

## ČISTOPIS 11/2019

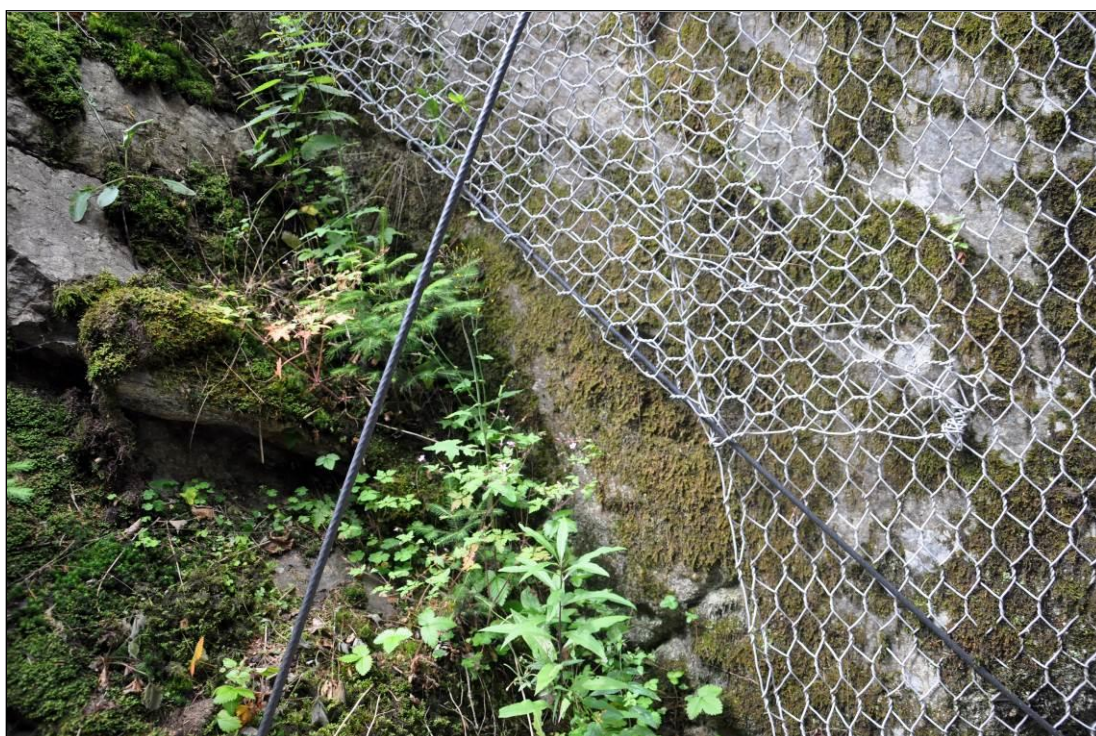
Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

<b>Zadavatel:</b> Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1 - Nové Město 110 00 <b>SŽDC s.o., Stavební správa západ</b> Sokolovská 278, Praha 9 - 190 00					
<b>Zhotovitel:</b> STRIX Inženýring, spol. s.r.o. 28. října 1081/19, 430 01 Chomutov IČ: 254 35 396 tel.: 602 473 239 www.strixinzenyring.cz					
<b>Vypracoval:</b>  Petr Janda		<b>Kontroloval:</b>  Ing. Ondřej Holý Autorizovaný inženýr pro geotechniku pod č. 0012237		<b>Odpovědný projektant části:</b>  Ing. Ondřej Holý Autorizovaný inženýr pro geotechniku pod č. 0012237	
KRAJ: Jihočeský		OKRES: Prachatice		TÚ: 0381 Strakonice - Volary	
<b>Název akce:</b>  <b>ZVÝŠENÍ STABILITY SKALNÍCH MASIVŮ NA TRATI STRAKONICE - VOLARY, 2. STAVBA</b>				<b>Číslo zakázky:</b> 61819011	
				<b>Stupeň:</b> DSP / PDPS	
				<b>Datum:</b> 05 / 2019	
				<b>Měřítko:</b> -	
<b>Obsah:</b>  <b>BIOLOGICKÉ POSOUZENÍ</b>				<b>Formát:</b> -	
				<b>Verze:</b> 01	<b>Část:</b> -
				<b>Č. přílohy:</b> 02	

## BIOLOGICKÉ POSOUZENÍ ZÁMĚRU

# „ZVÝŠENÍ STABILITY SKALNÍCH MASIVŮ NA TRATI STRAKONICE – VOLARY, 2. STAVBA“



V Lipně, dne 21. července 2019

Petr Janda

**Název: Biologické posouzení záměru „Zvýšení stability skalních masivů na trati Strakonice – Volary, 2. stavba“**

Toto je biologické posouzení lokality záměru sanace skalních zářezů na železniční trati č. 198 Strakonice - Volary, a to v úseku Vimperk - Volary. Z provedených biologických průzkumů popisuje aktuální stav lokality a její osídlení. Byly provedeny botanické a zoologické průzkumy se zaměřením na vegetaci a faunu.

Záměr se z velké části nachází na území CHKO Šumava (a jejího ochranného pásma).

Studie je podkladem pro rozhodnutí orgánů státní správy v ochraně přírody a krajiny podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů a popř. a příloha k oznámení záměru podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) v platném znění.

Zpracoval:

**Petr Janda - Biologické projekty**

Lipno 103


438 01 Žatec

IČ: 67834795

tel. 725 969 662

e-mail: [biologicke-projekty@email.cz](mailto:biologicke-projekty@email.cz)

web: [www.biologicke-projekty.cz](http://www.biologicke-projekty.cz)



Petr Janda - Biologické projekty  
Lipno 103, 438 01 Žatec  
IČ: 67834795  
e-mail: [biologicke-projekty@email.cz](mailto:biologicke-projekty@email.cz)  
[www.biologicke-projekty.cz](http://www.biologicke-projekty.cz)

Kraj:	Jihočeský
Katastrální území:	Kláštepec u Vimperka, Lipka u Vimperka, Horní Vltavice, Lenora
Zadavatel:	STRIX Inženýring, spol. s r.o.
Datum:	21. červenec 2019

## **OBSAH**

<b>1. ÚVOD DO PROBLEMATIKY .....</b>	<b>4</b>
<b>2. METODIKA SBĚRU A ZPRACOVÁNÍ DAT .....</b>	<b>5</b>
<b>3. POPIS A VYHODNOCENÍ BIOLOGICKÝCH PRVKŮ KRAJINY .....</b>	<b>5</b>
3.1 Lokalizace a celkový popis území .....	5
3.2 Flóra a vegetace .....	11
3.3 Zoologická charakteristika .....	25
3.4 Další dotčené biologické prvky .....	28
<b>4. CHARAKTERISTIKA ZÁMĚRU .....</b>	<b>29</b>
<b>5. ZHODNOCENÍ VLIVU ZÁMĚRU .....</b>	<b>29</b>
<b>6. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ .....</b>	<b>31</b>
<b>7. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>33</b>
<b>8. SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>34</b>

## 1. ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Předkládaný text je základním průzkumem flóry a fauny lokalit = skalních zářezů železniční trati, kde je nezbytné provést sanaci a zvýšit jejich stabilitu. Jedná se o vybrané skalní zářezy na železniční trati č. 198, a to konkrétně v úseku Vimperk – Volary. To je jednokolejná regionální trať nezávislé trakce, která je vedena v geomorfologicky členitém terénu s četnými skalními zářezy. Na trati se nenachází žádný tunel. Trať stoupá z nadmořské výšky 675 m n. m. a vystupuje do nejvyššího bodu trati 995 m n. m. (ŽST Kubova Huť) s následným klesáním do Volar 760 m n. m. Železniční cesta byla zbudována v geologické soustavě Českého masívu – moldanubické oblasti. Trať je cca ve 25 % rozsahu vedena v zářezích či odřezích skalních svahů, které byly vybudovány během výstavby trati v letech 1880 – 1900. Skalní výchozy a zářezy tvoří převážně horniny metamorfované s lokálními výchozy žilných magmatických těles. Skalní zářezy dosahují výšky 3 – 25 m, průměrně však 10 – 18 m. Na této části trati je větší množství oboustranných zářezů.

Pozemky jsou v majetku Správy železniční dopravní cesty, státní organizace.

Tato práce je podkladem pro rozhodnutí orgánů státní správy v ochraně přírody a krajiny podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Studie může být zároveň samostatnou součástí nebo podkladem dokumentace EIA.

**Objednavatelem** biologického posouzení je projekční kancelář STRIX Inženýring, spol. s.r.o. pro SŽDC, s.o.

Předmětem záměru je plánovaná sanace skalních zářezů a svahů. V současnosti se vyhotovuje projektová dokumentace sanací skalních masivů. K dispozici je již dokumentace - Záměr projektu „Zvýšení stability skalních masivů na trati Strakonice – Volary, 2. stavba“

**Objednavatel** zadal vypracování tohoto biologického posouzení **zpracovateli**: Petr Janda – Biologické projekty.

**Zpracovatelem** tohoto biologického posouzení bylo zajištěno prohlédnutí svahů a zjištění skutečného stavu vegetace a fauny lokality záměru a na základě výše uvedených faktů vypracování inventarizačního průzkumu (letní aspekt), zajištění údajů z předchozích průzkumů, vymezení znalostí nezkrácených neověřenými údaji (včetně ústních informací) a vypracování této zprávy. Jedná se o orientační průzkum provedený na základě návštěv v jednom období, ale pro potřeby projektu dostatečný.

Zpracovatel této studie konstatuje, že je odborně způsobilý provádět průzkumy území i fauny a výsledky dále implementovat v závěrech v souladu s legislativou, zejména se zákonem č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

**Rizika**, která může záměr způsobit pro biotu oblasti, byla vyhodnocena bez opominutí žádného známého faktu. Byl proveden průzkum vegetace a dále je provedený jednoduchý průzkum bezobratlých, soupis obratlovců území, odchylný postup při ochraně ptáků, rešerše dalších reálných rizik, ochrana krajinného rázu a jejich eliminace byla provedena v závěrečné části a doporučení.

Vzhledem k tomu, že se jedná o lokality na velmi svažitéch pozemcích, nejčastěji pak na skalních zářezích, skalních plošinkách a teráskách a se ztíženým přístupem, je možné neúmyslné přehlédnutí nějakého druhu nebo pobytové stopy. Šetření bylo rovněž komplikovanější vzhledem k nutnosti pohybu po železniční trati a zhoršených možnostech k soustředění. Přehlédnutí některého druhu je tak možné, rovněž tak i chybná (neúmyslně chybná) determinace.

## 2. METODIKA SBĚRU A ZPRACOVÁNÍ DAT

Vlastnímu vypracování biologického posouzení předcházela **biologický průzkum** provedený formou pochůzek po lokalitách s přesahem do jejich nejbližšího okolí ve dnech:

Datum	Stav počasí
14. 7. 2019	polojasno až oblačno, přehánky, 22°C
15. 7. 2019	ráno oblačno, později polojasno až jasno, 18°C, následně 22°C
16. 7. 2019	polojasno až jasno, 24°C
17. 7. 2019	jasno, později polojasno, 25°C

Jednotlivé části biologického průzkumu: **flóra a vegetace, fauna a doporučení** zpracovával **Petr Janda**.

Soupis cévnatých rostlin je v daném aspektu konečný. Nomenklatura taxonů **cévnatých rostlin** odpovídá Klíči ke květeně České republiky (Kubát et al. 2002).

Zvýšená pozornost byla věnována zvláště chráněným druhům organismů uvedeným v Přílohách č. II a III vyhlášky č. 395/1992 Sb., resp. vyhlášky č. 175/2006 Sb. Toto se týká zejména živočichů, kde výčet zaznamenaných druhů rozhodně není, a v rámci biologických průzkumů obecně ani nemůže být, kompletní.

Toto se týká zejména živočichů, kde výčet zaznamenaných druhů rozhodně není, a v rámci biologických průzkumů obecně ani nemůže být, kompletní.

Vzhledem k faktu, že nedojde k přímému zásahu do toku Mohelky, nebyl prováděn podrobný ichtyologický průzkum.

**Bezobratlí** nebyli shromažďováni přímým sběrem, smýkáním a sklepáváním, pouze byla provedena vizuální prohlídka, dále pak prohlídka vegetace svahů (a kamenných výchozů) a zevrubná prohlídka okolí. Determinace bezobratlých byla prováděna na základě vizuálního pozorování a pokud možno do druhu či rodu (v případě ochrany celého rodu nebyl dále zjišťován druh).

