



SOUHRNNÁ ČÁST

Sanace skalních zářezů na trati Kácov - Světlá nad Sázavou

Trať TUDU 1733/10 Lokalita I - hkm 20,6-21,42 a Lokalita II - hkm 21,8-22,3

SO.01, SO.02, SO.03 a SO.04

STRIX CHOMUTOV, a.s.

28. října 1081/19

430 01 Chomutov

IČ: 272 74 535

tel.: +420 602 473 239

fax: +420 474 623 180

www.strixchomutov.cz



CHOMUTOV, ŘÍJEN 2011

Název zakázky: **Sanace skalních zářezů na trati Kácov - Světlá nad Sázavou**
Odpovědný řešitel: **Ing. Stanislav Štábl**
Řešitel stavby: **Ing. Ondřej Holý**

A PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

| | | |
|------|--|---|
| A 1. | Základní identifikační údaje..... | 3 |
| A 2. | Základní údaje o stavbě..... | 3 |
| A 3. | Přehled výchozích podkladů..... | 3 |
| A 4. | Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami..... | 4 |
| A 5. | Členění stavby na stavební objekty..... | 4 |
| A 6. | Předpokládané termíny zahájení a dokončení stavby..... | 4 |
| A 7. | Členění dokumentace..... | 5 |

Chomutov, Říjen 2011

A 1. Základní identifikační údaje

| | |
|----------------------|---|
| Název stavby: | Sanace skalních zářezů na trati Kácov - Světlá nad Sázavou |
| Lokalita: | Středočeský kraj, okres Kutná Hora, k.ú. Vlastějovice |
| Objednatel: | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Středisko SDC Jihlava, Pávovská 2a, Jihlava 586 01 |
| Účel stavby: | Zajištění bezpečnosti provozu ve vazbě na skalní stěny |
| Projektant: | STRIX Chomutov, a.s., 28. října 1081/19, 430 01 Chomutov IČO: 27274535, DIČ: CZ27274535 Ing. Stanislav Štábl, 724 111 519 ČKAIT pro obor geotechnika: 1004356 |

Stupeň dokument: Projekt

Tento projekt byl zpracován za finanční podpory prostředků státního rozpočtu prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu - v rámci projektu "Výzkum a vývoj - tvorby systémů zabezpečných, spolehlivých a ekonomicky optimálních opatření pro sanace skal a skalních svahů", ID projektu FR-TII/546.

A 2. Základní údaje o stavbě

Jedná se o skalní svahy, které se nachází v těsné blízkosti železniční tratě TUDU 1733/10 s definovanou kilometráží. Výška skalních svahů se pohybuje v rozmezí 4,0 – 25,0 m s generálním sklonem 40° – 80°. Většina skalních stěn postupně přechází v poloskalní až zemní svah.

Sanace skalních svahů je situována do geologické soustavy Českého masivu – Moldanubika (pararula). Horniny, budující skalní masiv a rovněž skalní výchozy, jsou postiženy puklinovým systémem převládajícím ve dvou směrech. Skalní masiv je celoplošně silně porostlý vegetací a vzrostlým náletem. Převládající dřeviny jsou zde charakteru jehličnanů (borovice, jedle) i listnatých stromů (bříza, akát).

Stav výchozů, které jsou mimo jiné silně porušeny kořenovým systémem vzrostlé vegetace, napovídá o potenciálním riziku vzniku skalního sunutí. Uvolněné, nestabilní bloky jsou charakteru skalních ploten, "šupin" a mají tendenci sunutí po primárních plochách odlučnosti, které jsou dosti často nevhodně ukloněny směrem do železniční komunikace. Velikost uvolněných bloků se pohybuje v rozmezí 50 – 600 mm. V rámci místního šetření byly zjištěny menší výrony vody z puklin výchozů.

Navržená opatření nezamezí dalšímu zvětvování skalního masívu, ale dojde k zásadnímu zajištění bezpečnosti a plynulosti dopravního provozu na železniční komunikaci.

A 3. Přehled výchozích podkladů

- [1] Prohlídka lokality geoteknikem včetně zaměření,

- [3] Základová půda pod plošnými základy ČSN 73 1001, v neplatném znění;
- [4] ČSN EN 1997-1-2, Eurokód 7: navrhování geotechnických konstrukcí;
- [5] Homínové prostředí České republiky, jeho stav a ochrana; Zdeněk Kukul – František Reichmann, ČGÚ, Praha 2000;
- [6] Sesuvy a zabezpečování svahů, Quido Záruba – Vojtěch Mencl, Academia, Praha 1987;
- [7] Inženýrská geologie, Quido Záruba – Vojtěch Mencl, Academia, Praha 1974;
- [8] Programový projekt NEMETON 2013 – MPO FR-TI1/546, SG-Geoprojekt, Ing. Stanislav Štábl, Brno – Chomutov 2008 – 2011;
- [9] Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii ČSN 72 1001, v neplatném znění;
- [10] Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování hornin – Část 1: Pojmenování a popis ČSN EN ISO 14689-1 (721005);

A 4. Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami

Zpracovateli dokumentace není známa návaznost na jiné stavební práce na této trati v předmětném úseku.

A 5. Členění stavby na stavební objekty

Stavba je tvořena těmito stavebními objekty:

- SO.01 - Přípravné práce, vegetace, očištění a odtěžení
- SO.02 - Kotvení nestabilních bloků
- SO.03 - Podezdívky nestabilních bloků
- SO.04 - Drenáž vývěrů podzemní vody

A 6. Předpokládané termíny zahájení a dokončení stavby

Vzhledem k použitým materiálům a technologiím je vhodná doba realizace v období, kdy průměrná denní teplota je vyšší jak +5 °C. Projekt předpokládá dobu realizace v období měsíců března až listopadu s upřesněním dle plánu investora.

A 7. Členění dokumentace

| | | |
|----------|-----------------------------------|--------------|
| A | Průvodní technická zpráva | |
| B | Souhrnná technická zpráva | |
| C | Situace stavby | |
| C.1 | <i>Přehledná situace stavby</i> | M 1 : 25 000 |
| C.2 | <i>Koordinační situace stavby</i> | M 1 : 1000 |
| E | Stavební část | |
| E.1 | <i>Technická zpráva</i> | |
| E.2 | <i>Situace stavby</i> | M 1 : 1000 |
| E.3 | <i>Řezy</i> | M 1 : 100 |
| E.4 | <i>Detaily zařízení</i> | M 1 : 10 |
| E.5 | <i>Soupis prací</i> | |
| F | Organizace výstavby | |
| F.1 | <i>ZOV Technická zpráva</i> | |
| G | Náklady stavby | |

Název zakázky: **Sanace skalních zářezů na trati Kácov - Světlá nad Sázavou**

Odpovědný řešitel: **Ing. Stanislav Štábl**

Řešitel stavby: **Ing. Ondřej Holý**

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

| | | |
|-------|--|---|
| B.1. | Souhrnné technické řešení stavby..... | 3 |
| 1.1 | <i>Průzkumy a podklady</i> | 3 |
| 1.1.1 | Lokalita I a II..... | 3 |
| 1.2 | <i>Architektonické a urbanistické začlenění stavby do území</i> | 4 |
| 1.3 | <i>Ochranná pásma</i> | 4 |
| 1.4 | <i>Účel stavby</i> | 4 |
| 1.5 | <i>Vybavení staveniště</i> | 4 |
| 1.6 | <i>Zdroje energie a vody</i> | 4 |
| B.2. | Provozní a dopravní technologie..... | 4 |
| B.3. | Vliv stavby na životní prostředí..... | 5 |
| 3.1 | <i>Hodnocení vlivu stavby na životní prostředí</i> | 5 |
| 3.2 | <i>Likvidace škodlivých odpadů</i> | 5 |
| B.4. | Odolnost a zabezpečení stavby..... | 6 |
| B.5. | Bezpečnost při využívání..... | 7 |
| B.6. | Ochrana proti hluku..... | 7 |
| B.7. | Úspora energie a ochrana tepla..... | 7 |
| B.8. | Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu..... | 7 |
| B.9. | Ochrana před škodlivými vlivy vnějšího prostředí..... | 7 |
| B.10. | Ochrana obyvatelstva..... | 7 |
| B.11. | Inženýrské objekty..... | 7 |
| B.12. | Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb..... | 7 |
| B.13. | Jiná opatření stavby..... | 7 |
| 13.1 | <i>Odstraňování náletu a kácení dřevinn</i> | 7 |
| 13.2 | <i>Nakládání s dřevěným odpadem, pořezem</i> | 8 |
| 13.3 | <i>Rozsah a koordinace prací</i> | 8 |
| B.14. | Požadavky na postupné provádění stavby..... | 8 |
| B.15. | Rozsah náhradní výsadby a ozeleňení..... | 8 |
| B.16. | Příprava pro výstavbu..... | 8 |
| 16.1 | <i>Trvalé a dočasné zábory pozemků</i> | 8 |
| 16.2 | <i>Výkupy pozemků a staveb</i> | 9 |

PŘÍLOHA 1 METODIKA RSR-PR

Chomutov, Říjen 2011

B.1. Souhrnné technické řešení stavby

1.1 Průzkumy a podklady

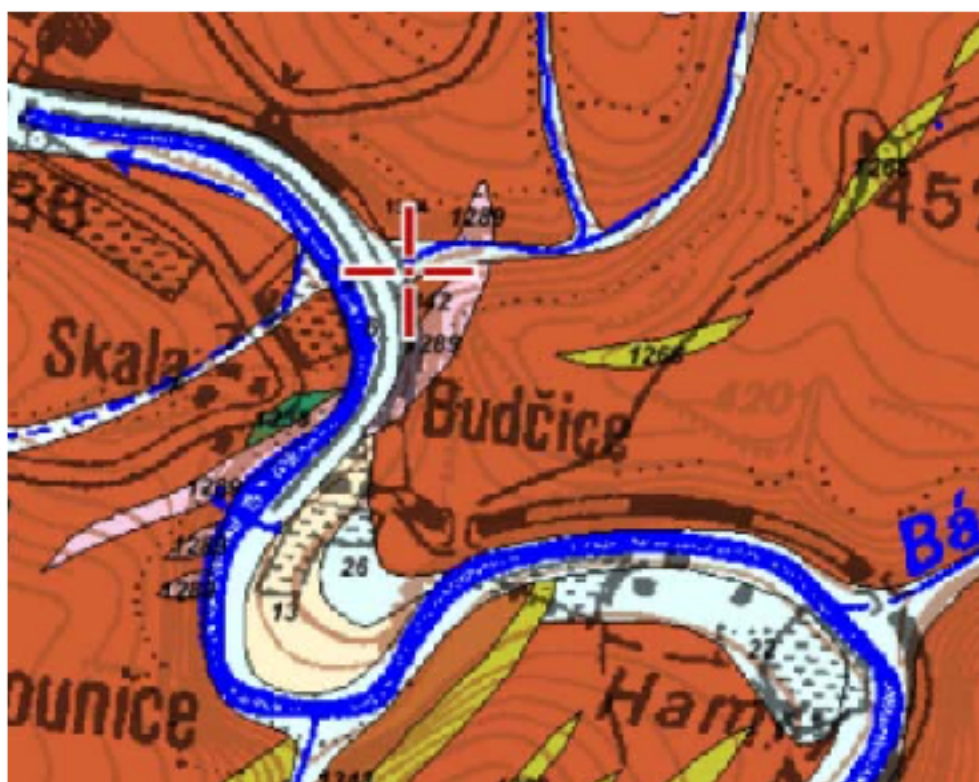
1.1.1 Lokalita I a II

Lokalita I a II se začleňuje z regionálně-geologického hlediska do soustavy Českého masivu, regionu Moldanubika. Je budován proterozoickými biotitiko-sillimanitickými slabě migmatizovanými pararulami. Skalní odkryv na Lokalitě I je situován na pravé straně železniční komunikace ve směru do Vlastějovic (Obr.1). Jedná se o odkryv, ve svrchní části zakryt kvartévními sedimenty, obnažený díky vodní erozi blízkého toku řeky Sázavy. Skalní odkryv na Lokalitě II je situován na pravé straně železniční komunikace ve směru do Vlastějovic a za kamenným viaduktem na obou stranách uměle vytvořeného zářezu (Obr.1).

Charakter zvětrání souvisí s metamorfními procesy, ale také se silným účinkem vodní a vegetační eroze. Typický je zde drobný opad v místech s velkou foliací, dále tvorba převisů a kolných stupňů dle systému puklin. V dolních partiích je patná tvorba osypových kuželů někdy značného objemu.

