (soubor 08)	v rozsahu 124 m ³
Uložení vytěžené horniny a zeminy na skládku (soubor 08)	v rozsahu 1753 m ³
Montáž oplocení (soubor 09)	v rozsahu 309 m

15. SOUHLAS ODBORNÝCH ÚTVARŮ

Veškeré podmínky uvedené v připomínkách jednotlivých dotčených odborů SŽDC či dotčených subjektů byly do PD zapracovány. Připomínky viz Dokladovou část.

16. DOLOŽENÍ VYJÍMEK Z PŘEDPISŮ TKP

Zhotovení stavby se vyžaduje v souladu s TKP STAVEB STÁTNÍ DRÁHY. Výjimky nejsou navrhovány.

17. PRŮKAZ O ZAPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMŮ

Výsledky provedeného IGP byly v projektu zohledněny. V rámci přípravy projektu bylo zvažováno provedení průzkum na nebezpečnost ukládání odpadu s obsahem arsenu. **Tento průzkum nebyl proveden a objednatel rozhodl o zohlednění potenciálních negativních výsledků v odpadech úvahou 50% nebezpečné a 50% bezpečné. Zhotovitel stavby bude muset zohlednit tuto úvahu v cenové nabídce, v průběhu stavby realizovat zkoušky a následně dle výsledku příslušně provést.**

18. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ SO

V rámci řešeného projektu jsou evidovány 4 samostatné SO. Ná vaznost mezi jednotlivými objekty je pouze z hlediska organizace provádění s ohledem na odvoz materiálu po stejné koleji.

19. ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK

Veškeré podmínky uvedené v připomínkách jednotlivých dotčených odborů SŽDC či dotčených subjektů byly do PD zapracovány. Připomínky viz Dokladovou část.

20. POŽADAVKY NA GEOTECHNICKÝ MONITORING

Navrženými opatřeními budou ze svahu a skalních výchozů odstraněny nestabilní bloky, čímž 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 zvětralé horniny do cca 30 mm bude probíhat přirozenou cestou i nadále. Instalovanými opatřeními dojde k jeho zachycení, či usměrnění řízeného pádu do akumulacího prostoru u paty svahu.

Doporučují se pravidelné prohlídky a následná údržba, viz kap 8.

21. PŘÍSTUP A VYUŽÍVÁNÍ SO OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU

Vzhledem k řešeným objektům skalních stěn a svahů není pochopitelně řešeno. Jedná se o prostor bez využití osob s omezením.

22. SHRNUVNÍ ZÁVĚRŮ

V rámci zpracování projektu byly upřesněny požadavky přípravné dokumentace a zohledněny požadavky objednatele a dotčených subjektů.

PŘÍLOHA 1 – PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK

Stavba: **Sanace skalních objektů v km 5,550 - 19,280 trati Železná Ruda - Plzeň**

Interval:

Daná stavba vyžaduje kontrolní prohlídky v intervalu max. 1 rok nebo dle běžné údržby svahu.

Rozsah a zaměření:

Prohlídky budou zaměřeny na stavebně technický stav instalovaných prvků, tedy zejména na korozi kovových komponent, geometrickou deformaci jednotlivých prvků a dokumentaci množství a lokalizace erodovaných skalních hmot.

Dále budou prohlídky zaměřeny na identifikaci svahových nestabilit, nestabilních bloků, vývěrů podzemní vody. Hmot zachycených instalovanými opatřeními.

Součástí prohlídek musí být pořízení datované fotodokumentace a provedení zápisu o prohlídce včetně zjištěných závad. Zápis rovněž stanoví způsob nápravy závad a termín provedení nápravy závad.

Požadavky na kvalifikaci:

Prohlídky budou prováděny autorizovaným inženýrem v oblasti geotechniky s praxí v oboru min 5 let.