Přehled **obratlovců** byl sestaven podle výsledků přímých pozorování a na základě hlasových projevů a pobytočných značek (stop, okusu, trusu, nor a hnízd). U ptáků je vždy podmínkou, že jedinci tohoto druhu se na lokalitě vyskytují často nebo trvale (množí se, odpočívají, získávají potravu) a nebyli zaznamenáni pouze v průběhu migrace (přeletu).

Podrobněji je metodika případně uvedena v rámci každé konkrétní kapitoly části 3.

## 3. POPIS A VYHODNOCENÍ BIOLOGICKÝCH PRVKŮ KRAJINY

### 3.1 Lokalizace a celkový popis území

Zájmová lokalita je tvořena 6-ti stavebními objekty - skalními zářezy (většinou oboustrannými), respektive 13-ti úseky na železniční trati č. 198 Strakonice – Volary, která vede ze Strakonic přes Vimperk do Volary, přičemž více než polovinou své délky (od Strakonic až po Lipku) sleduje údolí říčky Volyňky. Celková délka trati je 70,78 km. Provoz na úseku trati ze Strakonic do Vimperku byl zahájen v roce 1893, úsek z Lenory do Volary v roce 1899 a poslední zprovozněný úsek z Vimperku do Lenory v roce 1900.

Trat' je cca v 25% rozsahu vedena v zárezích či odřezích skalních svahů, které byly vybudovány během výstavby trati v letech 1880 – 1900. Většina oboustranných zářezů nesplňuje současné podmínky pro uspořádání dle vzorových listů pro železniční spodek. V

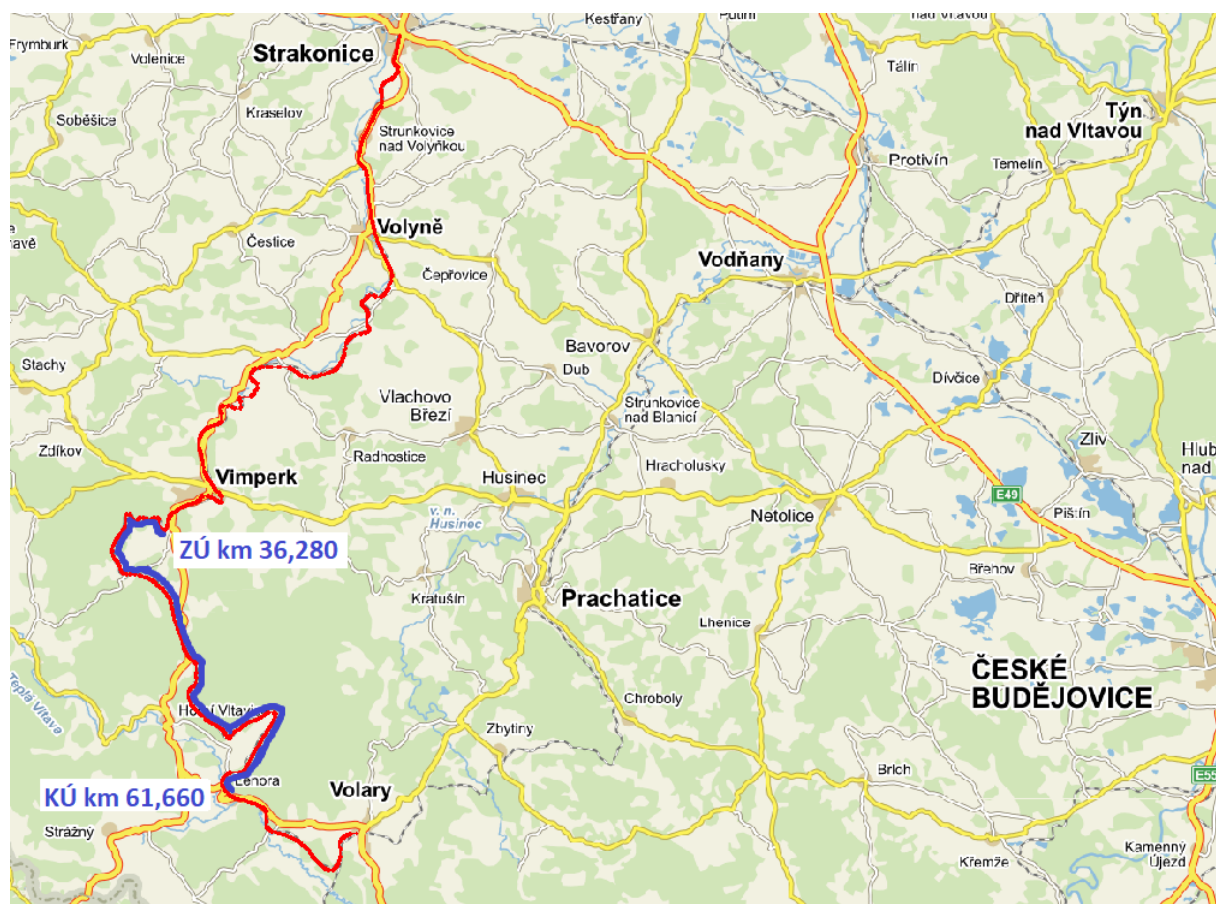


zářezech trati jsou velmi stísněné podmínky. Na skalní svahy působí exogenní činitelé a skály podléhají přirozenému procesu zvětřování. Projev zvětřování se u jednotlivých skalních zářezů výrazně liší. Je to dáno nejen horninovým typem, ale také polohou, orientací skalního svahu vůči oslunění, hydrogeologickými podmínkami a mnoha dalšími více či méně významnými faktory. Skalní řízení může v dané lokalitě dosahovat charakteru opadu jednotlivých částí a bloků, které je v podstatě neustálé, až po řízení celků skalní stěny a masivního řízení do cca 50 m<sup>3</sup> (cca 110 t). Jakékoli řízení skalního masívu od 0,5 m<sup>3</sup> může u předmětné trati způsobit krátkodobé omezení provozu nebo i dlouhodobé uzavření trati. V případě aktivace řízení ze skal podél trati může dojít v krajním případě k poškození vlakové soupravy a ohrožení zdraví a života posádky a cestujících.

Aktivace skalních řízení je vázána na spouštění činitelů, kterými jsou v zásadě:

- Narušení skalního masívu mrazovými cykly – změna teplot během ranních hodin, nejčastěji mezi 4:00 – 5:30,
- Aktivace vlivem nasycení puklinového systému při jarním tání či mimořádných srážkách,
- Aktivace vlivem klínování kořenového systému náletové vegetace a stromů, ať během přechodu do vegetačního období či během silných povětrnostních podmínek,
- Aktivace vlivem pojezdu soupravy s poškozeným podvozkem,
- Aktivace vlivem náhodného pohybu zvířete a osob v blízkosti skalního svahu,
- Případná mimořádná událost či kombinace výše uvedených faktorů.

Vymezení lokality je uvedeno v této mapce:



(zdroj: Záměr projektu „Zvýšení stability skalních masivů na trati Strakonice – Volary, 2. stavba“)

Jedná se o skalní výchozy situované ve staničení a na pozemkových parcelách uvedených v následující tabulce:

Mezistaniční úsek	Staničení	Strana	Parcelní číslo	Katastrální území	Obec	Majitel
Vimperk - Lipka	36,600 - 36,780	pravá	691	Klášteřec u Vimperka	Vimperk	SŽDC s.o.
Vimperk - Lipka	36,600 - 36,780	levá	691	Klášteřec u Vimperka	Vimperk	SŽDC s.o.
Vimperk - Lipka	37,100 - 37,200	pravá	691	Klášteřec u Vimperka	Vimperk	SŽDC s.o.
Vimperk - Lipka	37,100 - 37,200	levá	691	Klášteřec u Vimperka	Vimperk	SŽDC s.o.
Vimperk - Lipka	38,910 - 38,950	pravá	330/1	Lipka u Vimperka	Vimperk	SŽDC s.o.
Kubova Huť - Zátoň	53,300 - 53,430	levá	487	Horní Vltavice	Horní Vltavice	SŽDC s.o.
Kubova Huť - Zátoň	53,300 - 53,405	pravá	487	Horní Vltavice	Horní Vltavice	SŽDC s.o.
Kubova Huť - Zátoň	53,700 - 53,900	levá	400	Lenora	Lenora	SŽDC s.o.
Kubova Huť - Zátoň	53,760 - 53,850	pravá	400	Lenora	Lenora	SŽDC s.o.
Lenora - Volary	61,550 - 61,660	levá	403	Lenora	Lenora	SŽDC s.o.
Lenora - Volary	61,550 - 61,660	pravá	403	Lenora	Lenora	SŽDC s.o.

(zdroj: Záměr projektu „Zvýšení stability skalních masivů na trati Strakonice – Volary, 2. stavba“)

#### SPECIFIKACE ROZHODUJÍCÍCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ A PROVOZNÍCH SOUBORŮ:

##### **SO 02-06-01 Sanace skal v km 36,280 – 36,450 (SO 01)**

Mezistaniční úsek Vimperk – Lipka. Jedná se o oboustranný skalní zářez s hodnocením ve stavu kriticky labilním. Svahy jsou hustě porostlé náletem a dosahují výšky 3 – 7,5 m. U tohoto zářezu je riziko výrazné progresy a zhoršení stavu. Jedná se o středně velký objekt pro sanaci.

Číslo úseku	Staničení	Strana	Doporučený zásah
1	36,280 – 36,450	levá	Plošné zajištění svahu – odtěžení, síťování včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu
2	36,280 – 36,450	pravá	Plošné zajištění svahu – odtěžení, síťování včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu



### SO 02-06-02 Sanace skal v km 36,600 – 36,780 (SO 02)

Mezistaniční úsek Vimperk – Lipka. Jedná se o oboustranný skalní zářez s hodnocením ve stavu kriticky labilním a havarijním u pravé strany. **Skalní svahy jsou hodnoceny ve stupni vysokého a nepřijatelného rizika.** Svahy dosahují výšky 5 – 13 m. U tohoto zářezu je riziko výrazné progresy a zhoršení stavu. Jedná se o velký objekt pro sanaci.

Číslo úseku	Staničení	Strana	Doporučený zásah
3	36,600 – 36,780	levá	Plošné zajištění svahu – odtěžení, bariéry, síťování, kotvení včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu
4	36,600 – 36,780	pravá	Plošné zajištění svahu – odtěžení, síťování, kotvení, podezdívky včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu

### SO 02-06-03 Sanace skal v km 37,100 – 37,200 (SO 03)

Mezistaniční úseku Vimperk - Lipka. Jedná se o skalní svahy oboustranného zářezu hodnocené ve stavu kriticky labilním. U úseku 5 a 6 je nutná revize stávajícího sanačního opatření. Jedná se o menší sanační objekty.

Číslo úseku	Staničení	Strana	Doporučený zásah
5	37,100 – 37,200	levá	Úprava doplnění opatření – odtěžení skalního svahu, včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu
6	37,100 – 37,200	pravá	Úprava doplnění opatření – odtěžení skalního svahu, včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu

### SO 02-07-01 Sanace skal v km 43,970 – 44,100 (SO 04)

Mezistaniční úsek Lipka – Kubova Huť. Jedná se o pravostranný zářez s výraznou pravou stranou výšky 3 – 6 m. Tento úsek je ve stavu kriticky labilním s vysokým rizikem zhoršení stavu vlivem klimatických podmínek. Jedná se o středně velký objekt sanace.

Číslo úseku	Staničení	Strana	Doporučený zásah
9	43,970 – 44,100	pravá	Plošné zajištění svahu – odtěžení, bariéry, síťování, kotvení včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu

### SO 02-08-01 Sanace skal v km 53,300 – 53,900 (SO 05)

Mezistaniční úsek Kubova Huť – Zátoň. Oboustranný skalní zářez v kriticky labilním stavu. Pravá strana hustě porostlá vegetací. Výrazný levostranný výchoz. Jedná se o středně velký sanační objekt.

Číslo úseku	Staničení	Strana	Doporučený zásah
11	53,300 – 53,430	levá	Plošné zajištění svahu – odtěžení, síťování, kotvení včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu
12	53,300 – 53,405	pravá	Plošné zajištění svahu – odtěžení, síťování včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu

Dále je součástí tohoto objektu oboustranný skalní zářez v kriticky labilním stavu s vysokým rizikem. Svahy hustě porostlé vegetací. Jedná se o středně velký sanační objekt. Je předpoklad výrazné progrese zhoršení stavu skalních svahů.