Na základě terénní rekonstrukce a fotodokumentace byla Lokalita I zhodnocena dle metodiky RSR-PR v 6 podúsecích viz příloha E.2. Toto hodnocení nabývalo průměrné hodnoty 35, ve 3 případech se jedná o krajně nestabilní stav skalního masivu. Lokalita II byla zhodnocena dle metodiky RSR-PR ve 3 podúsecích viz příloha E.2. Toto hodnocení nabývalo průměrné hodnoty 49, ve všech případech se jedná o krajně nestabilní stav skalního masivu.

Na lokalitě zatím neproběhla předchozí etapa sanace. Ve části úseku bude bez nutného zásahu ohrožena stávající železniční komunikace TUDU 1733/10.



Obr. 1 Výřez geologické mapy 1: 10 000

1.2 Architektonické a urbanistické začlenění stavby do území

Významným viditelným prvkem stavby po jejím dokončení budou pouze lokální sanační zásahy v podobě podezdívek a ocelových kotevních prvků. S ohledem na navržené začlenění prvků do krajiny, nebude mít provedená stavba zásadní vliv na změnu vnímání tohoto přírodního skalního svahu.

Nebude prováděno žádné plošné kácení zeleně, které by mohlo způsobit neestetický vzhled jinak přírodního skalního svahu.

1.3 Ochranná pásma

Objekty 01, 02, 03 a 04 se ne nachází v žádném ochranném pásmu. Před zahájením stavby je však nutné vytyčení a zdokumentování všech inženýrských sítí dotčeného území.

1.4 Účel stavby

Účelem navržených opatření je zajistit bezpečnost a plynulost dopravy na železniční komunikaci – zamezením opadávání úlomků ze skalního masívu do prostoru komunikace. Avšak skalní masív bude podléhat klimatickým vlivům i nadále. Je proto nutné definovat plán údržby. Tzn., pravidelnou vizuální kontrolu a údržbu ve formě pročišťování navrženého akumulčního prostoru, ochranných plotů a zprůchodňování stávajících odvodňovacích proústků.

Projekt doporučuje údržbu provádět 1 – 2x do roka.

1.5 Vybavení staveniště

Staveniště nevyžaduje zřizování či instalaci speciálního vybavení. Poloha zařízení staveniště bude určena při předání stavby na pozemcích investora po dohodě zhotovitele a investora.

1.6 Zdroje energie a vody

Pro potřeby stavby nebudou zřizovány přípojky el. energie a vody. Energie potřebná k pohonu mechanismů (elektrina 400 V, stlačený vzduch) bude získávána z mobilních generátorů a kompresorů.

B.2. Provozní a dopravní technologie

Pro stavbu nebude zřizována žádná nová přístupová komunikace – dojde k využití stávajících komunikací v okolí dané lokality. Před zahájením stavby je nutné vytyčení a zdokumentování všech inženýrských sítí dotčeného území.

Veškeré použité technologie a vybavení budou přenosného charakteru a vyžadují pouze omezený prostor k uložení přímo na místě stavby anebo je projektem doporučeno využít odstavné plochy.

V případě provozních a dopravních technologií se jedná o mobilní sociální zařízení a plechový sklad materiálu a nářadí. Proto si po dobu realizace zhotovitel zajistí možnost zřízení dočasných skladovacích ploch pro skladování materiálu a vybavení stavby.

Na stavbě budou prováděny práce pomocí strojů poháněných vzduchem (vrtné stroje apod.). Obsluha těchto strojů a agregátů pro jejich pohon musí být prováděna pouze školenými osobami s platnými průkazy strojníků a technický stav strojů a zařízení musí odpovídat bezpečnostním a manipulačním předpisům pro práci s nimi.

B.3. Vliv stavby na životní prostředí

Charakter této stavby nevyžaduje zpracování dokumentace E.I.A. Charakter stavby sanace skalního zářezu nebude mít rušivý ani negativní vliv na životní prostředí, nezpůsobí změnu hydrogeologických podmínek dotčeného území. Pro stavbu budou použity materiály přírodního charakteru či materiály, jež do přírodního prostředí nevyvolají látky rizikové pro životní prostředí.

Stavba dodrží následující body:

- Práce budou provedeny dle projektové dokumentace.
- Při dopravě materiálu a techniky budou použity stávající dopravní cesty.
- Materiály potřebné pro stavbu budou skladovány tak, aby se vyloučila kontaminace vodního toku.
- Odpady budou likvidovány a skladovány v souladu s platnými předpisy.

Při výstavbě dojde ve vnějším prostředí okolí stavby ke zvýšení hluchnosti. Uvnitř stavby dojde ke zvýšení jak hluchnosti, tak i prašnosti. Hluchnost a prašnost bude eliminována vhodnými technologickými postupy a volbou strojního zařízení. Vnější prostředí nebude z hlediska prašnosti dotčeno.

Zhotovitel povede o odpadech a jeho separaci jednoduchou evidenci, kde bude uvedeno skutečné množství vzniklých odpadů a doložen způsob jejich využití či likvidace. Tato evidence bude sloužit pro kontrolní činnost KÚ – Odboru životního prostředí.

3.1 Hodnocení vlivu stavby na životní prostředí

Stavbou nebude dotčeno zdraví občanů ani životní prostředí. Veškeré použité technologie a materiály jsou šetrné k životnímu prostředí. Nevykazují agresivitu a svým charakterem budou tvořit nerušivou estetickou součást krajinného rázu bez rušivých vlivů.

Z povahy projektovaných prací vyplývá, že projekt nepodléhá zjišťovacímu řízení ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění, o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivu na životní prostředí).

Při stavbě je nutné dodržovat všechny právní předpisy, které s touto tematikou souvisí. Jsou to zejména zákon č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění včetně provádějících předpisů a zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů.

Na staveništi musí být umístěna skladovací plocha pro uložení sorpčních prostředků a látek pro případnou sanaci uniklých ropných látek ze strojů do půdy a vodního toku.

Během skladování a doplňování PHM a při provádění veškerých stavebních prací je nutné dodržovat rovněž ekologické aspekty výstavby a zabránit tak případné kontaminaci životního prostředí.

3.2 Likvidace škodlivých odpadů

Sanačními opatřeními nebudou produkovány žádné škodlivé odpady. Jako vedlejší produkt stavby bude odpad v podobě kamenné suti a dřevěný odpad.

Nakládání s dřevěným odpadem je popsáno níže, viz kap. B.14. Část kameniva vzniklého při selektivním odtěžení nestabilních částí masivu, může být znovu využita přímo na místě pro stavbu, např. suchých zídek a podezdívek.

B.4 Odolnost a zabezpečení stavby

V průběhu realizace stavby bude zhotovitel odpovídat za dodržování zásad požární bezpečnosti a hygieny práce v souladu s platnými předpisy.

Z hlediska bezpečnosti práce je při provádění stavby nutné věnovat této problematice odpovídající péči. K všeobecným povinnostem ve vztahu k zajištění bezpečnosti při stavební činnosti patří zabránění následků rizik, vyplývajících z charakteru stavby.

Zásady bezpečnosti práce a povinnosti pracovníků řídicích a provádějících práce na sanaci musí být součástí technologického postupu prací, který vypracuje zodpovědný provozní technik provádějící firmy a se kterým musí být všichni pracovníci prokazatelně seznámeni.

Při provádění ochrany skalních svahů platí zásady a předpisy pro práce ve výškách. Za práci ve výšce se považuje práce a pohyb pracovníka, při kterých je ohrožen pádem z výšky, propadnutím nebo sesutím. Při této činnosti musí být pracovníci zajištěni proti pádu.

Zajištění proti pádu musí být zabezpečeno od výšky 1,5 m, pokud není stanoveno jinak v dokumentaci nebo stavebním dozorem.

Prostředky osobního zajištění proti pádu jsou zejména: bezpečnostní lano, bezpečnostní pás, bezpečnostní postroj, zkracovač lana, samonavíjecí kladka, bezpečnostní brzda, přípravky pro spouštění a vytahování, vč. příslušenství.

Prostředky osobního zajištění musí být pravidelně prohlíženy a zkoušeny nejméně jedenkrát za rok, pokud není interními předpisy stanoveno jinak. Pracovník je povinen se vizuálně přesvědčit před použitím osobního zajištění o jeho kompletnosti, provozuschopnosti a nezávadnosti.

Pracovníci, kteří budou používat prostředky osobního zajištění, musí být o jejich používání prokazatelně poučeni a vyškoleni.

Materiál, nářadí a pomůcky musí být uloženy, případně skladovány ve výškách tak, aby byly po celou dobu uloženy zajištěny proti pádu nebo sklouznutí. Pracovní nářadí je zakázáno zavěšovat na části oděvů, pokud k tomu oděv není zvlášť upraven (pás s upínkami apod.). Prostory, nad kterými se pracuje, musí být vždy bezpečně zajištěny (ohrazeny, označeny), aby nedošlo k ohrožení pracovníků a zájmu jiných osob.

Práce ve výškách a v prostorách nechráněných proti povětrnostním vlivům musí být přerušeny při bouři, silném dešti, sněžení, tvoření námrazy, dohlednosti menší než 30 m, teplotě prostředí nižší než $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Používání silonových lan a ochranných pásů ze silonu a jiných umělých vláken v období, kdy klesne teplota pod $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$, je zakázáno.

Při čištění skalních stěn se musí stěna čistit zásadně shora dolů a rovněž se musí shora na ní sestupovat. Pracovník nikdy nesmí čistit stěnu nad sebou. Nižší smí pracovník sestoupit teprve tehdy, když skálu pod sebou řádně očistil.

Skupina pracovníků čistících skálu musí být rozestavěna tak, aby byla vyloučena práce dvou nebo více pracovníků nad sebou.

Z hlediska požární ochrany je nutné včas odstraňovat ze svahů přeschlé travní porosty a křoviny jako prevence před možným vznikem požárů a jejich eventuální přenesení do okolí drážního tělesa (obilí, les apod.). Je zakázáno odstraňovat přeschlou travu a křoviny vypalováním.

Obsluha strojů a zařízení stavebního vybavení se musí řídit předpisy požární ochrany, které platí pro příslušné stroje a zařízení.

Před použitím otevřeného plamene je nutné zkontrolovat, zda se v blízkosti pracoviště nenacházejí snadno zápalné látky.

Požární hlídka musí být jmenovitě určena. Musí jí být uloženo sledování pracoviště a jeho okolí během práce, i po jejím skončení, v případě nutnosti vyhlášení požárního poplachu a zahájení hašení vznikajícího požáru.

Po dokončení stavby není nutné zřizovat zabezpečení stavby proti požáru. Použité materiály jsou nehořlavé.

Je nutné řádné a prokazatelné seznámení všech osob, které budou stavbu realizovat, s právními předpisy, které se týkají bezpečnosti práce. Rozsah seznámení musí odpovídat obsahu činnosti příslušných osob.

B.5. Bezpečnost při využívání

Stavba nevyžaduje zvláštní opatření pro zajištění bezpečnosti během užívání.

B.6. Ochrana proti hluku

Provedenými stavebními úpravami se nemění požadavky na ochranu proti hluku.

B.7. Úspora energie a ochrana tepla

Stavba svým charakterem nespotřebovává energii ani nevytváří emise.

B.8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu

Stavba nevyžaduje splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby.

B.9. Ochrana před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Provedenými stavebními úpravami se nemění stávající podmínky z hlediska ochrany před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.

B.10. Ochrana obyvatelstva

Provedenými stavebními úpravami se nemění stávající podmínky pro splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

Stavbou dojde k výraznému zajištění bezpečnosti a plynulosti dopravního provozu na železniční komunikaci.

B.11. Inženýrské objekty

Provedené stavební úpravy nezasáhnou do způsobu užívání stávajících inženýrských objektů.

B.12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Na stavbě se nevyskytují výrobní a nevýrobní technologická zařízení.

B.13. Jiná opatření stavby

13.1 Odstraňování náletu a kácení dřevin

Vlastní sanační práce ve skalní stěně budou zahájeny odstraněním svaňových pokrývných útvarů, vegetace a náletu včetně kořenového systému ze svaňu v daném úseku s upřesněním stavu dle aktuálních geotechnických podmínek přímo na místě.

Na lokalitě bylo rekognoskací dále zjištěno cca 82 kusů vzrostlých stromů (akát, bříza, borovice, jedle) do průměru kmene \varnothing 250 mm, které svým kořenovým systémem a polohou silně narušují skalní masív, a tím je narušena i celková stabilita výchozů. Průměr kmene byl měřen cca 1,1 m nad terémem.