Číslo úseku	Staničení	Strana	Doporučený zásah
13	53,700 – 53,900	levá	Plošné zajištění svahu – odtěžení, síťování včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu
14	53,760 – 53,850	pravá	Plošné zajištění svahu – odtěžení, síťování, kotvení včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu

### **SO 02-09-01 Sanace skal v km 61,550 – 61,660 (SO 06)**

Mezistaniční úsek Lenora - Volary. Jedná se o oboustranný zářez s výrazně narušenou pravou stranou výšky 3 – 6 m. Tento úsek je ve stavu kriticky labilním. S rizikem zhoršení stavu vlivem klimatických podmínek. Jedná se o menší objekt sanace

Číslo úseku	Staničení	Strana	Doporučený zásah
15	61,550 – 61,660	levá	Plošné zajištění svahu – odtěžení, síťování včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu
16	61,550 – 61,660	pravá	Plošné zajištění svahu – odtěžení, síťování včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu

#### Přístupy:

SO 01 a 02, z Klášterce nebo z Vimperka po žluté značce ke Klášterskému viaduktu, nalevo je SO 02, napravo za mostem SO 01.

Dále po kolejích je SO 03.

SO 04 - k bývalému Huťskému Dvoru, a dále pěšky pak přes louku a přes les, možná je trasa po kolejích ze zastávky Lipka.

SO 05 - zastávka Zátoň a pak po kolejích pěšky.

SO 06 - z obce Lenora, od parkoviště u obecního úřadu k trati, zářez je vidět.

V širším **okolí** zájmové lokality **se nachází** přírodovědně významné biotopy, širší okolí tvoří především plochy **lesních porostů** údolí Volyňky a Teplé Vltavy, a to lesní biotopy, kde převažují květnaté anebo acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*, *Asperulo-Fagetum*) a jen výjimečně další lesní biotopy – údolní jasanovo-olšové luhy, suťové lesy a nejcennější pak horské třtinové smrčiny (*Vaccinio-Piceetea*). Nicméně nejcennější porosty chráněné např. v PR Radost, NPR Boubín, PP Jilmová skála, PR Zátoňská hora, popřípadě další na lokalitu přímo **nenavazují**.

Jinak se v širším území nachází rovněž zastavěná území obcí, rekreační zařízení a pícní louky.

Lokalita záměru se z větší části nachází na území CHKO Šumava.

**Na území CHKO Šumava leží tyto posuzované úseky:**

3 a 4 (část): III. zóna CHKO

5 a 6: III. zóna CHKO

9: III. zóna CHKO

11, 12, 13 a 14: II. zóna CHKO

15 a 16: II. zóna CHKO (větší část), zasahuje do IV. zóny.

Úseky 1 a 2 a část úseků 3 a 4 pak leží mimo CHKO (ORP Vimperk).

**Bezprostřední okolí** je tvořeno především porosty dřevin (nejčastěji smrkové monokultury) a popř. pionýrských dřevin a zemědělskými plochami – zde pícními loukami. Dalším navazujícím biotopem jsou kolejistiště a porosty železničního svršku mimo skalní zářezy, které mají často jiný charakter vegetace.

**Volyňka** je jihočeská řeka, jejíž povodí zahrnuje severozápad okresu Prachatice a jih okresu Strakonice. Pramení na východním svahu Světlé hory na Šumavě, protéká Šumavským podhůřím a ústí ve Strakoniciích zprava do řeky Otavy. **Teplá Vltava** je řeka na Šumavě v Jihočeském kraji v Česku. Je považována za hlavní pramennou větev Vltavy. **Záměr do toků Volyňky a Teplé Vltavy a jejich přítoků ve smyslu VKP ex lege nezasahuje.**

**Charakter** zkoumané lokality je určen tím, že se jedná především o skalní zářezy železniční trati a dále plochy železničního svršku. cca v 25% rozsahu vedena v zářezích či odřezech skalních svahů. Skalní výchozy a zářezy tvoří převážně horniny metamorfované s lokálními výchozy žilných magmatických těles. Skalní zářezy dosahují výšky 3 – 25 m, průměrně však 10 – 18 m. Skalní stěny a svahy zářezů jsou pak buď bez vegetace anebo porostlé hustým náletem a obrostlíky běžných dřevin (zejména bříza bílá, líska obecná, topol osika, vrba jíva, apod.) po neustálém odřezávání v rámci údržby trati.

Na teráskách a skalních plošinkách se vytvořily fragmenty skalní vegetace tvořené především druhy lesních lemů. I přes to, že se jedná o zajímavý biotop v rámci lesních celků, nejsou zde dominantní žádné typické petrofyty, ale spíše obecné druhy snášející skalní prostředí.

Ostatní a zejména nelesní vegetace je antropogenní, tvořená spíše ruderalními druhy a částečně obecnými druhy lučními. V lokalitě je vždy stavba - železniční svršek, propustky a další technické prvky. Ve dvou úsecích je již provedena sanace pomocí sítí, kotev a rohoží.

Aktuální stav a charakter lokality částečně dokumentují fotografie v příloze.

### 3.2 Flora a vegetace

Soupis druhů cévnatých rostlin byl proveden na základě terénních průzkumů dne 15. 7. a 16. 7. 2019, který byl proveden pochůzkami po lokalitě.

Zaznamenán byl pozdně **letní aspekt**, ze kterého byl vytvořen souhrnný níže uvedený kompilát. Možné je občasné přehlédnutí druhu anebo širší zahrnutí vlivem průzkumů mimo hranice lokality záměru (průzkum je širší než udaný zábor). Dále je možná nepřesná determinace, zejména u některých kritických rodů (*Festuca*, *Hieracium*, *Senecio* aj.). Nicméně nebyly přehlédnuty případné vzácné nebo zvláště chráněné druhy.

Součástí práce v terénu bylo vypracování soupisu druhů cévnatých rostlin, vypracování spektra životních forem a vytvoření spektra jednotlivých segmentů vegetace, a celkové zhodnocení stavu dané lokality.

K určování jednotlivých druhů rostlin byl použit Klíč ke květeně ČR (Kubát et al. 2002). Informace o kategorii ochrany podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., a podle Černého a červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Procházka [ed.] 2001).

Informace o původnosti druhu dle seznamu zavlečených druhů rostlin z časopisu Preslia 84/2 (2012) (Pyšek et al. 2012).

Při inventarizaci druhů bylo zhodnoceno pouze stromové (E3), keřové (E2) a bylinné patro (E1). Mechové patro (E0) je vynecháno.

Vysvětlivky zkratk životních forem:

[zpracováno dle: Kubát et al. (2002): *Klíč ke květeně ČR*]

Ef	epifyt	vytrvalé rostliny rostoucí (avšak neparazitující) na těle jiné rostliny, nejčastěji stromu
Ff	fanerofyt	dřeviny s obnovovacími pupeny obvykle více než 0,3 m nad zemí; podle typu rozlišujeme: MFf – megafanerofyt: stromy NFf – nanofanerofyt: keře
Gf	geofyt	vytrvalé byliny s obnovovacími pupeny pod povrchem půdy; přežívají obvykle cibulemi, hlízami nebo oddenky
Hf	hydrofyt	vodní rostliny s obnovovacími pupeny ponořenými ve vodě
Hkf	hemikryptofyt	vytrvalé až dvouleté byliny s obnovovacími pupeny na nadzemních stoncích těsně při povrchu půdy; pupeny jsou chráněny šupinami nebo nahloučenými jinými orgány a obvykle též sněhovou pokrývkou
Chf	chamaefyt	byliny nebo nízké dřeviny s obnovovacími pupeny nad zemí (nejvýše do 0,3 m)
Tf	terofyt	jednoleté byliny bez obnovovacích pupenů; nepříznivá období přežívají pouze v semenech

### Vysvětlivky zkratk invazních statusů:

[zpracováno dle: Pyšek et al. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech Republic]

Cas	casual	náhodný výskyt (druh se ve volné přírodě pravidelně nereprodukuje, a pokud se v krajině vyskytuje v delším časovém horizontu, je závislý na opakovaném, člověkem zprostředkovaném přísunu diaspor)
Nat	naturalized	naturalizace (druh se ve volné přírodě rozmnožuje generativně či vegetativně, jeho výskyt není závislý na dalších introdukcích a jeho přítomnost na určité lokalitě či v určitém území je dosti vytrvalá)
Inv	invasive	invaze (druh se v krajině šíří a vytváří více či méně rozsáhlé populace)

### Další použité zkratky v textu:

Vegetace zkoumaného území se skládá z druhů rostlin rozdělených do jednoduchých skupin podle ekologického nároku a podle současného vnímání vhodnosti či nevhodnosti jejich existence na přírodě blízkých lokalitách.

### **STATUS:**

**V** – druhy vodní a mokřadní

**M** – druhy přirozeného výskytu, mezofilní (luční), pastvinné a žádoucí a druhy obecné, se širokou ekologickou amplitudou a nezařazené do žádné z jiných skupin

**R** – druhy ruderalní a druhy plevelů

**P** – skalní, popř. výrazně teplomilné

**C** – druhy nepůvodní, invazně se šířící

**Z** – druhy pěstované nebo zplanělé ze zahrad a polí (může být i C)

**L** – druhy lesní anebo rovněž druhy lužních lesů.

### **Inventarizace druhů cévnatých rostlin na lokalitě**

#### **SO 01 (úseky 1 a 2)**

#### **E3 Stromové patro**

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
MFf	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	L		
MFf	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	L		
MFf	<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní	L		
MFf	<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý	L		
MFf	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	L		
MFf	<i>Populus tremula</i>	topol osika	L		
MFf	<i>Quercus robur</i>	dub letní	L		semenáčky
MFf	<i>Quercus rubra</i>	dub červený	C		semenáčky
MFf	<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	R		

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
MFf	<i>Salix euxina</i>	vrba křehká	V		
MFf	<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	L		

## E2 Keřové patro

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
NFf	<i>Coryllus avellana</i>	líška obecná	L		
NFf	<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník	L		
NFf	<i>Sambucus racemosa</i>	bez červený	L		

## E1 Bylinné patro

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
Hkf	<i>Agrostis stolonifera</i>	psineček výběžkatý	M		
Hkf	<i>Alchemilla sp.</i>	kontryhel	M		
Hkf	<i>Arctium lappa</i>	lopuch větší	R	nat	
Hkf	<i>Avenella flexuosa</i>	metlička křivolaká	L		
Hkf	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	válečka lesní	L		
Tf	<i>Bromus tectorum</i>	sveřep střešní	R		
Hkf	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	třtina rákosovitá	L		
Hkf	<i>Calamagrostis villosa</i>	třtina chloupkatá	L		
Chf	<i>Calluna vulgaris</i>	vřes obecný	L		
Hkf	<i>Campanula patula</i>	zvonek rozkladitý	M		
Hkf	<i>Campanula rotundifolia</i> agg.	zvonek okrouhlostý	P		
Hkf	<i>Capsella bursa-pastoralis</i>	kokoška pastuší tobolka	R		
Hkf	<i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i>	rožec obecný luční	M		
Hkf	<i>Cirsium arvense</i>	pcháč rolní	R	inv	
Hkf	<i>Cirsium heterophyllum</i>	pcháč různolistý	M		
Hkf	<i>Convalvaria majalis</i>	konvalinka vonná	L		
Hkf	<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá	R		
Hkf	<i>Dryopteris filix-mas</i>	kaprad' samec	L		
Hkf	<i>Dryopteris sp.</i>	kaprad'	P		
Hkf	<i>Epilobium adenocaulon</i>	vrbovka žláznatá	R		
Hkf	<i>Epilobium angustifolium</i>	vrbovka úzkolistá	R		



Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
Hkf	<i>Festuca altissima</i>	kostrava lesní	L		
Hkf	<i>Festuca cf. brevipila</i>	kostrava drsnolistá	P		
Hkf	<i>Festuca ovina</i>	kostrava ovčí	M		
Hkf	<i>Festuca pallens</i>	kostrava sivá	P		C4a
Hkf	<i>Festuca pratensis</i>	kostrava luční	M		
Hkf	<i>Fragaria vesca</i>	jahodník obecný	L		
Tf	<i>Galeopsis pubescens</i>	konopice pýřitá	R		
Hkf	<i>Galium album</i>	svízel bílý	M		
Tf	<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý	R	nat	
Hkf	<i>Heracleum sphondylium</i>	bolševník obecný	M		
Hkf	<i>Hieracium murorum</i>	jestřábník zední	L		
Hkf	<i>Hieracium pillosella</i> agg.	jestřábník chlupáček	M		
Hkf	<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	M		
Tf	<i>Chenopodium strictum</i>	merlík tuhý	R	nat	
Tf	<i>Impatiens noli-tangere</i>	netýkavka nedůtklivá	L		
Tf	<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	C	inv	
Hkf	<i>Knautia arvensis</i> agg.	chrastavec rolní	M		
Hkf	<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční	M		
Hkf	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	kopretina irkutská	M		
Hkf	<i>Luzula divulgate</i>	bika obecná	L		
Hkf	<i>Luzula luzuloides</i>	bika bělavá	L		
Tf	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	černýš lesní	L		
Hkf	<i>Mycelis muralis</i>	mléčka zední	L		
Hkf	<i>Oxalis acetosella</i>	šťável kyselý	L		
Tf	<i>Senecio sylvaticus</i>	starček lesní	L		
Tf	<i>Senecio viscosus</i>	starček lepkavý	R		
Hkf	<i>Senecio hercynicus</i>	starček hercynský	L		
Hkf	<i>Silene dioica</i>	silenka dvoudomá	L		
Hkf	<i>Stellaria media</i>	ptačinec prostřední	R		
Hkf	<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý	M		
Hkf	<i>Tussilago farfara</i>	podběl lékařský	M		
Hkf	<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	R		
Chf	<i>Vaccinium myrtillus</i>	brusnice borůvka	L		
Hkf	<i>Verbascum chaixii</i> subsp. <i>austriacum</i>	divizna jižní rakouská	M		C4a
Hkf	<i>Verbascum sp.</i>	divizna	M		jen listy
Hkf	<i>Veronica officinalis</i>	rozrazil lékařský	L		
Hkf	<i>Vicia cracca</i>	vikev ptačí	M		
Hkf	<i>Vicia sepium</i>	vikev plotní	M		
Tf	<i>Viola arvensis</i>	violka rolní	R	nat	

V tomto úseku není významný rozdíl mezi levou a pravou stranou, obě jsou ± osluněné, levá je spíše s mírnějším sklonem a větším podílem humózních částí (sesuvy hrabanky a substrátu). Pravá strana vykazuje větší podíl skalnatých stěn.

Tento úsek je typický tím, že zde byl v nedávné době provedený zásah – odstranění keřů a náletů. Z tohoto důvodu zde v horní části došlo buď k nálezům semenáčů (na zastíněných místech) či zůstal holý povrch anebo se na prudkých nebo skalnatých místech vytvořila obecná vegetace. Většinou mozaika ruderalních či invazních druhů (netýkavky) a druhů obecných. Na některých teráskách roste kostrava sivá. Na obě horní strany navazuje smrkový

les. Násep pravé strany začíná (km 36,280) travnatým porostem s převahou trav – mimo lesní plochu. Vegetace je obecná, bez významných druhů kromě 2 druhů v kategorii C4a (kostrava určená jako *Festuca pallens* a divizna určená jako *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*). Zvláště chráněné druhy se zde nevyskytují.

## SO 02 (úseky 3 a 4)

### E3 Stromové patro

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
MFf	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	L		
MFf	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	L		
MFf	<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý	L		
MFf	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	L		
MFf	<i>Populus tremula</i>	topol osika	L		
Mff	<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí	M		
MFf	<i>Quercus petraea</i>	dub zimní	L		
MFf	<i>Quercus robur</i>	dub letní	L		semenáčky
MFf	<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	R		
MFf	<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	L		

### E2 Keřové patro

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
NFf	<i>Coryllus avellana</i>	líška obecná	L		
NFf	<i>Daphne mezereum</i>	lýkovec jedovatý	L		
NFf	<i>Rosa canina</i>	růže šípková	M		
NFf	<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník	L		
NFf	<i>Sambucus racemosa</i>	bez červený	L		

### E1 Bylinné patro

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
Hkf	<i>Achillea millefolium</i> agg.	řebříček obecný	M		
Hkf	<i>Anthriscus sylvestris</i>	kerblík lesní	M		
Hkf	<i>Arabis glabra</i>	huseník lysý	L		
Hkf	<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	M	inv	
Hkf	<i>Avenella flexuosa</i>	metlička křivolaká	L		

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
Hkf	<i>Campanula persicifolia</i>	zvonek broskvolistý	M		
Hkf	<i>Campanula rotundifolia</i> agg.	zvonek okrouhlolistý	P		
Hkf	<i>Carex leporina</i>	ostřice zaječí	L		
Hkf	<i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i>	rožec obecný luční	M		
Hkf	<i>Dryopteris filix-mas</i>	kaprad' samec	L		
Hkf	<i>Dryopteris</i> sp.	kaprad'	P		
Hkf	<i>Echium vulgare</i>	hadinec obecný	R	nat	
Hkf	<i>Epilobium adenocaulon</i>	vrbovka žláznatá	R		
Hkf	<i>Epilobium angustifolium</i>	vrbovka úzkolistá	R		
Hkf	<i>Equisetum arvense</i>	přeslička rolní	R		
Hkf	<i>Equisetum palustre</i>	přeslička bahenní	M		
Hkf	<i>Festuca ovina</i>	kostrava ovčí	M		
Hkf	<i>Festuca pallens</i>	kostrava sivá	P		C4a
Hkf	<i>Fragaria vesca</i>	jahodník obecný	L		
Tf	<i>Galeopsis pubescens</i>	konopice pýřitá	R		
Hkf	<i>Galium album</i>	svízel bílý	M		
Tf	<i>Galium aparine</i>	svízel přitula	R		
Tf	<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý	R	nat	
Hkf	<i>Hieracium murorum</i>	jestrábník zední	L		
Hkf	<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	M		
Hkf	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	krabilice chlupatá	M		
Tf	<i>Chenopodium strictum</i>	merlík tuhý	R	nat	
Tf	<i>Impatiens noli-tangere</i>	netýkavka nedůtklivá	L		
Tf	<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	C	inv	
Hkf	<i>Knautia arvensis</i> agg.	chrastavec rolní	M		
Hkf	<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční	M		
Hkf	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	kopretina irkutská	M		
Hkf	<i>Luzula divulgate</i>	bika obecná	L		
Hkf	<i>Luzula luzuloides</i>	bika bělavá	L		
Hkf	<i>Medicago lupulina</i>	tolice dětelová	M		
Tf	<i>Melampyrum pratense</i>	černýš luční	L		
Tf	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	černýš lesní	L		
Hkf	<i>Phleum pratense</i>	bojínek luční	M		
Hkf	<i>Pimpinella saxifraga</i>	bedrník obecný	M		
Hkf	<i>Rumex acetosella</i>	šťovík menší	M		
Tf	<i>Senecio sylvaticus</i>	starček lesní	L		
Hkf	<i>Silene dioica</i>	silenka dvoudomá	L		
Hkf	<i>Silene vulgaris</i>	silenka nadmutá	M		
Tf	<i>Sonchus oleraceus</i>	mléč zelinný	R		
Gf	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	pampeliška lékařská	R		
Hkf	<i>Thymus pulegioides</i>	mateřídouška vejčitá	M		
Hkf	<i>Trifolium hybridum</i>	jetel zvrhlý	M		
Hkf	<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý	M		
Hkf	<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	R		
Chf	<i>Vaccinium myrtillus</i>	brusnice borůvka	L		
Hkf	<i>Verbascum chaixii</i> subsp. <i>austriacum</i>	divizna jižní rakouská	M		C4a
Hkf	<i>Veronica officinalis</i>	rozrazil lékařský	L		

Jedná se o úzký zářez se spíše zastíněnými kolmými stěnami, které jsou střídavě porostlé – levá strana je kombinací hustých porostů keřů (zejména lísky) anebo ruderalních druhů – velmi často převládají např. téměř čisté porosty netýkavky malokvěté. Vegetace je zde bujnější než v předchozím SO. Na pravé straně je vegetace pestřejší – dochovaly se terásy s kostřavami a materídouškou. Na obě horní strany navazuje smrkový les. Zářez pak přechází v mírné krátké svahy tvořící rozhraní mezi tratí a pícnímu loukami – pastvinami. Vegetace je opět velmi obecná, bez významných druhů kromě 2 druhů v kategorii C4a (kostřava určená jako *Festuca pallens* a divizna určená jako *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum*). Zvláště chráněné druhy se zde nevyskytují.

Tyto úseky překlenuje mostek polní / lesní cesty, který je zároveň hranicí CHKO Šumava.

### **SO 03 (úseky 4 a 5)**

#### **E3 Stromové patro**

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
MFf	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	L		
MFf	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	L		
MFf	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	L		
MFf	<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý	L		
MFf	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	L		
MFf	<i>Populus tremula</i>	topol osika	L		
MFf	<i>Quercus robur</i>	dub letní	L		semenáčky
MFf	<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	L		

#### **E2 Keřové patro**

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
NFf	<i>Coryllus avellana</i>	líška obecná	L		
NFf	<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná	M		
NFf	<i>Rosa canina</i>	růže šípková	M		
NFf	<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník	L		
NFf	<i>Sambucus racemosa</i>	bez červený	L		

## E1 Bylinné patro

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
Hkf	<i>Achillea millefolium</i> agg.	řebříček obecný	M		
Hkf	<i>Anthyllis vulneraria</i>	úročník bolhoj	M		
Hkf	<i>Arabis glabra</i>	huseník lysý	L		
Hkf	<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	M	inv	
Hkf	<i>Avenella flexuosa</i>	metlička křivolaká	L		
Chf	<i>Calluna vulgaris</i>	vřes obecný	L		
Hkf	<i>Campanula patula</i>	zvonek rozkladitý	M		
Hkf	<i>Campanula persicifolia</i>	zvonek broskvolistý	M		
Hkf	<i>Campanula rotundifolia</i> agg.	zvonek okrouhlostý	P		
Hkf	<i>Cirsium arvense</i>	pcháč rolní	R	inv	
Hkf	<i>Clinopodium vulgare</i>	klinopád obecný	M		
Hkf	<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá	M		
Hkf	<i>Dianthus deltoides</i>	hvozdík kropenatý	M		
Hkf	<i>Dryopteris filix-mas</i>	kaprad' samec	L		
Hkf	<i>Dryopteris</i> sp.	kaprad'	P		
Hkf	<i>Epilobium adenocaulon</i>	vrbovka žláznatá	R		
Hkf	<i>Epilobium angustifolium</i>	vrbovka úzkolistá	R		
Hkf	<i>Equisetum arvense</i>	přeslička rolní	R		
Hkf	<i>Festuca ovina</i>	kostrava ovčí	M		
Hkf	<i>Festuca pallens</i>	kostrava sivá	P		C4a
Hkf	<i>Fragaria vesca</i>	jahodník obecný	L		
Tf	<i>Galeopsis</i> sp.	konopice	R		
Hkf	<i>Galium album</i>	svízel bílý	M		
Tf	<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý	R	nat	
Hkf	<i>Heracleum sphondylium</i>	bolševník obecný	M		
Hkf	<i>Hieracium murorum</i>	jestřábník zední	L		
Hkf	<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	M		
Tf	<i>Chaerophyllum temulum</i>	krabilice mámivá	R		
Tf	<i>Impatiens noli-tangere</i>	netýkavka nedůtklivá	L		
Tf	<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	C	inv	
Hkf	<i>Knautia arvensis</i> agg.	chrastavec rolní	M		
Tf	<i>Lapsana communis</i>	kapustka obecná	L		
Hkf	<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční	M		
Hkf	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	kopretina irkutská	M		
Hkf	<i>Luzula divulgate</i>	bika obecná	L		
Hkf	<i>Luzula pilosa</i>	bika chlupatá	L		
Hkf	<i>Medicago lupulina</i>	tolice dětelová	M		
Tf	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	černýš lesní	L		
Hkf	<i>Mycelis muralis</i>	mléčka zední	L		
Hkf	<i>Oxalis acetosella</i>	šťável kyselý	L		
Hkf	<i>Pimpinella saxifraga</i>	bedrník obecný	M		
Hkf	<i>Poa pratensis</i>	lipnice luční	M		
Hkf	<i>Polypodium vulgare</i>	osladič obecný	L		
Hkf	<i>Silene nutans</i>	silenska níci	L		
Hkf	<i>Stellaria media</i>	ptačinec prostřední	M		
Gf	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	pampeliška lékařská	R		
Hkf	<i>Thymus pulegioides</i>	mateřídouška vejčitá	M		

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
Hkf	<i>Trifolium hybridum</i>	jetel zvrhlý	M		
Hkf	<i>Trifolium medium</i>	jetel prostřední	L		
Hkf	<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý	M		
Hkf	<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	R		
Chf	<i>Vaccinium myrtillus</i>	brusnice borůvka	L		
Hkf	<i>Verbascum chaixii subsp. austriacum</i>	divizna jižní rakouská	M		C4a
Hkf	<i>Verbascum sp.</i>	divizna	M		jen listy
Hkf	<i>Veronica officinalis</i>	rozrazil lékařský	L		
Hkf	<i>Vicia cracca</i>	vikev ptačí	M		
Hkf	<i>Vicia sepium</i>	vikev plotní	M		
Hkf	<i>Vicia tetrasperma</i>	vikev čtyřsemenná	M		

Jedná se o skalní zářez, kde již bylo provedeno zajištění – na stěnách jsou opatrné rohože a především ochranné sítě a kotvy. Vegetace tak byla již v minulosti očištěná a následně byl skalní zářez zajištěn sítí. Na vegetaci ale není viditelná žádná změna. Jedná se sice o technický prvek, ale tento nebrání normálnímu růstu a sukcesi vegetace zářezu.