V případě nadprůměrných větrných událostí může dojít k uvolnění bloků a stromu do prostoru komunikace a výrazně ohrozit bezpečnost provozu. Z těchto důvodů dojde k jejich odstranění, a to za pomoci horolezecké techniky.

Ostatní dřeviny k odstranění jsou charakteru náletových dřevin s průměrem kmene do \varnothing 250 mm. Jiné, než projektem určené plochy nebudou pracemi dotčeny.

13.2 Nakládání s dřevěným odpadem, pořezem

Likvidaci dřevěného pořezu z pokácených křovin zajistí zhotovitel. Náletové dřeviny a ořezané větve budou v místě stavby zpracovány mobilním dříčem. Kmeny vzrostlých stromů budou nařezány na kusy délky cca 0,6 m a budou vyskládány na hromadu.

13.3 Rozsah a koordinace prací

Průběh, rozsah a koordinace postupů stavebních prací musí být prováděna pod stálým geotechnickým dozorem stavby (za použití horolezecké techniky), prováděného za autorského dozoru projektanta. Případně bude přistoupeno k upřesnění technického řešení způsobu sanace skalního masivu na základě aktuálního geologického a stabilitního stavu masivu.

B.14. Požadavky na postupné provádění stavby

Stavba bude realizována postupně dle jednotlivých technologických úkonů a jejich návazností s přizpůsobením dopravní obslužnosti stavby a klimatickým poměrům stavby. Za přímou koordinaci provádění prací a návaznost stavebních činností je odpovědný zhotovitel stavby, který činnost přizpůsobí aktuálním klimatickým podmínkám a podmínkám na stavbě.

B.15. Rozsah náhradní výsadby a ozelenění

Stavbou bude provedeno pouze odstranění náletových porostů a křovin v nezbytně nutném rozsahu pro sanaci. Porost, který brání realizaci opatření či jinak významně narušuje stabilitu skalního masivu, bude rovněž odstraněn.

Pro tuto stavbu není definován rozsah náhradní výsadby a ozelenění.

B.16. Příprava pro výstavbu

Majetkoprávní vztahy stavby budou řešeny samostatnou smlouvou či jiným smluvním vztahem mezi stranami investora a majitele pozemků.

Po dobu výstavby si stavba nevyžádá využití stávajících objektů.

16.1 Trvalé a dočasné záborové pozemky

Téměř všechny stavební práce a rovněž zařízení stavebního areálu budou situovány na pozemcích investora. Plocha pozemků v soukromém vlastnictví dotčená dočasným záborovým bude činit 9114 m². Plocha pozemků v soukromém vlastnictví dotčená trvalým záborovým bude činit 58 m².

Souhrnné údaje jsou uvedeny v následující záborové tabulce.

| VÝKAZ ZÁBORŮ STAVBY | | | | | |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| pozemek par. č. | katastrální území | celková plocha pozemku dle KN | dotčená plocha dočasným zábořem | dotčená plocha trvalým zábořem | majitel dle KN |
| | | m ² | m ² | m ² | |
| 928/1 | Vlastějovice | 15984 | 4496 | 13 | SŽDC, s.o. |
| 231 | Vlastějovice | 153400 | 6432 | 58 | Společenství obcí |
| 163/21 | Vlastějovice | 2128 | 47 | 0 | Dvořák Michael |
| 512/1 | Vlastějovice | 57124 | 572 | 0 | Společenství obcí |
| 929 | Vlastějovice | 10831 | 918 | 0 | SŽDC, s.o. |
| 930 | Vlastějovice | 4050 | 1288 | 0 | SŽDC, s.o. |
| 931 | Vlastějovice | 20100 | 3095 | 69 | SŽDC, s.o. |
| 753/1 | Vlastějovice | 1383 | 335 | 0 | Obec Vlastějovice |
| 652/1 | Vlastějovice | 116357 | 1728 | 0 | Obec Vlastějovice |

16.2 Výkupy pozemků a staveb

Pro potřeby stavby nebude prováděn výkup pozemků a staveb.

PŘÍLOHA 1 METODIKA HODNOCENÍ RSR-PR

METODIKA PRO SKALNÍ HODNOCENÍ STABILITY SKALNÍCH SVAHŮ

| Řádkové číslo | Hlavní - generální sklon svahu | Výška skalního svahu | Tvar - morfologická stavba svahu | Stav horninového masivu | Průměrná velikost ploch odlučení mrazů | Sklo ploch odlučení v porovnaní s vodorovnou rovinou | Typní skvěla | Roční úroveň vegetace | Číslo at o podivání | Vzdálenost pouty skály od objektu | RDR PR (počet mrazů) | RDR (sklon svahů) | Stav stability |
|---------------|-----------------------------------|----------------------|--|---|--|--|----------------------|--|---------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------|----------------|
| 1 | méně jak 30° | méně jak 3 m | s pravidelnými svahy, bez výrazných výstupů, bez výrazných výstupů | celkový množství R4 a R2 | větš jak 1000 mm | sklon svahů bez výrazných výstupů, celková sklon 15° až +15° | bez výrazné vegetace | bez zrcadlového opadání | ≤ 25 | větš jak 20 m | ≤ 25 | stabilní stav | |
| 2 | 30° - 50° | 3 - 8 m | svahy s výraznými výstupky, bez výrazných výstupů | celkový množství R3 | 250 - 800 mm | s výraznými výstupky, celková sklon 15° až +15° | bez výrazné vegetace | opadání opadání - celkový množství R4 a R2 | 20 - 15 m | 20 - 15 m | | stabilní stav | |
| 3 | 50° - 75° | 8 - 15 m | svahy s výraznými výstupky, bez výrazných výstupů | komplexní množství R3 a R4, celkový množství R5 | 75 - 250 mm | s výraznými výstupky, celková sklon 15° až +15° | bez výrazné vegetace | opadání opadání - celkový množství R4 a R2 | 7,5 - 15 m | 7,5 - 15 m | | stabilní stav | |
| 5 | 75° - 85° | 15 - 25 m | svahy s výraznými výstupky, bez výrazných výstupů | celkový množství R4 a R5, celkový množství R6 | 75 - 250 mm - bez výstupů, celková sklon 15° až +15° | svahy s výraznými výstupky, celková sklon 15° až +15° | bez výrazné vegetace | opadání opadání - celkový množství R4 a R2 | 26 - 35 | 3 - 7,5 m | | stabilní stav | |
| 7 | 85° - až lokální převahy | 25 - 75 m | svahy s výraznými výstupky, bez výrazných výstupů | celkový množství R5, celkový množství R6 | 20 - 75 mm | svahy s výraznými výstupky, celková sklon 15° až +15° | bez výrazné vegetace | opadání opadání - celkový množství R4 a R2 | 36 - 55 | 1,5 - 3 m | | stabilní stav | |
| 9 | lokální svah s výraznými výstupky | větš jak 75 m | svahy s výraznými výstupky, bez výrazných výstupů | celkový množství R6, celkový množství R7 | méně jak 20 mm | svahy s výraznými výstupky, celková sklon 15° až +15° | bez výrazné vegetace | opadání opadání - celkový množství R4 a R2 | 56 s | méně jak 1,5 m | | nestabilní stav | |

Název zakázky: **Sanace skalních zářezů na trati Kácov - Světlá nad Sázavou**
Odpovědný řešitel: **Ing. Stanislav Štábl**
Řešitel stavby: **Ing. Ondřej Holý**

E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

| | | |
|--------|--|---|
| E.1.1. | Popis stavby a jejího provedení | 3 |
| 1.1 | <i>Technické provádění stavby</i> | 3 |
| 1.1.1 | SO-01 Přípravné práce, odstranění vegetace a plošné očištění | 3 |
| 1.1.2 | SO-02 Kotvení nestabilních bloků | 3 |
| 1.1.3 | SO-03 Podezdívky nestabilních bloků | 4 |
| 1.1.4 | SO-04 Liniové odvodnění a drenáž vývěrů podzemní vody ve skalní stěně | 4 |
| 1.2 | <i>Dokončovací práce</i> | 4 |

PŘÍLOHY:

FOTODOKUMENTACE SKALNÍHO SVAHU

Chomutov, Říjen 2011

E.1.1. Popis stavby a jejího provedení

Stavba je situována v kolmém skalním výchozu, v těsné blízkosti železniční trati 1733/10 Kácov – Světlá nad Sázavou v hkm 20,6 - 22,3. Stavební sanační práce jsou koncipovány a členěny do čtyř stavebních objektů SO-01-04.

Projekt předkládá optimální a ekonomický způsob nezbytné sanace objektů skalního svahu. Po dokončení stavby bude okolní dotčené území uvedeno do původního stavu a bude možné provést zvýšení traťové rychlosti na standardní provozní rychlost.

1.1 Technické provádění stavby

Realizace všech prací bude probíhat sledností technologických úkonů, které jsou pro stavební objekt společné. Souhrnně budou tedy popsány v této kapitole, rozsahově budou upřesněny v předmětných kapitolách.

Práce budou probíhat horolezeckým způsobem, za přímého dozoru geotechnika a projektanta. Práce musí být prováděna nad zajištěným svahem. Pod realizovanou částí objektu nesmí probíhat pohyb osob ani jiná realizace. Pracemi nesmí být v žádném případě ohrožena plynulost a bezpečnost silniční dopravy. Způsob provádění stavby dále řeší část F.

1.1.1 SO-01 Přípravné práce, odstranění vegetace a plošné očištění

Předmětné práce budou provedeny v celém rozsahu úseku hkm 20,6 - 22,3. Práce spočívají v provedení odstranění vegetace ve spodních partiích přímo navazujících na železniční komunikaci a dále v ploše úseku vymezené viz výkresová dokumentace. Bude odstraněn nálet a křoviny, které narušují vlastní partie skalního svahu na dvou lokalitách v celkovém rozsahu 9300 m². Nebude prováděno kácení stromů nad průměr kmene 150 mm, nebo jen v pouze odůvodněném případě, kdy bude prokázána jejich negativní a narušující činnost na skalní svahy. Rozsah prací na odstranění vegetace je jednoznačně určen liniemi či značkami ve výkresové části. Dále bude v určité ploše 3270 m² provedeno odtěžení volných a nestabilních bloků a částí, jež brání realizaci ochranných prvků, odtěžení osypových kuželů a obnovení akumulacího prostoru při patě svahu v celkovém rozsahu cca 560 m³. Odstraněná vegetace bude na místě štěpkována a odvezena a uložena na skládku. Na stavbě je vyloučeno použití herbicidních prostředků. Odtěžená suť bude rovněž uložena na skládku. Většina prací bude provedena horolezecky.

1.1.2 SO-02 Kotvení nestabilních bloků

Zajištění skalních bloků či oblastí skalních svahů a věží o objemu do 3 m³ nebo místa kde není možné zajistit dostatečnou kotevní délku kotev, bude provedeno pomocí tyčových ocelových prvků – svorníků (je možné použití zavrtávacích injektážních tyčí, typ R). Svorníky budou provedeny z CKT tyčí Ø 22 mm, délky min 2000 mm, umístěných do vrtů Ø 32. Úhel vrtů určí projektant na místě dle podmínek ve skalní stěně. Realizace vrtů pro svorníky bude realizováno za pomoci horolezecké techniky, vrtacími vzduchovými kladivy. Minimální požadovaná únosnost svorníků na vytržení je 5 kN.

Upevnění kotvicích tyčí ve skalním masivu bude provedeno pomocí kotvicích aktivované cementové směsi. Svorníky budou osazeny ocelovou kotevní deskou 200 x 200 x 10 mm (příp. 150 x 150 x 8 mm) a matkou. Hlavy svorníků s podložkou a matkou budou primárně povrchově ošetřeny antikoročním nátěrem v barvě skalního podkladu.

Svorníky budou instalovány mimo plochy poruch a plochy diskontinuity dle určení projektanta na místě dle povahy a stavu každého jednotlivého bloku. Poloha a délka svorníků ve skalní stěně bude specifikována v mezích projektových rámců projektantem po odtěžení a očištění skalní stěny s ohledem na potřebný rozsah zajištění zjištěných oblastí.

1.1.3 SO-03 Podezdívky nestabilních bloků

Neodtěžené skalní bloky, jež jsou v nestabilní poloze, budou sanovány podezdívkou, která musí být založena na dostatečně únosném podloží (např. na skalní hornině). V případě nevhodného podloží bude konstrukce založena na betonovém základu tloušťky min. 800 mm pod povrchem stávajícího terénu. Pro základ bude použit pytlovaný beton BP 20 (BP 25).

Samotná podezdívka bude realizována jako spárované zdivo z místního vytěženého – lomařsky opracovaného kamene velikosti 150 – 300 mm. Jako pojivo a na spárování bude použit rovněž BP 20 (BP 25) nebo schválně ekvivalent. Vyzdívka bude provedena v rozsahu zajišťujícím trvalou stabilitu sanovaného skalního bloku.

Případnou nutnost kotvení výplňového zdiva do skalního masivu ocelovými profily z betonářské výztuže určí geotechnický dozor dle aktuálního stavu. Dle potřeby budou stávající podezdívky a nové podezdívky bloků doplněny o odvodňovací HDPE trubky DN 50 mm, avšak potřebu odvodnění podezdívky určí geotechnik anebo projektant přímo na místě.

1.1.4 SO-04 Liniové odvodnění a drenáž vývěřů podzemní vody ve skalní stěně

V Lokalitě I hkm 20,6 – 21,25 a II hkm 21,8 – 22,04 bude obnovena funkce odvodnění pročištěním a vysvahováním levého, popř. i pravého příkopu (dle výkresové dokumentace). Šířka dna nezpevněných příkopů bude min. 400 mm a podélný sklon min. 1,0 %. Odvodnění bude realizováno pomocí betonové příkopové tvárnice 0,55 m x 0,30 m, hmotnost 44 kg/kus. Tvárnice budou uloženy do betonového lůžka tloušťky min. 100 mm z betonu třídy C30/37 XF4. Podélný sklon bude dle terénních poměrů min. však 1,0 %.

V závěru bude příkop sveden po spádnicí do terénní deprese s přirozeným zásakem. V oblasti vyústění se doporučuje realizovat dlažbu z místního kamene tak, aby nedocházelo k odplavování zeminy ze svahů vplyvem tekoucí vody. V místech vývěřů podzemní vody (vyznačeno v dokumentaci) vydláždít žlábek pro snadnější odtok pomocí místního kamene nebo tvarovek a zaústit do podélného příkopu.

Doporučuje se realizovat pravidelné revize v rozmezí 1 – 2 krát do roka.

1.2 Dokončovací práce

Po dokončení všech stavebních objektů jako celku, budou provedeny dokončovací práce vedoucí odstranění negativních dopadů stavby na dotčenou lokalitu stavby. Odstranění veškerých odpadů. Na stavbě není nezbytně nutné odstranit veškerou suť – kameny a bloky po dotěžování ze skalního svahu. Tyto mohou být v omezené míře případně ponechány na místě.

V Chomutově dne 14. 10. 2011

Zpracoval:

Za věcnou správnost:

ING. ONDŘEJ HOLÝ
Projektant geotechnických konstrukcí

ING. STANISLAV ŠTÁBL
Autorizovaný inženýr pro geotechniku

PŘÍLOHA: FOTODOKUMENTACE SKALNÍHO SVAHU



Obr. 1 Pohled a detail na skalní stěnu směrem Budčovic



Obr. 2 Pohled na skalní výklenek, umístění podezdívky



Obr. 3 Pohled na skalní stěnu s patrnými plochami foliace



Obr. 2 Pohled na zcela zvětralou část zářezu



Obr. 2 Pohled na skalní stěnu směř Vlastějovice

PŘÍLOHA: FOTODOKUMENTACE SKALNÍHO SVAHU



Obr. 1 a 2 Pohled a detail na skalní stěnu směř Badčice



Obr. 3 Pohled na skalní výklenek, umístění podezdívky



Obr. 4 Pohled na skalní stěnu s patrnými plochami foliace



Obr. 5 Pohled na zcela zvětralou část zářezu



Obr. 6 Pohled na skalní stěnu směr Vlastějovice

SOUPIS PRACÍ - VÝKAZ VÝMĚR

Stavba, název akce: Sanace skalních zářezů na trati Kácov - Světlá nad Sázavou

Část, díl, objekt: SO.01; SO.02; SO.03 a SO.04

Zadavatel, investor: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, SDC Jihlava

Zpracovatel: STRIX Chomutov, a.s.

Datum: 26.10.2011

Počet stránek: 2

ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Hlavní části stavby:

Vedlejší provozní náklady:

| | | |
|--------------------------|------|------|
| Sanace skalních zářezů | 0 Kč | 0 Kč |
| Mimos tavenbě ní doprava | | 0 Kč |
| Zařízení stavebně té | | 0 Kč |
| hoo ní inak ní t inos t | | 0 Kč |

Celkem hlavní části stavby:

Celkem vedlejší provozní náklady:

0 Kč

Základ pro DPH
DPH 20%

0 Kč
0 Kč

CENA ZA STAVBU CELKEM

0 Kč

Zadavatel:
Jméno:
Datum:
Podpis, razítko:

Vypracoval
Jméno:
Datum:
Podpis, razítko:

Ing. Stanislav Štábl

26.10.2011

SOUPIS PRACÍ - VÝKAZ VÝMĚR

SO.01; SO.02; SO.03 a SO.04

Sanace skalních zářezů na trati Kácov - Světlá nad Sázavou

Akce:

Zadavatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, SDC Jihlava

| P.Č. | název položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena MJ | Celna celkem |
|------|---------------|---|----------------|--------------------|---------|--------------|
| 1 | 289 10-1012 | Očistní skalin stěny pl. do 10000 m2, tl. do 0,15 m, horzpis | m ² | 3270,00 | | |
| 2 | 112 10-1101 | Kácení stromů listnatých D do 300 mm | kus | 82,00 | | |
| 3 | 111 20-1101 | Odstranění dřevní kůry nů pl. do 30000 m2 | m ² | 6975,00 | | |
| 4 | 1 67 15-1101 | Štěpování dřevina korně ní, ekologt. lá ilu tlace | t | 12,50 | | |
| 5 | 1 22 40-1102 | Odhojovky nezapaže né v hornině tř. 5 obje m do 1000 m3 | m ² | 379,00 | | |
| 6 | 111 20-1107 | Dob m ve skalistén, hor. 5 - 6; horzpis speciál technologie ml | m ² | 8,50 | | |
| 7 | 111 20-1108 | Dob m ve skalistén, hor. 4-5 horzpis náčnim nářadím | m ² | 460,00 | | |
| 8 | 289 90-1 611 | Vyčistě nitřlin a dutin ve skalin stěně nebo zděvu š nad 400 mm hl do 1000 mm | m ² | 3,50 | | |
| 9 | 289 90-17 11 | Sanace třílin nebo dutin ve skalin stěně ka mene m š do 500 mm hl. do 1 m | m ² | 2,75 | | |
| 10 | 327 21-2144 | Podzetěly bloků: z místního kamene vč. malty M25 XF3 s přísadou typu Phikate | m ² | 34,00 | | |
| 11 | 944 51-1111 | Montáž ochranné síťe z textíle z umělých vláken | m ² | 1 800,00 | | |
| 12 | 944 51-1 211 | Příprava k ochranné síti za prvnia 200 den povětri | m ² | 18 000,00 | | |
| 13 | 944 51-1811 | Demontáž ochranné síťe z textíle z umělých vláken | m ² | 1 800,00 | | |
| 14 | 262 50-317 2 | Vrty pro inje káž pov. hové D do 56 mm hl. do 25 m hor. V | m | 49,25 | | |
| 15 | 283 20-3029 | Be tonářská tyč 25 mm dl. 2 m ocel 15 670 H s kovovým okem | kus | 5,00 | | |
| 16 | 283 20-3015 | CKT pr. 25 mm délka do 2,2 m ocel 15 670 H | kus | 20,00 | | |
| 17 | 281 10-1024 | Podložka plochá 200x200x10 pr. 31 mm (R25, R30, T30) | kus | 5,00 | | |
| 18 | 284 40-5575 | Matice pro CKT pr. 22 mm ocel 15 670 H | kus | 5,00 | | |
| 19 | 281 59-1111 | Dodání luj hmot pro kotvu prvky - speciál cement s měsí | m ² | 0,49 | | |
| 20 | 282 60-1111 | Injektování aktivovaváním směsí ml ní kotel ní v cestupné tlaku m do 0,6 MPa | hod | 7,39 | | |
| 21 | 218 51-1 211 | Štěrka tl. e 32 - 63 mm | m ² | 8,15 | | |
| 22 | 249 75-1112 | Otvorvrtkový z dr. nážně h trubka DN nad 80 do 100 mm | hm | 1000,00 | | |
| 23 | 287 10-0111 | Páče horz p ve skalisténě, zážít prvky, kotvu systém | hod | 84,00 | | |
| 24 | 949 95-1015 | Zřez ní horozekého úazu pro práci ve výškách | kus | 15,00 | | |
| 25 | 1 67 10-1152 | nakláda ní výkopku nad 100 m3 horniny tř. 5 až 7 | m ³ | 1341,50 | | |
| 26 | 979 08-1111 | Odvoz sutí a vybouraných hmot na skládku do 1 km | t | 2397,15 | | |
| 27 | 979 08-1121 | Odvoz sutí a vybouraných hmot na skládku 200-1 km přes 1 km | t | 1927,20 | | |
| 28 | 979 08-8 231 | Poplatek za uložení stavu bñhos směs ného odpadu na skládce (sklád kovné) | t | 369,57 | | |
| 29 | 979 08-9155 | Poplatek za uložení odpadu z kamenu na skládce (sklád kovné) | t | 2087,58 | | |

| | |
|--------------------|---|
| Název zakázky: | Sanace skalních zářezů na trati Kácov - Světlá nad Sázavou |
| Odpovědný řešitel: | Ing. Stanislav Štábl |
| Řešitel stavby: | Ing. Ondřej Holý |

F.1 ZOV TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

| | | |
|---------------|---|---|
| F.1.1. | Organizace výstavby..... | 3 |
| 1.1 | Charakteristika staveniště, jeho uspořádání..... | 3 |
| 1.2 | Využití stávajících nebo budovaných objektů..... | 3 |
| 1.3 | Možnosti napojení na kanál ačerní síť, vedení VO..... | 3 |
| 1.4 | Dopravní trasy..... | 3 |
| 1.5 | Zabezpečení ochranných pásem, ochrana objektů a zeleně..... | 3 |
| 1.6 | Zvláštní opatření a provádění vyžadující bezpečnostní opatření..... | 4 |
| 1.7 | Vliv provádění stavby na životní prostředí..... | 4 |
| 1.8 | Popis postupu stavby, termíny zahájení a ukončení stavby..... | 4 |
| F.1.2. | Bezpečnostní opatření..... | 4 |
| 2.1 | Prohledky pracovního území..... | 4 |
| 2.2 | Bezpečnostní vzdálenosti..... | 4 |
| 2.3 | Požární opatření..... | 5 |
| 2.4 | Všeobecná bezpečnost práce..... | 5 |
| F.1.3. | Havarijní plán - činnost při vzniku havárií a jejich řešení..... | 5 |
| 3.1 | Ohlášení havárie, akti vizace havarijní služby..... | 5 |
| 3.2 | Posouzení rozsahu havárie, příčin a důsledků..... | 5 |
| 3.3 | Závěrečné vyhodnocení havárie, financování nákladů..... | 6 |
| 3.4 | Likvidace havarijního úniku RL na volné prostranství a do půdy..... | 6 |
| 3.5 | Další informace k likvidaci úniku škodlivých látek..... | 6 |
| F.1.4. | Bourací práce..... | 6 |
| F.1.5. | Plán výluk..... | 7 |

Chomutov, Říjen 2011

F.1.1. Organizace výstavby

1.1 Charakteristika stavení ště, jeho uspořádání

Jedná se o skalní svah, který se nachází v těsné blízkosti železniční komunikace TUDU 1733/10 s definovanou kilometraží. Výška skalního svahu se pohybuje v rozmezí 4 – 35 m a generelní sklon 70°–80°. Skalní svah přechází za horní ve svah poloskalní až zemní.

Jako problematické partie se jeví lokální výchozy až mírné převisy, které jsou ve značném stádiu zvětrání. Puklinový systém výchozů byl zjištěn ve dvou směrech přibližně kolmých na sebe a vůči komunikaci nepříznivě ukloněn, jak je patrné z fotodokumentace. Stav výchozů, které jsou mimo jiné silně porušeny kořenovým systémem vzrostlé vegetace, napovídá o potenciálním riziku vzniku skalního sunutí. Vzrostlý nálet má destabilizující efekt jak na lokální výchozy, tak na celkovou stabilitu svahu. Rozvětraná hornina pak postupně opadá a hromadí se v krajní části silnice, která není nijak fyzicky oddělena od skalního svahu. Úlomky jsou maximální velikosti do 450 mm.

V rámci místního šetření nebyly zjištěny žádné větší či menší výrony vody z puklin výchozů.

Sanace skalního svahu je situována do geologické soustavy Českého masivu – Moldanubika (pararuly).