Tento zářez je tvořený velmi vysokými a téměř kolmými stěnami, které jsou porostlé mozaikou běžných druhů, spíše zde chybí ruderalní taxony. Na části pak již začíná nálet semenáčů dřevin.

Na horních hranách navazuje smrkový les. Na hraně pravé části je vysychavý palouk s řídkou vegetací a druhy spíše teplomilnými (např. hvozdík kropenatý, klinopád obecný nebo silenka nící).

Opět se zde nevyskytují zvláště chráněné druhy.

U všech výše uvedených úseků byla prováděna výměna železničního svršku a tento je nyní nový a chybí zde typická vegetace kolejí. Vlastní svršek je víceméně bez vegetace.

## **SO 04 (úsek 9)**

### **E3 Stromové patro**

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
MFf	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	L		
MFf	<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý	L		
MFf	<i>Populus tremula</i>	topol osika	L		
MFf	<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	L		



## E2 Keřové patro

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
NFf	<i>Coryllus avellana</i>	líška obecná	L		
NFf	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	ostružiník křovitý	L		
NFf	<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník	L		
NFf	<i>Sambucus racemosa</i>	bez červený	L		

## E1 Bylinné patro

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
Hkf	<i>Avenella flexuosa</i>	metlička křivolaká	L		
Hkf	<i>Barbarea vulgaris</i>	barborka obecná	R		
Hkf	<i>Campanula patula</i>	zvonek rozkladitý	M		
Hkf	<i>Campanula persicifolia</i>	zvonek broskvolistý	M		
Hkf	<i>Campanula rotundifolia</i> agg.	zvonek okrouhlolistý	P		
Hkf	<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá	R		
Hkf	<i>Epipactis helleborine</i>	kruštík široolistý	L		
Hkf	<i>Festuca pratensis</i>	kostrava luční	M		
Hkf	<i>Festuca</i> sp.	kostrava	R		
Hkf	<i>Fragaria vesca</i>	jahodník obecný	L		
Tf	<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý	R	nat	
Hkf	<i>Hieracium murorum</i>	jestrábník zední	L		
Hkf	<i>Hieracium pillosella</i>	jestrábník chlupáček	M		
Tf	<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	C	inv	
Tf	<i>Lapsana communis</i>	kapustka obecná	L		
Hkf	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	kopretina irkutská	M		
Hkf	<i>Luzula divulgate</i>	bika obecná	L		
Hkf	<i>Luzula pilosa</i>	bika chlupatá	L		
Tf	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	černýš lesní	L		
Hkf	<i>Mycelis muralis</i>	mléčka zední	L		
Tf	<i>Myosotis arvensis</i>	pomněnka rolní	R		
Hkf	<i>Oxalis acetosella</i>	šťável kyselý	L		
Hkf	<i>Ranunculus acris</i>	pryskyřník prudký	M		
Hkf	<i>Senecio hercynicus</i>	starček hercynský	L		
Hkf	<i>Senecio viscosus</i>	starček lepkavý	R		
Hkf	<i>Silene dioica</i>	silenska dvoudomá	L		
Hkf	<i>Stellaria media</i>	ptačinec prostřední	M		
Chf	<i>Vaccinium myrtillus</i>	brusnice borůvka	L		

Jedná se o malý, pouze pravostranný zářez, který je situovaný ve smrkové monokultuře (protilehlou stranu tvoří mírný svah se smrkovou monokulturou).

Vegetace je ochuzená, ale jinak charakteristická pro všechny zářezy trati. Zajímavostí je výskyt kruštíku širolistého, který se zde vyskytuje ojediněle na skalních teráskách, dále pak v železničním příkopu (hojně) a nakonec i v železničním svršku (11 ks). V příkopu se vyskytuje i porost rašeliníku (*Sphagnum* sp.). Kruštíky se vyskytují od začátku svahu od km 43,970 po patník s kilometrovníkem „44 km“ umístěným ve skále.

Dále se zde již vyskytuje vegetace vlastního kolejiště.

Nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné druhy.

## **SO 05 (úseky 11, 12, 13 a 14)**

### **E3 Stromové patro**

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
MFf	<i>Abies alba</i>	jedle bělokorá	L		C4a
MFf	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	L		
MFf	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	L		
MFf	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	L		
MFf	<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní	L		
MFf	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	L		
MFf	<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý	L		
MFf	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	L		
MFf	<i>Populus tremula</i>	topol osika	L		
MFf	<i>Quercus robur</i>	dub letní	L		semenáčky
MFf	<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	R		
MFf	<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	L		

### **E2 Keřové patro**

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
NFf	<i>Coryllus avellana</i>	líška obecná	L		
NFf	<i>Cytisus nigricans</i>	čilimník černající	L		
Hkf	<i>Rosa canina</i>	růže šípková	M		
NFf	<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník	L		
NFf	<i>Sambucus racemosa</i>	bez červený	L		

## E1 Bylinné patro

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
Hkf	<i>Anthyllis vulneraria</i>	úročník bolhoj	M		
Hkf	<i>Arabis glabra</i>	huseník lysý	L		
Hkf	<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	M	inv	
Hkf	<i>Avenella flexuosa</i>	metlička křivolaká	L		
Hkf	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	třtina rákosovitá	L		
Hkf	<i>Campanula patula</i>	zvonek rozkladitý	M		
Hkf	<i>Campanula persicifolia</i>	zvonek broskvolistý	M		
Hkf	<i>Campanula rotundifolia</i> agg.	zvonek okrouhlostý	P		
Hkf	<i>Carex pairaei</i>	ostřice Pairova	L		
Hkf	<i>Carlina acaulis</i>	pupava bezlodyžná	M		
Hkf	<i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i>	rožec obecný luční	M		
Hkf	<i>Digitalis purpurea</i>	srdečník červený	L	nat	
Hkf	<i>Dryopteris filix-mas</i>	kaprad' samec	L		
Hkf	<i>Dryopteris sp.</i>	kaprad'	P		
Hkf	<i>Epilobium adenocaulon</i>	vrbovka žláznatá	R		
Hkf	<i>Festuca ovina</i>	kostrava ovčí	M		
Hkf	<i>Festuca pallens</i>	kostrava sivá	P		C4a
Hkf	<i>Festuca rubra</i>	kostrava červená	M		
Hkf	<i>Fragaria vesca</i>	jahodník obecný	L		
Tf	<i>Galeopsis tetrahit</i>	konopice polní	R	nat	
Hkf	<i>Galium album</i>	svízel bílý	M		
Tf	<i>Galium aparine</i>	svízel přitula	R		
Hkf	<i>Hieracium murorum</i>	jestřábník zední	L		
Hkf	<i>Hieracium sp.</i>	jestřábník	M		
Hkf	<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	M		
Tf	<i>Impatiens noli-tangere</i>	netýkavka nedůtklivá	L		
Tf	<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	C	inv	
Hkf	<i>Juncus tenuis</i>	sítina tenká	C		
Hkf	<i>Knautia arvensis</i> agg.	chrastavec rolní	M		
Hkf	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	kopretina irkutská	M		
Hkf	<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý	M		
Hkf	<i>Luzula divulgate</i>	bika obecná	L		
Hkf	<i>Luzula pilosa</i>	bika chlupatá	L		
Tf	<i>Melampyrum pratense</i>	černýš luční	L		
Tf	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	černýš lesní	L		
Hkf	<i>Mycelis muralis</i>	mléčka zední	L		
Tf	<i>Myosotis arvensis</i>	pomněnka rolní	R		
Hkf	<i>Senecio hercynicus</i>	starček hercynský	L		
Tf	<i>Senecio sylvaticus</i>	starček lesní	L		
Hkf	<i>Silene vulgaris</i>	silenska nadmutá	L		
Hkf	<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční	M		
Hkf	<i>Tussilago farfara</i>	podběl lékařský	M		
Hkf	<i>Veronica officinalis</i>	rozrazil lékařský	L		
Hkf	<i>Vicia cracca</i>	vikev ptačí	M		
Hkf	<i>Vicia sepium</i>	vikev plotní	M		

Tato lokalita sestává z 2 úseků, respektive 4 úseků.

Úseky 11 – 12, které jsou blízko stanice Zátoň a jsou porostlé běžnou vegetací typickou pro všechny posuzované zářezy. Přímo navazují na lesní vegetaci včetně např. semenáčů a jedinců jedle bělokoré.

Druhou část tvoří mohutný skalní zářez, který je spíše bez vegetace. Respektive dřeviny byly právě odstraněny a na skalách a skalních teráskách jsou spíše řídké porosty košťav a dalších druhů. Na horní hraně jsou obřezující pařízky a navazuje pak vegetace lesa (buď holý pokryv anebo naopak vegetace podobná vegetaci pasek).

Nevyskytují se zde zvláště chráněné druhy.

## **SO 06 (úseky 15 a 16)**

### **E3 Stromové patro**

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
MFf	<i>Acer platanoides</i>	javor mlč	L		
MFf	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	L		
MFf	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	L		
MFf	<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý	L		
MFf	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	L		
MFf	<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí	M		
MFf	<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	L		

### **E2 Keřové patro**

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
NFf	<i>Cytisus nigricans</i>	čilimník černající	L		
NFf	<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník	L		

### **E1 Bylinné patro**

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
Hkf	<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha	M		
Hkf	<i>Agrostis capillaris</i>	psineček obecný	M		
Hkf	<i>Achillea millefolium</i> agg.	řebříček obecný	M		
Hkf	<i>Anemone nemorosa</i>	sasanka hajní	L		

Životní forma	Latinský název	Český název	Status	Zavlečené druhy rostlin Pyšek et al. (2012): in Preslia 84/2 (2012)	Poznámka
Hkf	<i>Anthriscus sylvestris</i>	kerblík lesní	M		
Hkf	<i>Arabis glabra</i>	huseník lysý	L		
Hkf	<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	M	inv	
Hkf	<i>Avenella flexuosa</i>	metlička křivolaká	L		
Hkf	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	třtina rákosovitá	L		
Hkf	<i>Calamagrostis epigeios</i>	třtina křovištní	R		
Hkf	<i>Campanula patula</i>	zvonek rozkladitý	M		
Hkf	<i>Carex canescens</i>	ostřice šedavá	V		
Hkf	<i>Carex leporina</i>	ostřice zaječí	L		
Hkf	<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá	R		
Hkf	<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá	M		
Hkf	<i>Dianthus deltoides</i>	hvozdík kropenatý	M		
Hkf	<i>Epilobium adenocaulon</i>	vrbovka žláznatá	R		
Hkf	<i>Epilobium angustifolium</i>	vrbovka úzkolistá	R		
Hkf	<i>Festuca ovina</i>	kostrava ovčí	M		
Hkf	<i>Festuca pratensis</i>	kostrava luční	M		
Hkf	<i>Festuca rubra</i>	kostrava červená	M		
Hkf	<i>Fillipendula ulmaria</i>	tužebník jilmový	V		
Hkf	<i>Fragaria vesca</i>	jahodník lesní	L		
Tf	<i>Galeopsis tetrahit</i>	konopice polní	R		
Hkf	<i>Galium album</i>	svízel bílý	M		
Tf	<i>Galium aparine</i>	svízel přítula	R		
Tf	<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý	R	nat	
Hkf	<i>Glyceria fluitans</i>	zblochan vzplývavý	V		
Hkf	<i>Hieracium aurantiacum</i>	jestřábník oranžový	M		
Hkf	<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	M		
Hkf	<i>Chelidonium majus</i>	vlaštovičník větší	R	nat	
Tf	<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	C	inv	
Hkf	<i>Knautia arvensis</i> agg.	chrastavec rolní	M		
Hkf	<i>Lathyrus sylvestris</i>	hrachor lesní	L		
Hkf	<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý	M		
Hkf	<i>Luzula pilosa</i>	bika chlupatá	L		
Hkf	<i>Luzula sp.</i>	bika	M		
Hkf	<i>Ranunculus acris</i>	pryskyřník prudký	M		
Hklf	<i>Stellaria graminea</i>	ptačinec travolistý	M		
Hkf	<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční	M		
Chf	<i>Vaccinium myrtillus</i>	brusnice borůvka	L		
Hkf	<i>Vicia sepium</i>	vikev plotní	M		
Tf	<i>Viola arvensis</i>	violka rolní	R	nat	
Tf	<i>Viola tricolor</i>	violka trojbarevná	M		C4a

Jedná se o skalní zář v blízkosti obce. Z části, na kterou navazuje lesní porost a ten přechází do krátkého svahu, který je okrajem pícní louky u obce. Specifikem je výskyt mokřadních druhů v příkopech pod svrškem. Jedná se o zavlečené rostliny – zblochan, ostřice šedavá apod.