Provedeným řešením zajištění stability nestabilních částí skalních výchozů se zajistí bezpečnost provozu na předmětné komunikaci, dlouhodobě se zvýší jejich stabilita. Nevhodně orientované puklinové systémy ve skalním svahu budou eliminovány.

Pro provedení zajištění stability budou použity takové stavební přístupy, který nebude mít rušivý vliv na celkovou estetiku krajinného rázu.

Zařízení staveniště bude zřízeno na pozemcích investora stavby v určeném obvodu stavby. Vymezení a uspořádání zařízení staveniště viz příloha C.2. Staveništěm se miní plocha pro dočasné osazení stavebních buněk, skladovacích ploch stavebního materiálu, ploch pro mobilní sociální zařízení a ostatních ploch nezbytně nutných pro stavební činnost předně tu díla dle technologických podmínek zhotovitele – kompresory, míchadla, agregáty, nádrže na technické kapaliny a pod.

1.2 Využití stávajících nebo budovaných objektů

Stavbou bude využita pouze železniční komunikace, a to jako přístupová cesta na staveniště. Na komunikaci bude dočasně zřízen vylukový provoz. Žádné jiné objekty nebudou stavbou využity.

1.3 Možnosti napojení na kanalizační síť, vedení VO

Napojení na inženýrské sítě nebudou zřizovány.

1.4 Dopravní trasy

Doprava na místo stavby bude řešena stávajícími dopravními trasami. Tzn., že přístup na staveniště bude po stávající železniční komunikaci.

Přístup pracovníků k horní hraně svahu bude tedy probíhat z horních partií svahu, trasami pro pěší, pak už jen horolezecky.

Doprava osob a materiálu bude prováděna z jednotlivých stanovišť horolezeckým způsobem.

1.5 Zabezpečení ochranných pásem, ochrana objektů a zeleně

Zájmové území se nachází v katastrálním území Vlastějovice. Stavba se nenachází v žádném ochranném pásmu ani v žádné jiné chráněné oblasti.

1.6 Zvláštní opatření a provádění vyžadující bezpečnostní opatření

Po dobu stavby bude doprava na předmětné komunikaci omezena pomocí výluk. Ačkoli činnost stavby na zajištění skalního svahu bude prováděna s ohledem na nejvyšší míru zajištění bezpečnosti, nelze vyloučit uvolnění bloku či havarijní situaci vlivem přírodních stavů a stavu skalních výchozů či zásahem vyšší moci.

Na stavbě bude trvale jeden pracovník zhotovitele vyčleněn na sledování stavu a průběhu zajišťovacích prací, na plynulost a bezpečnost provozu na železniční komunikaci.

1.7 Vliv provádění stavby na životní prostředí

Při výstavbě dojde k mírnému, nikoli nadlimitnímu zvýšení hlučnosti a prašnosti. Hlučnost a prašnost bude eliminována vhodnými technologickými postupy a volbou strojního zařízení.

Odpady a ostatní materiály budou zaříděny podle "katalogu odpadů" vyhláška MZP ČR 381/2001 Sb. a uloženy na povolenou skládku.

Vzhledem k navrženému technickému řešení nedojde k poškození stromů v souostředí stavby ani ostatní vzrostlé zeleně, mimo zeleně, která bude odstraněna v rámci čištění skalního masivu. Stromy v bezprostřední blízkosti stavby budou po dobu provádění stavby chráněny před poškozením.

Zhotovitel provede o odpadech jednoduchou evidenci, kde bude uvedeno skutečné množství vzniklých odpadů a bude doložen způsob jejich využití či likvidace.

Stavbou nebudou ovlivněny vodní režim ani vodní zdroje.

1.8 Popis postupu stavby, termíny zahájení a ukončení stavby

Stavba bude zahájena výlukou a omezením dopravní rychlosti. Po provedeném zajištění prostoru stavby bude následovat instalace ochranných prvků stavby. Jedná se o textilní PA síť výšky min. 2,0 m, které budou pověšeny zhotovené kotevní body.

Po řádném a revidovaném dokončení ochranných a pracovních prvků budou zahájeny vlastní práce na zajištění stability skalního svahu dle aktuálních klimatických poměrů. Po dokončení všech sanačních prací budou ochranné prvky demontovány.

F.1.2. Bezpečnostní opatření

2.1 Prohlídky pracoviště

Prohlídky 1x za směnu směnovým předákem, 1x za týden vedoucím pracovníkem. Případné závady a nedostatky budou zapřesány do stavebního deníku včetně opatření na odstranění.

Stavba bude dále koordinována a sledována formou kontrolních dnů v počtu min. 1x týdně, za účasti odpovědných osob zhotovitele, autorského či geotechnického dozoru stavby a pověřených zástupců investora a dalších kontrolních orgánů. Mimořádné koordinační jednání a jednací dny svolává dle potřeby stavby zhotovitel.

2.2 Bezpečnostní vzdálenosti

V případě rozlití komponentů injektážních směsí či sanačních materiálů se musí zamezit průsakům nebo dalšímu rozšíření v okolí. Rozlitou látku je třeba zasypat vápencovým práškem nebo jiným sorbentem a následně odstranit.

Stavební postupy jsou navrženy tak, že provoz na komunikaci nijak neovlivňují. Pouze v případě kritické situace uvolnění nadměrného bloku by byla na nezbytně nutnou dobu omezena doprava. Ostatní bezpečnostní vzdálenosti se řídí legislativními předpisy ve vztahu k níže uvedeným prováděním pracím.

2.3 Požární opatření

Stavba nevyžaduje přímé řešení požární ochrany. Postup stavby bude koordinován na aktuální klimatické poměry, tak aby nebylo stavební činností zapříčiněno vznícení lesního porostu. Spalování odpadu v místě stavby nebude provedeno.

Likvidace a nakládání s dřevěným odpadem je popsáno v části B *Souhrnná technická zpráva*.

2.4 Všeobecná bezpečnost práce

Pracovníci zaměstnaní při sanačních pracích musí být prokazatelně proškoleni a musí dodržovat technologické postupy provádění horolezeckým způsobem a prací ve výškách. Ostatní zajištění bezpečnosti práce je uvedeno v dalších kapitolách dle jednotlivých prací.

F.1.3. Havarijný plán - činnost při vzniku havárií a jejich řešení

Před zahájením stavby předloží zhotovitel stavby vlastní havarijný plán stavby s návrhem řešení havárií.

3.1 Ohlášení havárie, akvizice havarijní služby

Hlavním předpisem, podle něhož je zapotřebí v této věci postupovat, je vlády č. 362 / 2005 Sb., včetně souvisejících předpisů a norem.

Každý, kdo zachází s ropnými či jinými chemickými látkami, které mohou ohrozit kvalitu povrchových a podzemních vod, je povinen dbát předpisů a norem stanovujících za jakých podmínek lze s takovými látkami manipulovat.

Protože se jedná ve smyslu vyhlášky č. 450/2005 Sb. o látky závadné a tudíž vodám škodlivé, je povinnost skladovat je a manipulovat s nimi tak, aby nedošlo k jejich vznícení či úniku do terénu a do toku a tím k znečištění a ohrožení jakosti vod. Vedoucí provozů a pracovišť, kde se s těmito látkami pracuje nebo s nimi manipuluje, odpovídají za dodržení správného skladování, manipulaci a výdej skladovaných látek.

Všem pracovníkům musí být zdůrazněna povinnost sdělit každou zjištěnou závadu, která by mohla ohrozit ochranu vod, požární bezpečnost či ochranu zdraví. Při provádění stavebních prací nelze stoprocentně vyloučit možnost havárie spojené s únikem škodlivých látek do půdy nebo do vodního toku.

Před zahájením výstavby bude prováděcí firmou do tohoto havarijního plánu doložen seznam stanovišť s ropnými látkami, tj. přesně vymezená místa s označením odpovědné osoby a množství látky v litrech.

Každý provoz, kde je možná kontaminace závadnými látkami, bude mít vymezený prostor přímo na staveništi, kde bude trvale k dispozici sorbent zachycující uniklé závadné látky – dál jen RL, lopata, smeták, zátky různých velikostí, nádoba na sebrané závadné látky (z materiálu vyhovujícího ukládání RL), materiál pro odstraňování RL z hladiny toku a eventuálně další pomůcky dle skutečné potřeby.

Kdo způsobí nebo zjistí havárii, je povinen ji neprodleně hlásit Hasičskému záchrannému sboru České republiky nebo jednotkám požární ochrany nebo Policii České republiky, případně správci povodí a Správy chráněné krajinné oblasti.

Hasičský záchranný sbor ČR, Policie ČR a správce povodí jsou povinni neprodleně informovat o jim nahlášené havárii příslušný vodoprávní úřad.

3.2 Posouzení rozsahu havárie, příčin a důsledků

Posouzení rozsahu varovného stavu či havárie definuje na stavbě pro každý osazený blok autorský dozor po konzultaci s geotechnickým dozorem stavby přímo na místě.

3.3 Závěrečné vyhodnocení havárie, financování nákladů

Závěrečné vyhodnocení havárie provádí pověřený úřad nebo jím ustanovená pracovní skupina. Náklady KSÚSV, p. o., na zajištění a likvidaci havárie hradí původce havárie, a to i v případě, kdy KSÚSV, p. o. aktivně zasáhne a drážní úřad dodatečně potvrdí, že účtované náklady byly vynaloženy odůvodněně a v nezbytně nutném rozsahu.

3.4 Likvidace havarijního úniku RL na volné prostranství a do půdy

Pracovník, který zpozoruje nebo způsobí únik ropných látek, provede ihned opatření k odstranění příčiny úniku. Podle potřeby přivolá přiměřený počet dalších pracovníků. Zejména je třeba:

- Zabránit dalšímu vytékání ropných látek, např. uzavřením otvorů, klíny či zátkami, zachycením vytékajících ropných produktů do nádob, eventuelně zamezením úniku do toku přehrazením
- Provést posyp RL absorpčními materiály (uvedeno dále).
- O havárii uvědomit svého vedoucího, který dále ihned uvědomí vodohospodáře firmy, ostatní odpovědné osoby a ředitele firmy a osoby, které jsou uvedeny v plánu vyzoomění.
- Volné ropné látky sesbírat do nádob společně zlikvidovat dle bodu e).
- Po vsáknutí RL do absorpčních materiálů provést jejich likvidaci spálením v souladu se zákonem č. 483/2008 Sb. včetně souvisejících platných předpisů a norem.
- Stanovit rozsah kontaminace ze země a tento rozsah posoudit podle souboru normativních hodnot přípustné kontaminace země.
- Provést úpravu terénu v souladu s ČSN 733050 – Zemní práce s projektovou dokumentací stavební akce.

3.5 Další informace k likvidaci úniku škodlivých látek

V případě rozsáhlejšího úniku bude mimo realizaci výše uvedených opatření provedeno též vyzoomění příslušného hasičského záchranného sboru pro zajištění odčerpání ropné látky z vodní hladiny.

Při manipulaci se sorbenty je nutno dodržet veškeré předpisy dané návody k používání uvedených výrobků.

Dalším prostředkem, který spolehlivě zajistí prevenci vzniku ekologické havárie a rychle odstraní havarijní skvrny na zemi i na vodě jsou "Absorpční koberce". Na staveništi bude k dispozici konečný přesný seznam použitých materiálů s uvedením místa jejich uložení.

F.1.4. Bourací práce

Během stavby bude prováděno odtěžování nestabilních bloků a těch bloků, jejichž stabilizace by nebyla bezpečná či neekonomická. Provádění prací na odtěžování bloků se řídí Sbírkou zákonů - Nařízení vlády č. 362 / 2005 (odstavec VIII – Shazování předmětů a materiálů). Toto NV řeší bezpečnost práce při výškových pracích (OOPP, Zajištění, postupy, dočasné stavební konstrukce, shazování, apod.). Pracovníci provádějící tyto práce musí být proškoleni v rámci tohoto NV.

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

Ke shozu je možné přistoupit pouze, pokud jednotlivý kus má menší objem jak 0,1 m³.

Pro bourací práce budou použity postupy a technologie :

- Technologie DARDA – pro rozdělení velkých bloků a částí.
- Sbíjecí a bourací kladiva – pro rozbití menších bloků.
- Těžká ruční palice – pro rozbití či odtěžení malých kusů bloku.