### Popis vegetace lokality

Jedná se o vegetaci charakteristickou pro skalní zářezy železničních tratí s tím, že v horní části dominuje vegetace lesa, popř. vegetace paseky po odstranění porostu (skály jsou s řídkou vegetací nebo zcela bez, mimo skály jsou porosty smrkových lesů). Převažují druhy vegetace lesa, pasek a lesních okrajů (třtiny, starčky, jahodník obecný, brusnice borůvka, černýš lesní).

V horních částech svahů na skalní masív navazuje nejčastěji smrkový porost nebo vyřezávaný pruh dřevin.

Typické skalní druhy – petrofyty zde až na výjimky chybí, mj. vzhledem k antropogennímu původu lokality a zejména kvůli prudkému sklonu ( $\pm$  kolmé skály). Uplatňují se zde ale druhy vytvářející skalní porosty na teráskách. Typický je řídký, přirozený porost kostřav (včetně kostřavy sivé), mateřídoušky, zvonku okrouhlolistého a podobně. Na holých skalách jsou místy porosty kaprad'orostů. Nicméně i na některých vlhčích a zastíněných částech jsou porosty ruderálních druhů (kakost smrdutý) anebo invazních (netýkavka malokvětá).

Na místech podél trati je pruh vegetace se silným zastoupením ruderálních druhů, nejčastěji opět netýkavky malokvěté nebo netýkavky nedůtklivé, popř. dalších vytrvalých druhů.

I přes vznik periodických louží nebo stékání srážkových vod ze skály, není vytvořena mokřadní vegetace kromě SO 6, kde jsou druhy zavlečeny. U SO4 je dno příkopu vyplněno rašeliníkem s výskytem krušáku široolistého.

Vegetace celého souboru – lokality je sice zajímavým prvkem – specifický biotop v rámci lesních komplexů a rovněž je charakteristická pro skalní průlomy tratí, ale tvoří ji buď obecné anebo obecné lesní, v ploše kolejí a svršku se pak uplatňují nejčastěji druhy ruderální.

Nebyly nalezeny žádné druhy zvláště chráněné dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

### 3.3 Zoologická charakteristika

#### Část: BEZOBRATLÍ

**Bezobratlí** nebyli shromažďováni přímým sběrem, smýkáním ani sklepáváním. Jednalo se o zaznamenávání zastižených druhů, pouze vizuálním pozorováním. Vzhledem k časovým možnostem nebyl možný podrobný průzkum.

Během pochůzek byla zjištěna běžná fauna střevlíků (*Carabus sp. div. aj.*) a ostatních brouků (především mandelinkovití – požerky na listech osiky) a blanokřídlých, denních motýlů (zejména perleťovci, bělásci a babočky). Z měkkýšů jednoznačně dominují hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*) a u SO 1 byl nalezený plzák španělský (*Arion lusitanicum*).

Nebyly zjištěny druhy hmyzu vázané na skalní stěny anebo osypy pod nimi, např. samotářské včely (hrabalky, zednářky apod.) ani jiný podobný hmyz osídlující podobné niky a zanechávající zde typické stopy – hnízda, vletové otvory a podobně.

Z blanokřídlých byly pozorovány pouze běžné druhy (vosy, vosíci aj.).

Dále byly zaznamenány tyto druhy:

<b>COLEOPTERA (brouci)</b>	
<b>Carabidae (střevlíkovití)</b>	
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	
<b>Cerambycidae (tesaříkovití)</b>	
<i>Leptura quadrifasciata</i> (Linnaeus, 1758)	
<b>Chrysomelidae (mandelinkovití)</b>	



<i>Chrysomela populi</i> Linnaeus, 1758	
<b>HYMENOPTERA (blanokřídli)</b>	
<i>Lasius</i> spp. (mravenec)	Běžně.
<i>brunneus, niger, flavus.</i>	
<b><i>Formica</i> sp.</b> pravděpodobně <i>rufa</i> pravděpodobně <i>polycтена</i>	<b>O</b>  SO 1 – přímo na hraně, blízko SO 3 blízko SO 5 (mezi úseky)
<b>LEPIDOPTERA (motýli)</b>	
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Argynnis aglaja</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Nymphalis io</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	

## Část: OBRATLOVCI

### Metodika průzkumu:

Průzkum byl zaměřen na živočichy, kteří mají přímou vazbu na lokalitu a kteří by mohli být přímo ovlivněni.

Do toho ovlivnění nebyly zahrnuty přístupové cesty: zejména přes pícní louky a lesy, kde není znám – bude upřesněno případně při vypracování VTD příslušných příloh a dokumentace dodavatele, kde budou upřesněna konkrétní řešení jednotlivých částí stavby zhotovitelem.

Vlastní průzkum obojživelníků, plazů a savců byl proveden pochůzkou po lokalitě a u ptáků pochůzkou metodou bodového transektu: 2 body, vzdálenost mezi body cca 50 m, na každém bodu po dobu cca 15 minut zaznamenávání všech viděných a slyšených ptáků dané lokality.

Průzkum ptáků (a obratlovců) byly prováděny dne 15.7. (oblačno, následně jasno) a 16. 7. 2019 (jasno).

Průzkum ptáků se zaměřil přímo na plochu realizace záměru (hnízdění, zdržování se).

Vysvětlivky:

§ Zvláště chráněné druhy dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb. (v platném znění)

**KO** – kriticky ohrožený

**SO** – silně ohrožený

**O** – ohrožený

**B** – zkratky podle Bernské úmluvy (**B1** – přísně chráněné druhy, **B2** – chráněné druhy)

**NAT** – kategorie podle Natura 2000 (**A** – druhy vyžadující územní ochranu, **B** – druhy vyžadující přísnou ochranu, **C** – druhy, jejichž odebrání z přírody je předmětem opatření).

### Obojživelníci

Jméno	Statut
<i>Rana temporaria</i> , skokan hnědý	B2, NAT-C

### Časové úseky aktivity a výskyt obojživelníků:

Skokan hnědý: aktivita a rozmnožování začínají při teplotách vzduchu nad 0°C a teplotě vody nad 5 až 10° C, zpravidla probíhá **koncem února až v březnu**, v horských podmínkách později. Doba vývoje je ovlivněna teplotou vody. K předpokládanému ukončení metamorfózy dojde **v průběhu června**.

Plazi nebyli zjištěni. Výskyt v širším okolí je pravděpodobný.

Charakter skalních výchozů a okolí (trať, svršek, propustky, příkopy apod.) vylučuje trvalý výskyt obojživelníků, nicméně v okolí anebo přímo v příkopech je možný krátkodobý výskyt. Zastiženy byly 1 jedinec skokana hnědého u SO 1.

**Obojživelníci**: možný je na lokalitě výskyt jedinců v oblasti známých druhů žab, a to skokana hnědého. Výskyt se předpokládá zejména v období jarního tahu. Lokalita není místem rozmnožování anebo trvalého osídlení obojživelníků. **Současný stav lokality je ale pro trvalou existenci obojživelníků jednoznačně nevhodný.**

**Plazi**: fauna plazů může být rovněž reprezentována pouze druhy na migraci anebo potulce, jedná se o **slepýše křehkého a ještěrku živorodou** v lesních porostech – nebyli však zastiženi, přestože skalní zářezy a svršek jako obdoba kamenného záhozu je pro tyto druhy lákavá.

### Ptáci

Jméno	Statut	Výskyt
<i>Buteo buteo</i> , káně lesní	B2	Přelety, na lovu.
<i>Columba palumbus</i> , holub hřivnáč		Hojný.
<i>Dendrocopos major</i> , strakapoud větší		Přelety, hledání potravy.
<i>Erithacus rubecula</i> , červenka obecná		Ojediněle.
<i>Fringilla coelebs</i> , pěnkava obecná		Běžně.
<i>Garrulus glandarius</i> , sojka obecná		Hojná.
<i>Motacilla alba</i> , konipas bílý		Běžný, občas na kolejkách.
<i>Parus caeruleus</i> , sýkora modřinka		Hojná.
<i>Parus major</i> , sýkora koňadra		Hojná, dominantní druh.
<i>Phylloscopus collybita</i> , budníček menší		Hojný.
<i>Pica pica</i> , straka obecná		Hojná.
<i>Turdus merula</i> , kos černý		Hojně, dominantní druh.
<i>Turdus philomenos</i> , drozd zpěvný		Hojný.

### Hnízdění vybraných druhů ptáků:

Fauna ptáků je obecná, vázaná především na stromové porosty lesů, tedy jen na okrajích záměru, ale ani zde není výrazně nápadná a početná. Okolní porosty – lesní i břehové jsou pak zcela jistě výrazněji osídleny. Na skále a jejích okrajích ptáci chybí, v náletech, výmladcích a obrostlících nehnízdí.

V rámci tohoto průzkumu bylo tak především prověřováno hnízdění ptáků, respektive přítomnost ptačích **hnízd v korunách a porostech**, které by mohly být v rámci sanace, respektive přípravy stavby odstraněny. **Během průzkumu nebyla ohrožena hnízda**

**nalezena.** Ptáci zde hnízdí, ale nejsou přímo vázání na sanované plochy (nebo s předpokládaným kácením a odstraňováním vegetace). Rovněž se předpokládá pokácení stromů v době mimo vegetaci, a tedy i hnízdění.

Záměrem nebudou dotčeny druhy ptáků tak, aby bylo nutné vydávat rozhodnutí o odchylném postupu podle §5a zákona č. 114/1992 Sb.

### **Savci**

Jméno	Statut
<i>Arvicola terrestris</i> , hryzec vodní	nory
<i>Capreolus capreolus</i> , srnec obecný	kadaver na SO 6
<i>Cervus elaphus</i> , jelen evropský	stopy
<i>Martes foina</i> , kuna skalní	trus
<i>Sciurus vulgaris</i> , veverka obecná	<b>O, pobytové stopy na SO 1 a SO 5</b>

Fauna savců je zcela běžná a obecná. Dominují především lesní druhy, protože přesah a migrace malých druhů z okolních zemědělských anebo lesních ploch je spíše vyloučená. Charakter lokalit (skalní zářezy) neumožňuje ani migraci zvěře - ochozy byly zjištěny vždy mimo úseky se skalními stěnami. Vzhledem k terénu tak není lokalita migrační trasou nebo místem přebíhání zvěře přes koleje. Záměr tak nenaruší migraci ani potulku zvěře. Kadaver (srnec obecný) byl zjištěn pouze v úseku SO 6.

Vhledem k častému výskytu lísky obecné a dále i smrku ztepilého byly zaznamenány pobytové stopy veverky obecné.

**Dutiny a pukliny byly pokud možno vizuálně prohlédnuty a zároveň bylo prováděno měření identifikátorem netopýrů Magenta 5. Žádní netopýři nebyli v lokalitě zjištěni!**

Mimo úseky – na kolejišti mezi SO 2 a SO 3 byl zaznamenán trus vlka obecného (*Canis lupus*).