Na stavbě je zcela vybučeno použití trhačů a střebych prací

Každý blok určený k odtěžení, bude nejdříve dočasně uveden do stabilizovaného stavu, tzn. do stavu, kdy nehrozí jeho bezprostřední uvolnění a pád. Pro stabilizaci budou použity tyto postupy:

- a) Přetažení bloku pomocí ocelových sítí – dvouzákrutové pletivo, speciální lanové sítě budou po obvodu bloku dočasně kotveny k pevnému podkladu a pod sítí bude blok postupně rozebrán na velikost jednotlivého kusu do 0,1 m³. Po odtěžení bloku bude prvek dočasné stabilizace odstraněn.
- b) Stažení bloku ke skalní stěně pomocí lanové sítě kotvené tyčí s kovaným okem a lanem \varnothing 10 mm. Rozsah zajištění polohy pomocí lanové, na místě instalované sítě, bude určen na místě dle povahy bloku a okolních podmínek. Po provedení zajištění polohy bude blok rozebrán pomocí výše uvedených technologických postupů. V prostoru pod prováděným rozebíráním bloku není možné provádět jiné práce na zajištění skalních věží a svahů. Blok bude postupně rozebrán na velikost jednotlivého kusu do 0,1 m³. Po odtěžení bloku bude prvek dočasné stabilizace odstraněn.

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

F.1.5. Plán výluk

Během prací na Lokalitě I v hkm 20,6 - 21,42 bude nutné stanovit výluky po dobu maximálně 11 dní, jinak postačí přestávky cca 3 hod denně. V bezvýlukovém provozu nutno předepsat snížení rychlosti.

Během prací na Lokalitě II v hkm 21,8 - 22,3 bude nutné stanovit výluky po dobu maximálně 14 dní, jinak postačí přestávky cca 3 hod denně. V bezvýlukovém provozu nutno předepsat snížení rychlosti.

V Chomutově dne 14. 10. 2011

Zpracoval:

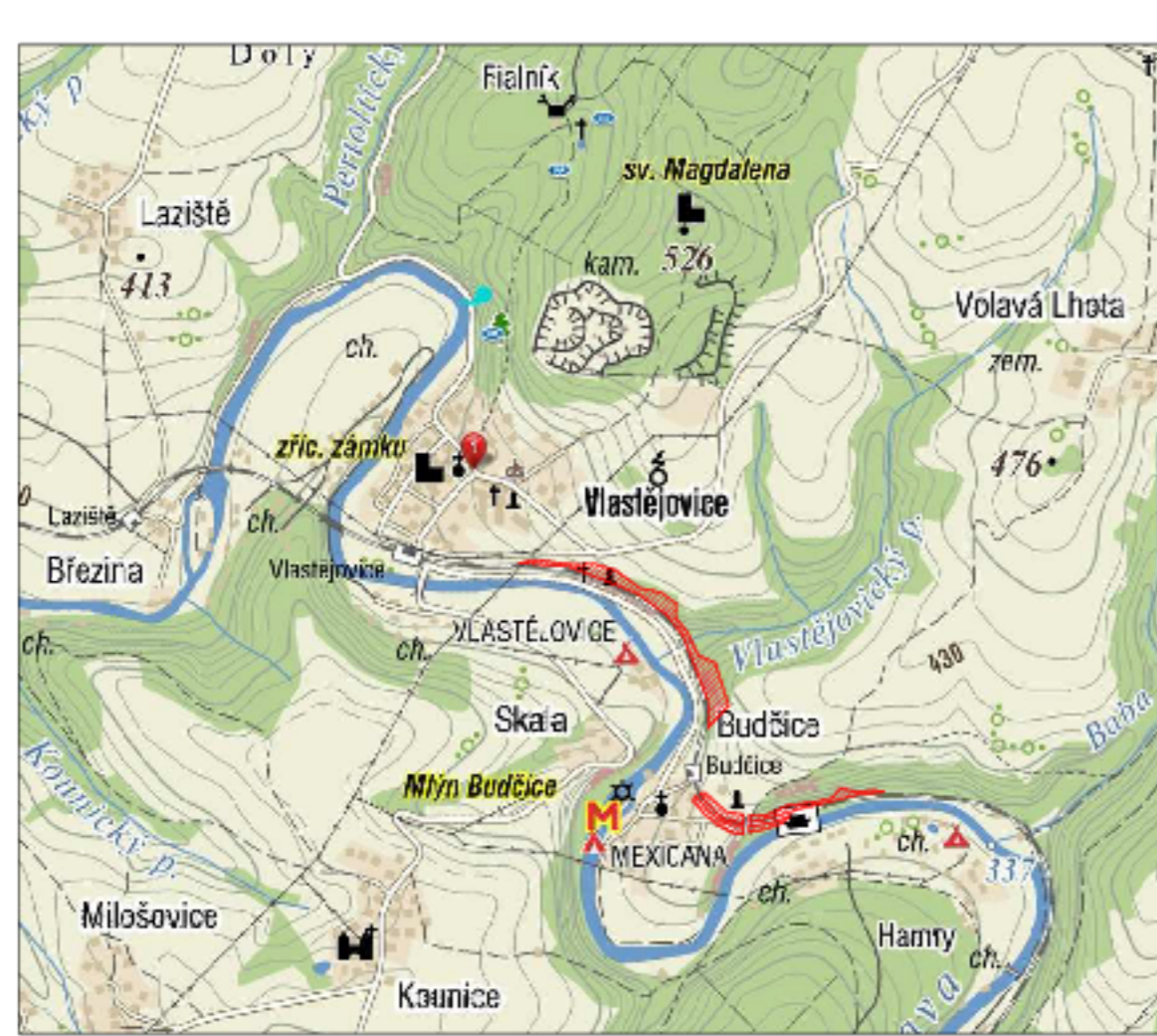
Za věcnou správnost:

ING. ONDŘEJ HOLÝ

Projektant geotechnických konstrukcí

ING. STANISLAV ŠTÁBL

Autorizovaný inženýr pro geotechniku

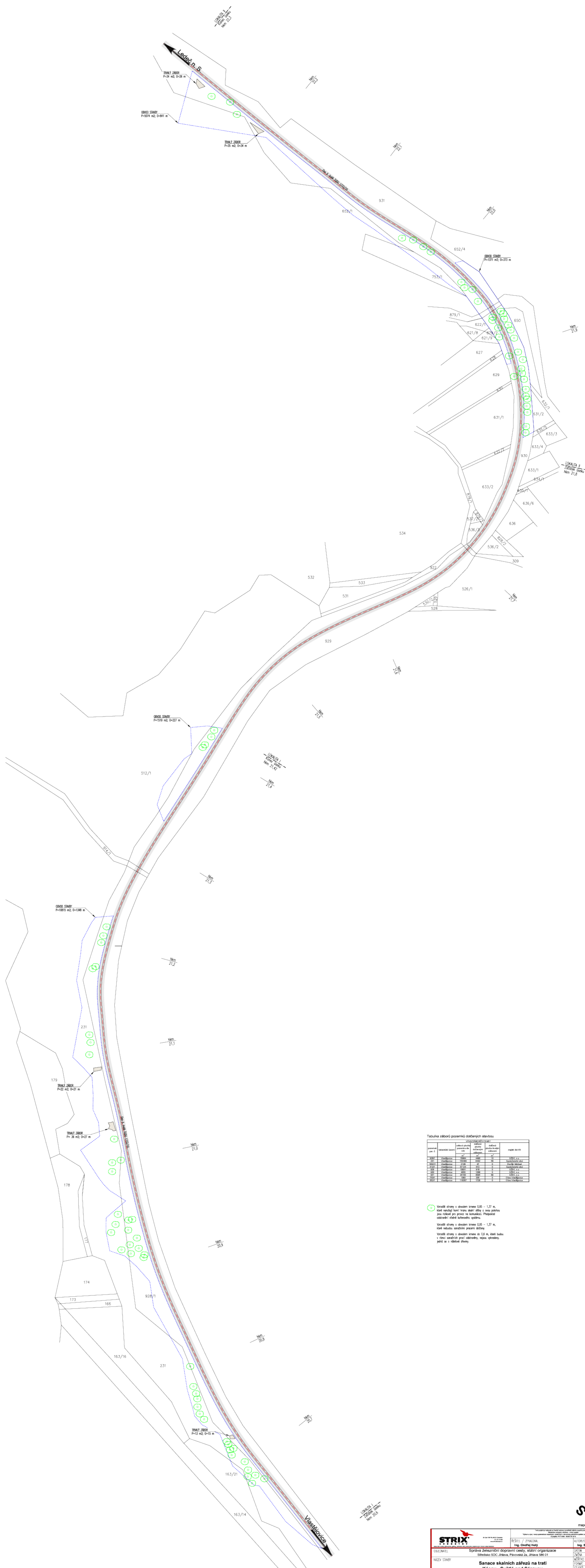


Zapnová oblast



| | | | |
|--|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| | | <small>mapový podnik mapy.cz</small> | |
| OSLOVNÍK Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Strojárna STOJ, Jihlava, Přírovná 2a, Jihlava 586 01 | AUTORIZOVANÝ Ing. Ondřej Hošík | AUTORIZOVANÝ Ing. Stanislav Šebel | X / 2011 |
| NÁZEV STAVBY Sanace skaliních zářezů na trati Kácov - Světlá nad Sázavou | STAVBY 428/20 | MĚŘITÍ 1 : 25 000 | STAVBY 1 + M |
| DOKUMENT - | MĚŘENÍ 13.10.2011 | STAVBY 20110101 | STAVBY 20110101 |
| ČÍSLO - | - | - | - |
| TYP PREHLEDNÁ SITUACE STAVBY | - | - | C.1 |

Koordináční situace stavby
1:1000



Tabulka zářezů pozemků dotčených stavbou

| číslo pozemku | územní příslušnost | územní držitel | rozloha pozemku v m ² | část pozemku, která bude zasažena stavbou | rozloha zasažené části pozemku v m ² |
|---------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|---|---|
| 179 | Státní zemědělský podnik | Státní zemědělský podnik | 1546 | část pozemku, která bude zasažena stavbou | 1546 |
| 178 | Státní zemědělský podnik | Státní zemědělský podnik | 178 | část pozemku, která bude zasažena stavbou | 178 |
| 174 | Státní zemědělský podnik | Státní zemědělský podnik | 174 | část pozemku, která bude zasažena stavbou | 174 |
| 173 | Státní zemědělský podnik | Státní zemědělský podnik | 173 | část pozemku, která bude zasažena stavbou | 173 |
| 166 | Státní zemědělský podnik | Státní zemědělský podnik | 166 | část pozemku, která bude zasažena stavbou | 166 |
| 163/16 | Státní zemědělský podnik | Státní zemědělský podnik | 163/16 | část pozemku, která bude zasažena stavbou | 163/16 |
| 163/21 | Státní zemědělský podnik | Státní zemědělský podnik | 163/21 | část pozemku, která bude zasažena stavbou | 163/21 |
| 163/14 | Státní zemědělský podnik | Státní zemědělský podnik | 163/14 | část pozemku, která bude zasažena stavbou | 163/14 |

○ Vozniště stopy s šířkou křese 0,9 - 1,27 m, které vznikají kvůli tvrdé dráze stopy s tvrdým podlahem. Představují závažné riziko pro bezpečnost provozu. Připraveno odstranit i sítě kolečkové systémy.
○ Vozniště stopy s šířkou křese 0,9 - 1,27 m, které vznikají kvůli tvrdé dráze stopy s tvrdým podlahem. Představují závažné riziko pro bezpečnost provozu. Připraveno odstranit i sítě kolečkové systémy.
○ Vozniště stopy s šířkou křese 0,9 - 1,27 m, které vznikají kvůli tvrdé dráze stopy s tvrdým podlahem. Představují závažné riziko pro bezpečnost provozu. Připraveno odstranit i sítě kolečkové systémy.



STRIX
SÚPRÁVA ŽELEZNIČNÍHO DOPRAVNÍHO SYSTÉMU

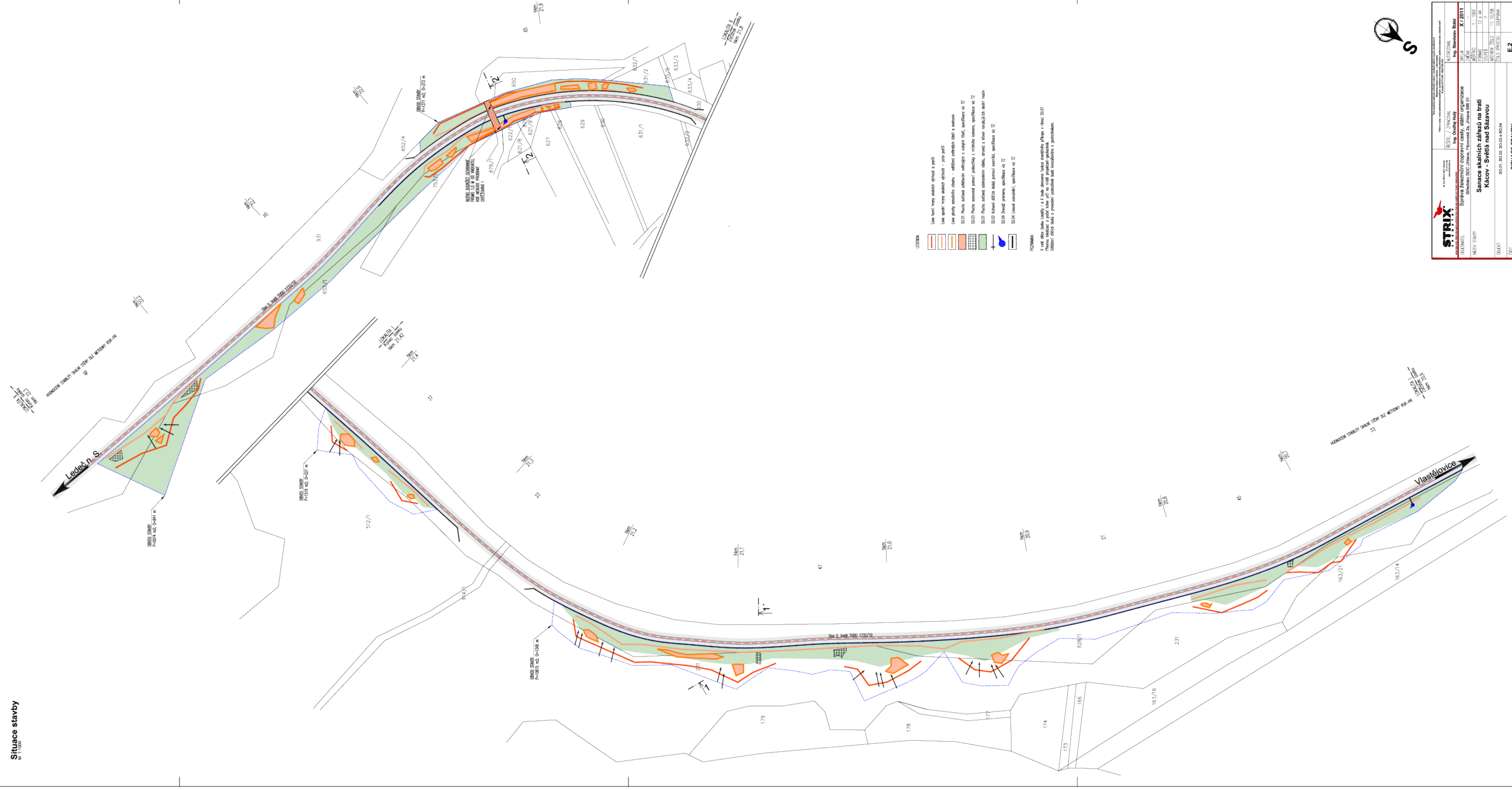
Ing. Čestmír Hájek
Súprava železničného dopravného systému, výstavba 080/01
Súprava železničného dopravného systému, výstavba 080/01


Autorský list
Ing. Miroslav Štápl
1. 1998
10 x A4
11. 1998
11. 1998
11. 1998

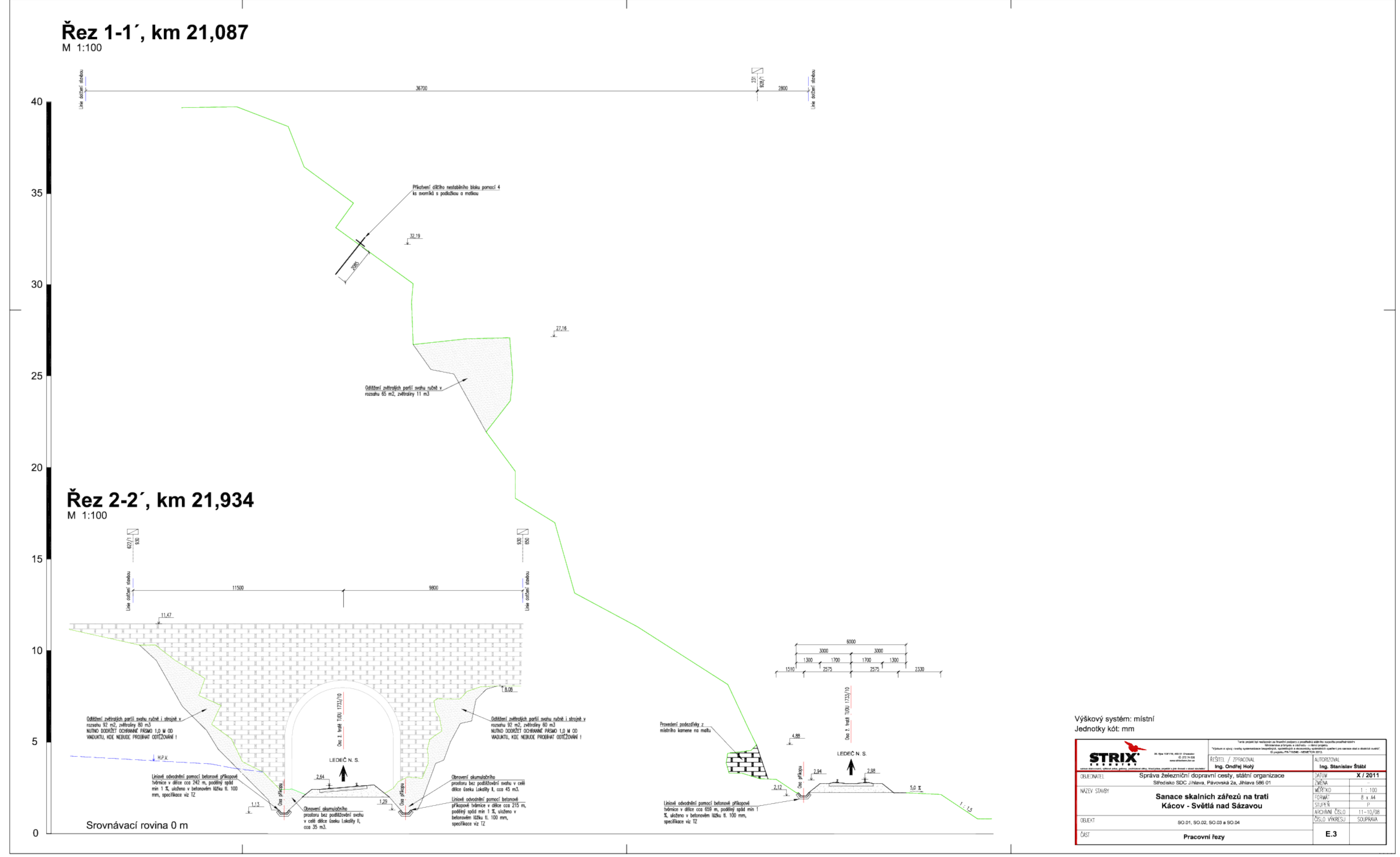
KOORDINÁČNÁ SITUÁCIA STAVBY

C.2

Situace stavby



| | | |
|---|--------------|-----------------------------------|
|  STRIX | | STŘEDNÍ PRÁVNÍK Ing. Jan Pávek |
| STŘEDNÍ PRÁVNÍK Ing. Jan Pávek | | 2.1.2017 |
| Společnost s ručením omezeným, se sídlem v Praze 10, Poděbradská 22, IČO: 250 887 818, zapsaná v obchodním rejstříku, Městský soud v Praze, číslo 152/2006 S. | | |
| Situace skáňových zářezů na trati Křivcov - Světlá nad Sázavou | | |
| ČÍSLO KRESKY | MĚŘIT. ŠKALA | MĚŘIT. ŠKALA |
| 001/001 | 1:200 | 1:200 |
| 001/002 | 1:200 | 1:200 |
| 001/003 | 1:200 | 1:200 |
| 001/004 | 1:200 | 1:200 |
| 001/005 | 1:200 | 1:200 |
| SITUACE STAVBY | | E2 |