### **3.4 Další dotčené biologické prvky**

Sledovaná lokalita není součástí maloplošného zvláště chráněného území; na části je zde vyhlášena **ptačí oblast a evropsky významná lokalita**. Záměr se nedotkne přechodně chráněné plochy.

**Záměr se nachází na území velkoplošného zvláště chráněného území - CHKO Šumava.**

**SO 5 leží zčásti na území Ptačí oblasti Šumava.**

Záměr nezasahuje krajinný ráz chráněný § 12 zákona č. 114/1992 Sb.

**Z biologických prvků chráněných zákonem se záměr dotkne:**

- a) dřevin rostoucích mimo les (dále jen dřevin),
- b) chráněné krajinné oblasti podle § 25 zákona č. 114/1992 Sb.,
- c) evropsky významné lokality dle § 45a zákona č. 114/1992 Sb.,
- d) ptačí oblasti dle § 45e zákona č. 114/1992 Sb.
- e) zvláště chráněných druhů živočichů podle § 50 zákona č. 114/1992 Sb.

Popisy a podrobnosti k CHKO, PO a EVL zde nejsou uváděny, protože jsou volně dostupné na určených webových portálech (zřizovací vyhlášky, popisy, biota, druhy, zranitelnost, plány péče apod.).

#### 4. CHARAKTERISTIKA ZÁMĚRU

Záměr projektu je zpracován pro zajištění stability skalních svahů a další nezbytné údržby skalních svahů. Skalní svahy podléhají zvětrávání a jejich stav velmi narušuje kořenový systém vegetace. Pravidelným odstraňováním náletové vegetace a zvětralých částí se dá udržet stav velké části úseků pod kriticky labilním stavem při vynaložení minimálních prostředků. Řešené skalní svahy však již svým stavem vyžadují nezbytný sanační zásah. Stav stability a rizikovosti skalních svahů je podrobně popsán v projektové dokumentaci záměru.

Doporučené technické řešení vychází ze základního vyhodnocení řešených úseků systémem NEMETON 2013 a metodikou Rock Slope Rating. Na základě pasportizace a základního vyhodnocení je možné doporučit nejvhodnější a nejefektivnější způsoby sanačních opatření. Předložená technická koncepce je právě v rámci projektové přípravy rozpracovávána. Způsoby sanačních opatření uvádějí doporučené kombinace sanačních zásahů dle hodnocení systému NEMETON 2013. U návrhu zajištění stability skalních svahů se předpokládá realizace opatření pro zajištění 80% – 90% míry zajištění skalního svahu s minimální údržbou ochranných opatření.

Navržené způsoby sanace skalních svahů lze dle charakteru prováděných prací rozdělit následovně:

- odtěžení, síťování, kotvení včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu
- odtěžení, síťování včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu
- odtěžení, bariéry, síťování, kotvení včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu
- odtěžení, síťování, kotvení, podezdívky včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu
- odtěžení, pravidelná údržba včetně zásahu do vegetace a očištění skalního svahu.

#### 5. ZHODNOCENÍ VLIVU ZÁMĚRU, SHRUTÍ A ZÁVĚRY

##### (i) Biologický průzkum

V posuzované lokalitě byl v průběhu botanického průzkumu zaznamenán výskyt obecných a lesních **druhů rostlin**, žádný z nich nepatří mezi zvláště chráněné. Z druhů uváděných v Červeném a černém seznamu cévnatých rostlin ČR v kategorii C4a – vyžadující pozornost (blízko ohrožení) byly nalezeny 4 – kostřava sívá, divizna jižní rakouská, jedla bělokorá a violka trojbarevná.

Dále bylo zjištěno **minimálně 1 ohrožené kupovité hnízdo mravence lesního (rod *Formica*) na SO 1 a dále pobytové stopy zvláště chráněné veverky obecné**. Netopýři ve skalních útvarech nebyli nalezeni!

##### (ii) Celkové zhodnocení území s ohledem na další biologické prvky chráněné zákonem

Záměr zásadně zasahuje do biologických prvků zvláště chráněných zákonem, ale nemá na tyto prvky podstatný negativní vliv.

Vlivy budou vyhodnoceny ve správním řízení.

### (iii) Přímé a nepřímé vlivy na organismy a ekosystémy

#### Přímé vlivy

Záměrem dojde k fyzické likvidaci jedinců organismů (zejména rostlin a dřevin na skalách) a k zásahu do biotopů. Přímé dopady záměru lze eliminovat a při realizaci navrhovaných opatření je považovat za kompromisní a přijatelné.

Diskutován je dále vliv záměru na populace a jedince.

**Dopad na populace** bude nízký u některých druhů s výskytem na specifických a jasně vymezených biotopech, s nízkou pohyblivostí a omezeným kontaktem s dalšími populacemi v okolí. V řešeném území jsou v tomto směru nejohroženější zjištěné druhy bezobratlých. Přímé negativní vlivy záměru na populace ostatních živočichů nelze očekávat.

**Dopad na jedince** v souvislosti s odstraňováním dřevin a vegetace, těžením zemin a dalšími sanačními pracemi, instalací technických prvků (sítování) apod. je zřejmý především u bezobratlých a rostlin; vliv na ptáky lze snížit načasováním zásahu mimo období rozmnožování, respektive hnízdění, které probíhá u většiny druhů od dubna do července.

- Izolovanost zjištěných populací: **průzkumem nebyla zjištěna**. Druhy mají možnosti existence na přilehlých lokalitách.
- Mobilita zjištěných druhů živočichů: obratlovci sledované lokality jsou dostatečně mobilní, druhy bezobratlých jsou přímo vázány na lokalitu a částečně imobilní (hnízdo mravenců).

#### Nepřímé vlivy

Lze jmenovat zvýšenou prašnost, hluk a rušení trvalou lidskou přítomností při sanaci a těžení, dále při kácení dřevin a úpravách terénu i instalaci zařízení. Možné jsou další škody způsobené nevhodnými úpravami okolí. **Nepřímé vlivy nejsou významnější než přímé.**

#### Přímé i nepřímé vlivy na další biologické prvky

Jde především o dřeviny a jejich porosty na lokalitě. Jednotlivé **dřeviny** i jejich skupiny určené ke kácení budou **přímo** fyzicky zlikvidovány, **nepřímo** se tím sníží nabídka biotopů, úkrytů, hnízdních i potravních možností pro některé druhy.

#### SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ:

Záměr neohroží jedince živočichů, ani jejich populace a jen částečně zasáhne do jejich biotopu.

**Nejrizikovější je případný zásah do kupovitého hnízda mravence lesního**, pro které budou muset být následně stanoveny podmínky pro zmírnění negativního dopadu. Jinak platí základní podmínka: technologická a pracovní kázeň na území chráněné krajinné oblasti.

Dále **záměr nezasáhne do lesních porostů dřevin.**

Záměr nebude negativní vůči populacím ptáků kromě případného snížení hnízdních možností kácením dřevin (nebylo ale zjištěno).

## Zvláště chráněné druhy

Na lokalitě **nebyly zjištěny zvláště chráněné druhy rostlin** dle Přílohy II. Vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a **byly zjištěny 2 zvláště chráněné druhy živočichů** podle Přílohy III. uvedené vyhlášky a to mravenci rodu *Formica* a veverka obecná.

Stupeň ohrožení vyjadřuje kvalifikovaný odhad míry ohrožení lokální populace druhu realizací záměru:

- 0 – populace nebude ohrožena
- 1 – populace málo ohrožena
- 2 – populace významně ohrožena
- 3 – populace silně ohrožena

Druh	KO	SO	O	Odhadovaná početnost	stupeň ohrožení realizací záměru	Komentář
mravenec r. <i>Formica</i>			+	hojný, SO 1 – kupovitě hnízdo	1	Vzhledem k hojnosti bez ohrožení. 1 kupovitě hnízdo doporučuji přesunout v rámci biologického dozoru.
Veverka obecná			+	hojná	0	Jen rušení. Populace bez ohrožení.

Na základě zjištěných druhů v místě stavby je nutno požádat o udělení výjimky podle §56 zákona č. 114/1992Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, ze základních podmínek ochrany. Žádost se podává vzhledem k přesahu výskytu obou druhů na Krajský úřad Jihočeského kraje i na Správu CHKO Šumava.

## 6. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

Níže jsou uvedena opatření k prevenci, omezení i kompenzaci negativních vlivů záměru, která mají, s ohledem na povahu záměru, význam pro řadu druhů.

**Vzhledem k charakteru záměru – kácení, sanaci a instalaci skalních zářezů (svahů) a na území CHKO bylo usouzeno, že nejvhodnější je všechna ochranná opatření přesměrovat do fáze stavby zvané ekologicko-biologický dozor.**

### BIOLOGICKÝ DOZOR:

- Investor zajistí pro období před zahájením zemních prací (včetně kácení) a pro jejich průběh odborný biologický dozor.

Biologický dozor bude v rámci stavby určovat rozsah ochranných opatření dle aktuální situace stavby (bude tak reagovat na situaci stavby a aktuální stav bioty).

Takto budou zajištěny:

- a) transfer ohroženého hnízda mravence lesního (popř. jiných nalezených),
- b) ochrana obojživelníků a plazů (včetně aktuálního ověření výskytu),
- c) ochrana hnízdění ptáků (stanovení rozsahu a termínu kácení a zásahů do vegetace, vymezení hnízdění – např. samců označujících teritorium apod.),



Biologický dozor povede ze své činnosti záznamy a tyto bude předávat orgánům ochrany přírody.

**DALŠÍ OBECNÉ OPATŘENÍ:**

- Veškeré zemní práce (včetně kácení dřevin) provést mimo hlavní období reprodukce obratlovců, ale s možností opustit lokalitu. Zohledněna tím bude i ochrana hmyzu. Negativní vlivy vůči etologickým návykům ptáků budou sníženy anebo úplně odstraněny tím, že k zásahům do dřevin nebude docházet v době hnízdění, tj. v měsících duben - červen. Doporučený je termín hlavních prací (**srpen**) – **září** – **listopad**.

Za určitých podmínek, zejména při vyloučení hnízdění v místě prací biologickým dozorem, lze práce provést i v této době.

- Při stavbě bude zajištěna technologická a pracovní kázeň v úrovni vhodné pro činnosti na území chráněné krajinné oblasti.

**ZPRACOVATEL TOHO BIOLOGICKÉHO POSOUZENÍ DOPORUČUJE ORGÁNU STÁTNÍ SPRÁVY  
OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY VYDAT SOUHLASNÉ STANOVISKO S PODMÍNKAMI UVEDENÝMI  
V KAPITOLE Č. 6.**

## 7. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY

- Anděra M. & Horáček I. (1982): Poznáváme naše savce. Mladá Fronta. – Praha.
- Baruš, V. a Oliva, O. a kol. (1992): Obojživelníci. Fauna ČSFR. Sv. 25. Academia. – Praha.
- Dykytová, D. a kol. (1989): Metody studia ekosystémů. – Praha.
- Ehrlich, P., Gergel, J. et Ondr, P. (2003): Revitalizační úpravy drobných vodních toků. Zájmové vydání pro potřeby Katedry pozemkových úprav a převodů nemovitostí Jihočeské univerzity.
- Forman, R., Goudron, M. (1993): Krajinná ekologie. – Praha.
- Hejný S. & Slavík B. [eds.] (1988): Květena České republiky. 1. Academia. – Praha.
- Hume, B. (2004): Ptáci Evropy. – Praha.
- Hůrka, K. (1996): *Carabidae* of the Czech and Slovak Republics – *Carabidae* České a Slovenské republiky. – Zlín.
- Hůrka, K., Veselý, P. & Farkač, J. (1996): Využití střevlíkovitých (Coleoptera: *Carabidae*) k indikaci kvality prostředí. Klapalekiana, 32: 15-26.
- Chytrý, M., a kol.. Vegetace České republiky 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace / Vegetation of the Czech Republic 2. Ruderal, Weed, Rock and Scree vegetation. Praha: Academia, 2009.
- Chytrý, M., Kučera, T., Kočí, M. [eds.] (2001): Katalog biotopů České republiky. – Praha.
- Janda, J., Řepa, P. (1986): Metody kvantitativního výzkumu v ornitologii. – Praha.
- Kubát K. et al. (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia. – Praha.
- Marhoul, P. a Turoňová, D. [eds.] (2008): Zásady managementu stanovišť druhů v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. Metodika AOPK ČR. – Praha.
- Maštera, J. (2011): Larvy našich obojživelníků. – elektronická prezentace, AOPK ČR, Havlíčkův Brod; 22 pp.
- Maštera, J. (2012): Ohrožené vodní biotopy v hospodářských lesích. – Ochrana přírody, ročník 67, číslo 3/2012, 12-14.
- Míchal, I., Petříček, V. [eds.] a kol. (1999): Péče o chráněná území. II. Lesní společenstva. –
- Mlíkovský, J. (2003). Ornitologické tabulky. Metodika ČSOP č. 27. – Vlašim.
- Moravec, J. [ed.] (1994): Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. – Praha.
- Moravec, J. a kol. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. 2. ed. Litoměřice.
- Neuhäusová, Z. a kol. (1998): Mapa potencionální přirozené vegetace České republiky. – Praha.
- Pekárek, J. a kol. (1995): Zákon o ochraně přírody a krajiny (komentář). – Brno.
- Petříček, V. [ed.] a kol. (1999): Péče o chráněná území. I. Nelesní společenstva. – Praha.
- Pfleger, V. (1988): Měkkýši. – Praha.
- Pyšek P., Danihelka J., Sádlo J., Chrtek J. Jr., Chytrý M., Jarošík V., Kaplan Z., Krahulec F., Moravcová L., Pergl J., Štajerová K. & Tichý L. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. – Preslia 84: 155–255.
- Šťastný K., Bejček V. & Hudec K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice, 2001-2003. the Czech Republic 2. Ruderal, Weed, Rock and Scree vegetation.. Praha: Academia, 2009.
- Veselý, V. (2008): Seznam zvláště chráněných druhů v ČR. Fauna Bohemiae Septentrionalis. Tomus 33. – Ústí nad Labem.
- Vojar, J. (2007): Ochrana obojživelníků. Doplněk k metodice ČSOP č. 1. – Louny.
- Vojar, J. a kol. (2009): Biologické hodnocení lokality Hanspaulka. unpubl.
- Zavadil, V., Sádlo, J. a Vojar, J. [eds.] (2011): Biotopy našich obojživelníků a jejich management. Metodika AOPK ČR. Praha.

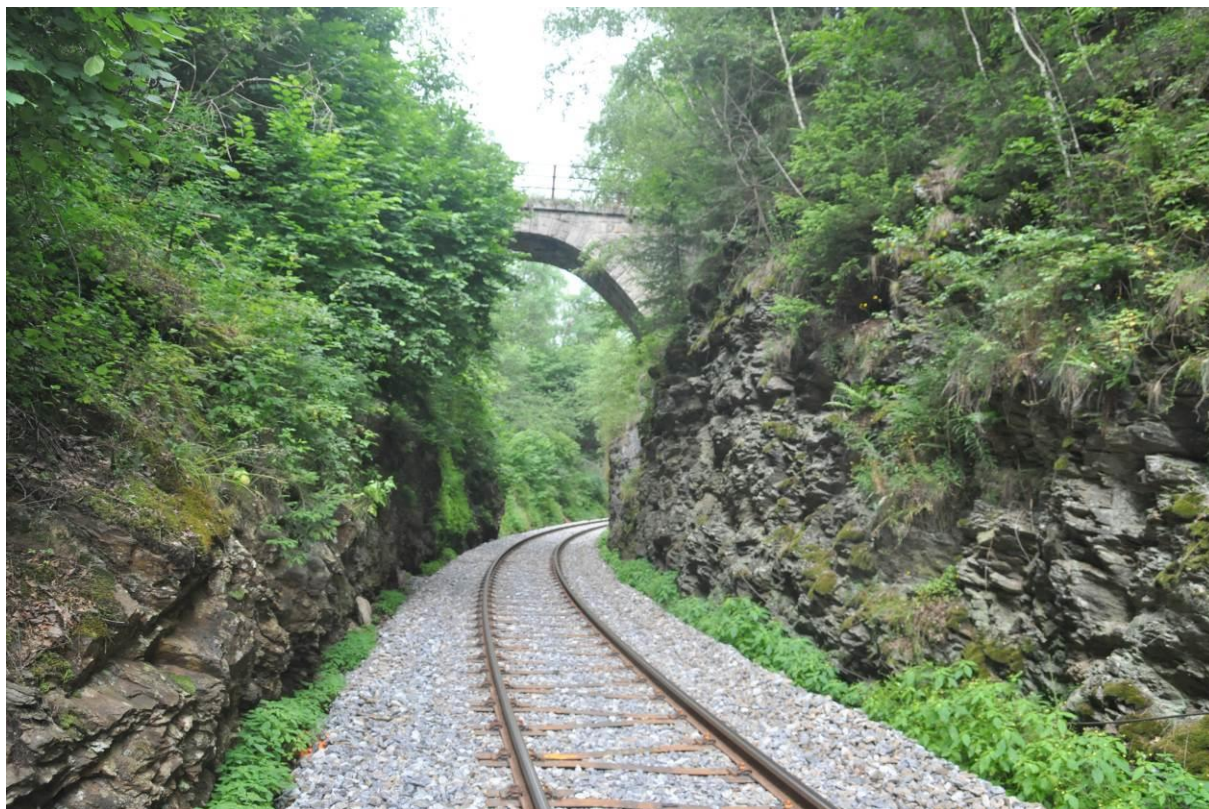
Záměr projektu „Zvýšení stability skalních masivů na trati Strakonice – Volary, 2. stavba“

## 8. SEZNAM PŘÍLOH

### Příloha č. 1 – Fotodokumentace aktuálního stavu lokality (všechny snímky Petr Janda)



SO 1.



SO 2.



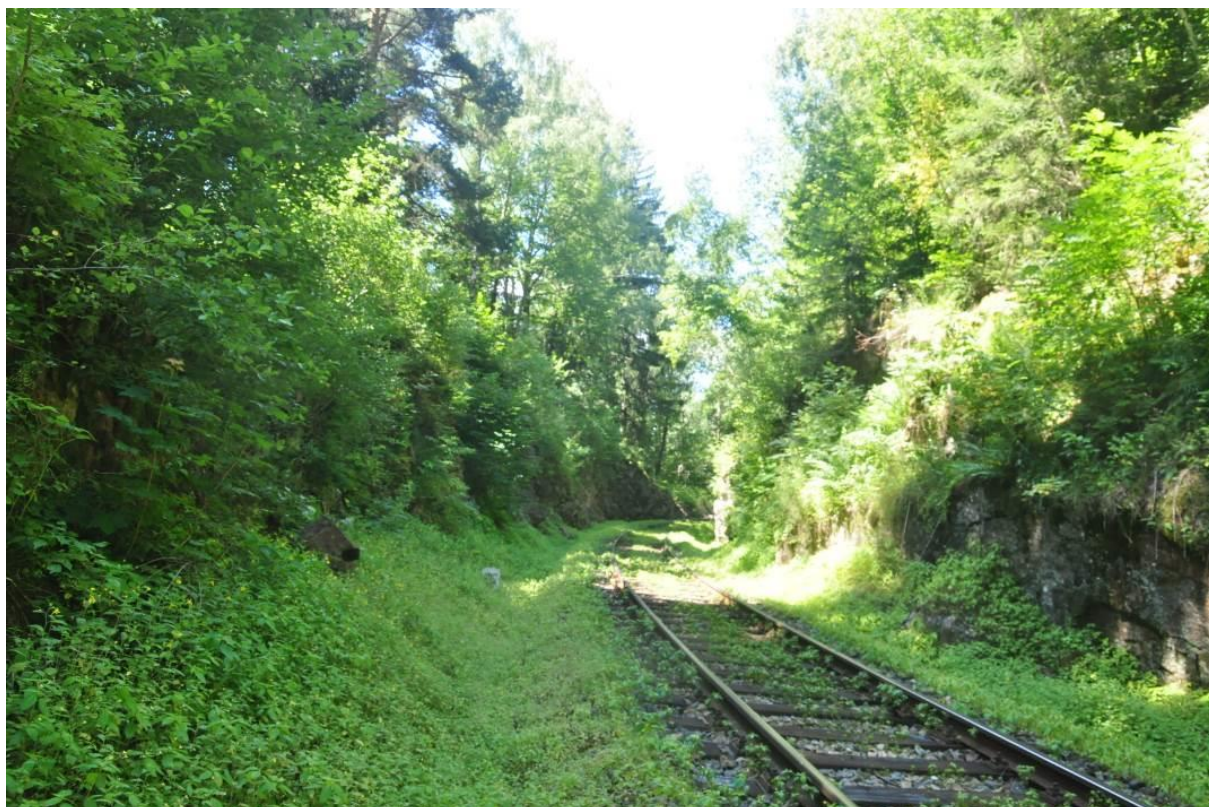


SO 3.

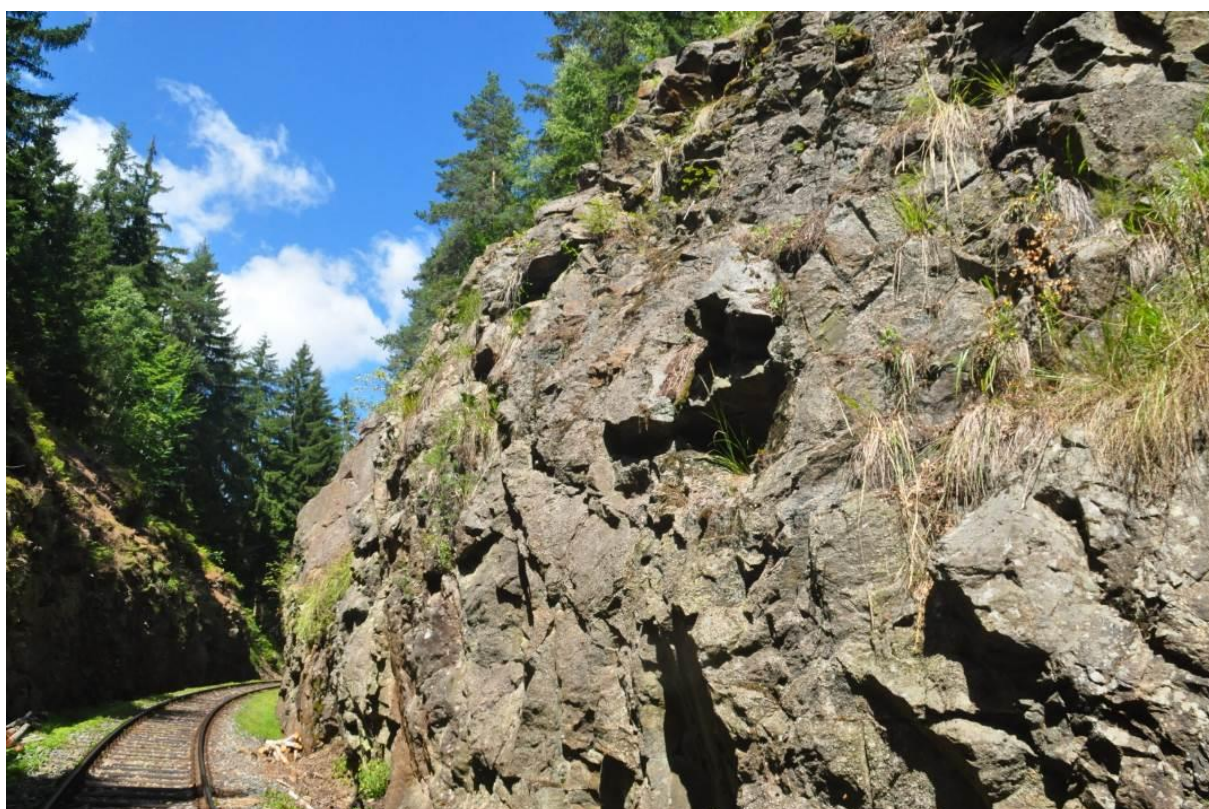


SO 4.





SO 5 – úseky 11 - 12.



SO 5 – úseky 13 - 14.





SO 5 – pohled shora.



SO 6.





Svahy jsou upravované vyřezáváním dřevin.



Detail skalního svahu s již instalovanou sítí – porovnání upravené a neupravené části





Část SO 4 s výskytem kruštíků široolistých.



Křištík širolostý v železničním svršku.





Jedle bělokorá – semenáč.



Kupovité hnízdo mravence lesního na SO 1.





Perleťovci na SO 5.



Pobytová stopa vlka mezi SO 2 a SO 3.