Řez 1-1', km 21,087
M 1:100

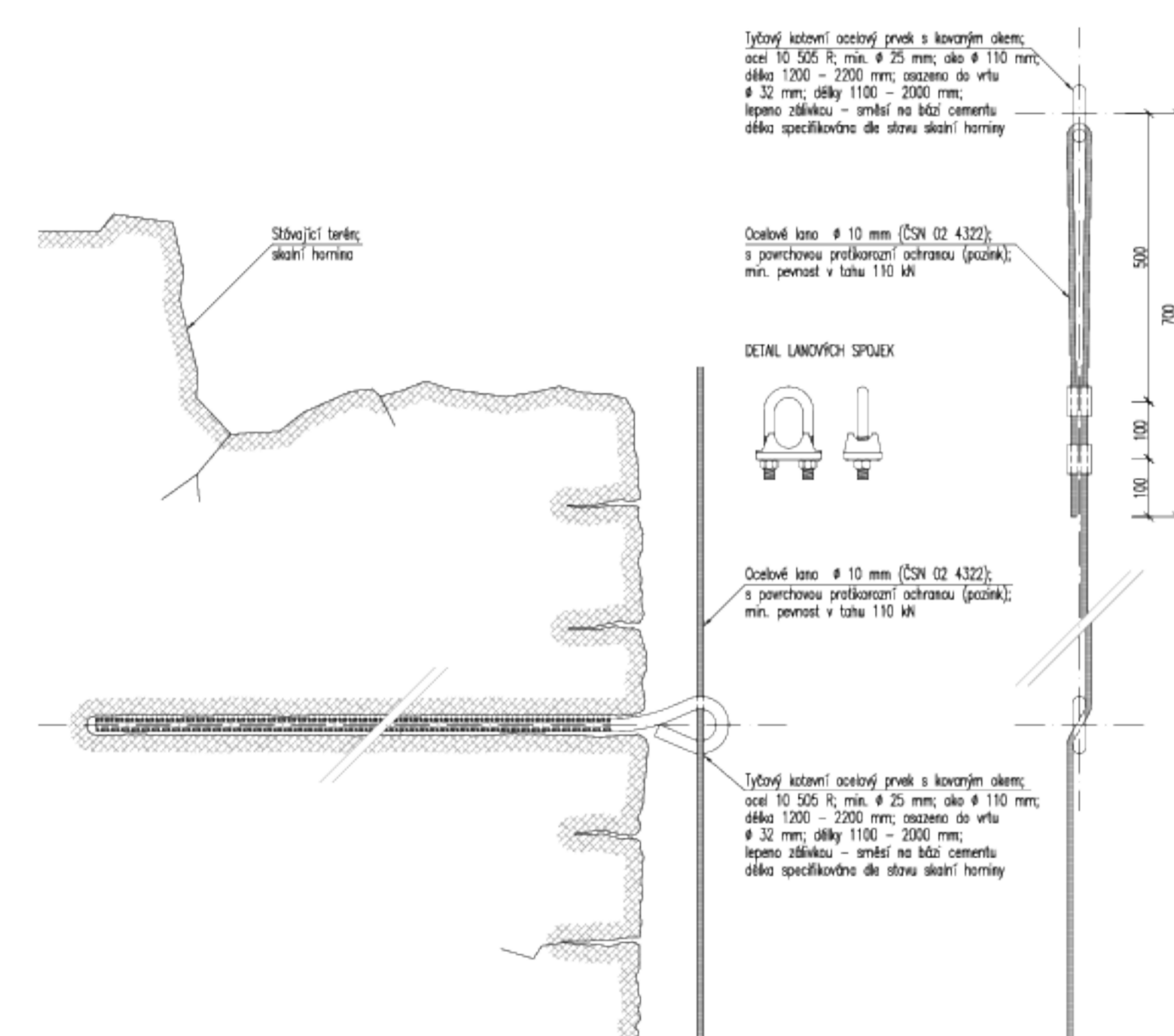
Řez 2-2', km 21,934
M 1:100

Srovnávací rovina 0 m

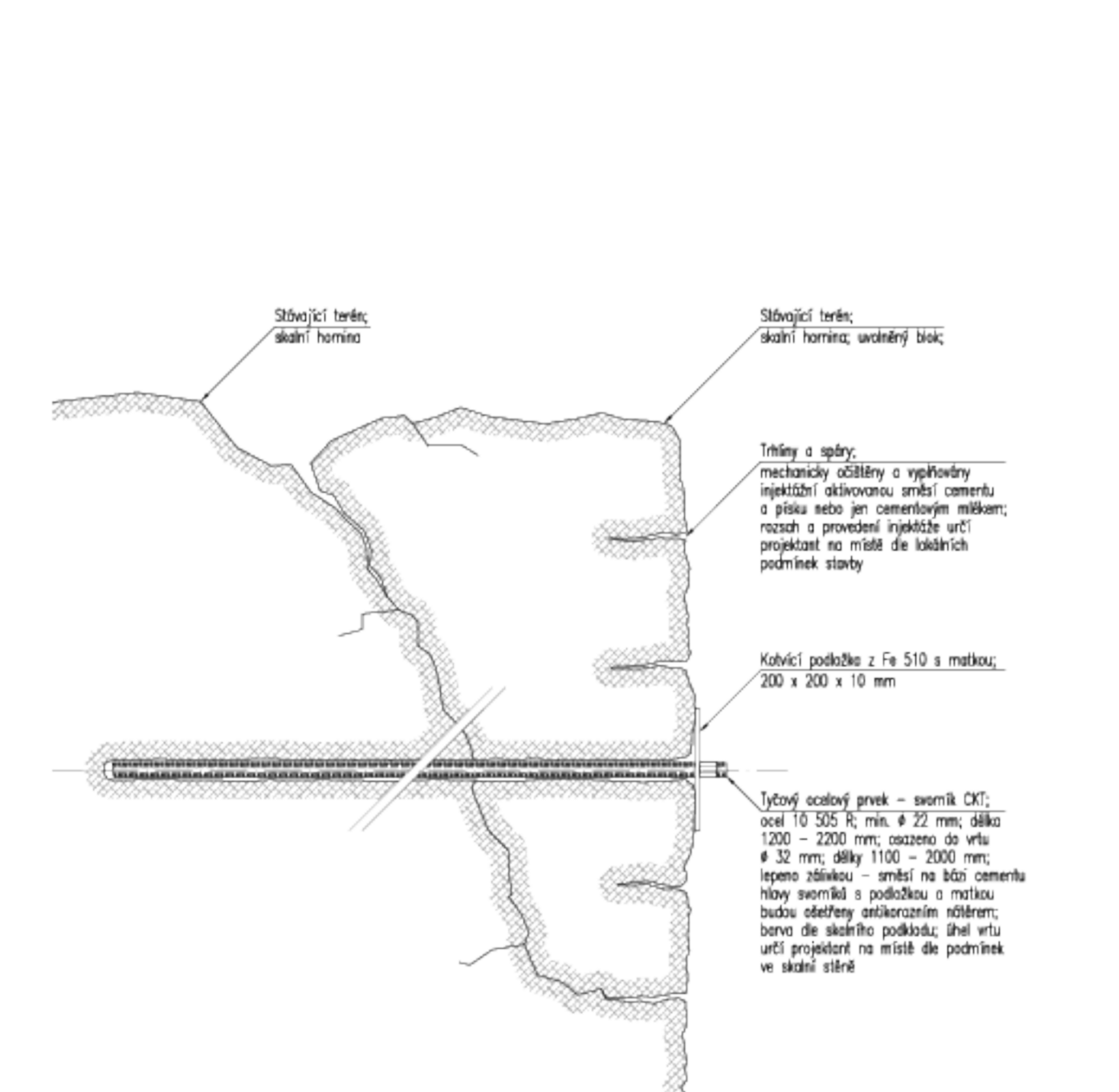
Výkresový systém míšení
Jednotky kót mm

| | | |
|---|---|---|
| <p>STRIX</p> <p><small>STRIX, s.r.o. IČO: 262 25 2567 Křižovatkové nám. 116/1, 250 01 Světlová</small></p> | <p><small>STAVBA / PRŮJEM</small> Ing. Ondřej Nohý</p> | <p><small>PROJEKTOVÁ Ing. Stanislav Štebl</small></p> |
| <p><small>OBJEKT</small> Správa Železniční dopravní cesty, státní organizace</p> | <p><small>STAVBA</small> Sanace skalních zářezů na trati Kácov - Světlá nad Sázavou</p> | <p><small>ČÍSLO X / 2011</small></p> |
| <p><small>NAZEV STAVBY</small></p> | <p><small>PRŮJEM Kácov - Světlá nad Sázavou</small></p> | <p><small>1 : 100 8 : 144 11 : 21,126</small></p> |
| <p><small>OBJEKT</small> 80 81, 80 82, 80 83 a 80 84</p> | <p><small>PRŮJEM ZÁŘEZ VYKRES 03/PRAHA</small></p> | <p><small>PRŮJEM E.3</small></p> |
| <p><small>ČÍSLO</small> Pracovní listy</p> | <p><small>PRŮJEM Pracovní listy</small></p> | <p><small>PRŮJEM E.3</small></p> |

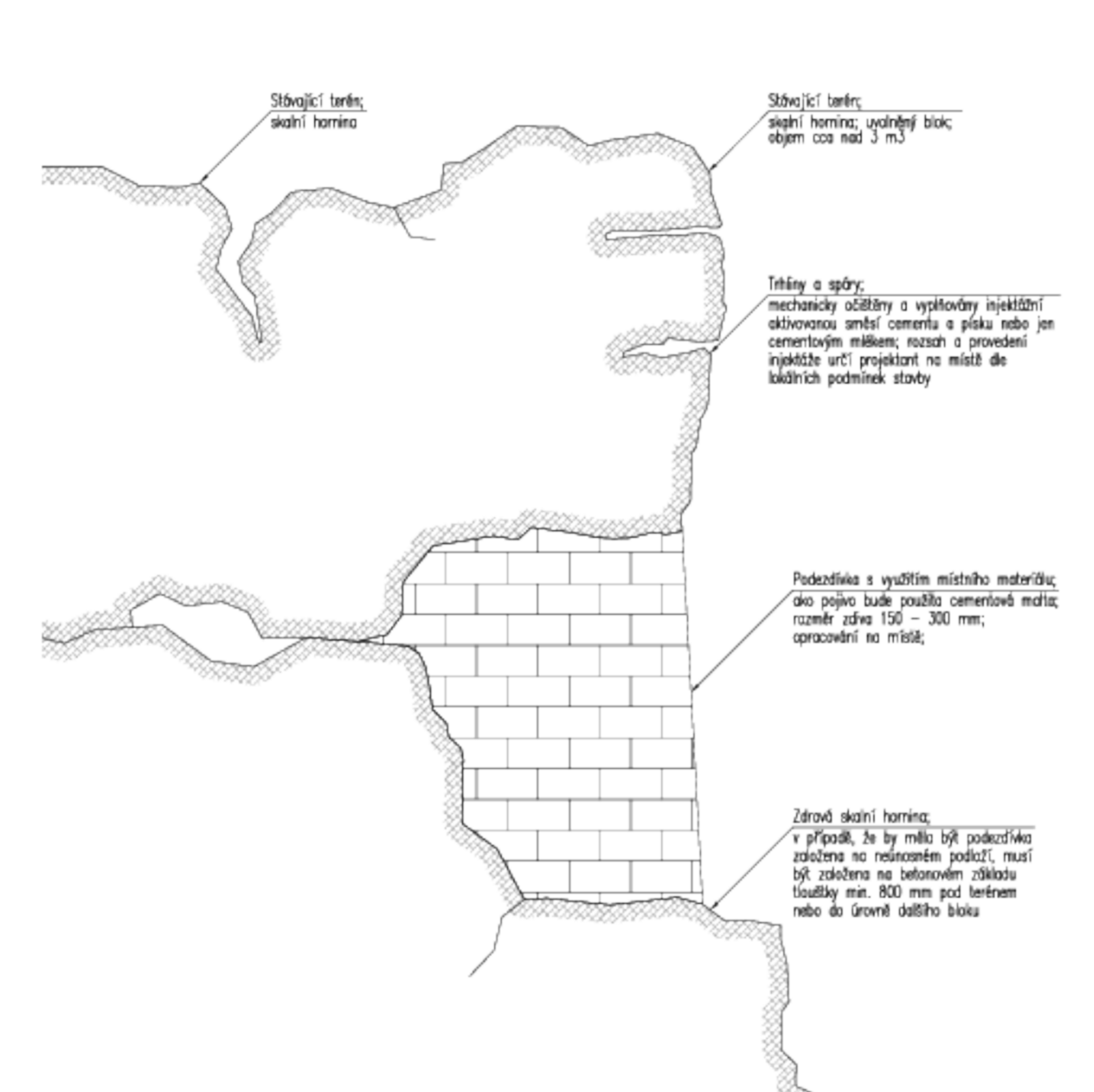
VZOROVÝ DETAIL OSAZENÍ TYČÍ S OKEM A LANY
M 1:10



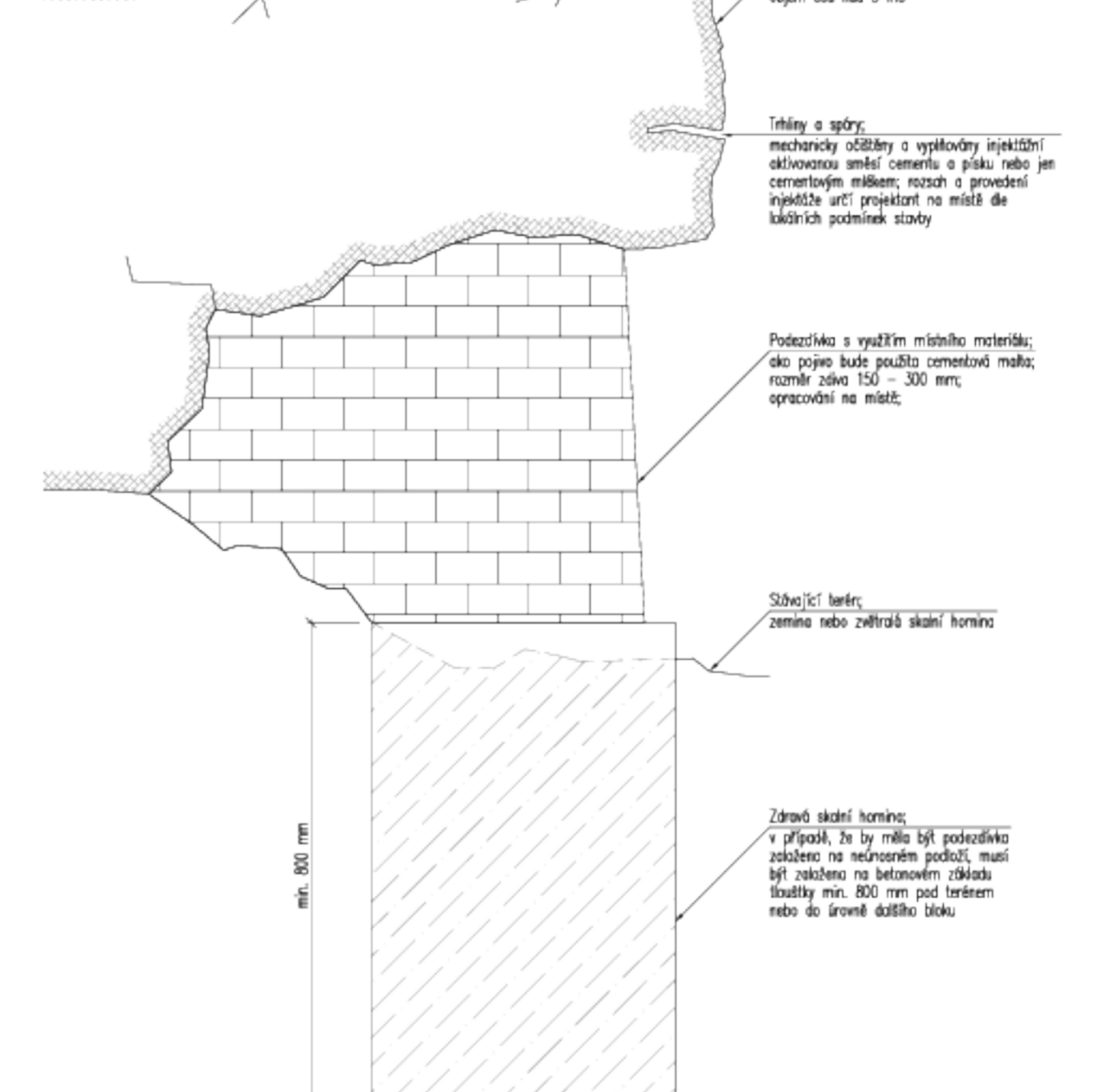
VZOROVÝ DETAIL ZAJIŠTĚNÍ BLOKŮ A OBLASTÍ SVORNÍKY, NESYSTÉMOVÉ KOTVENÍ SÍTĚ
M 1:10



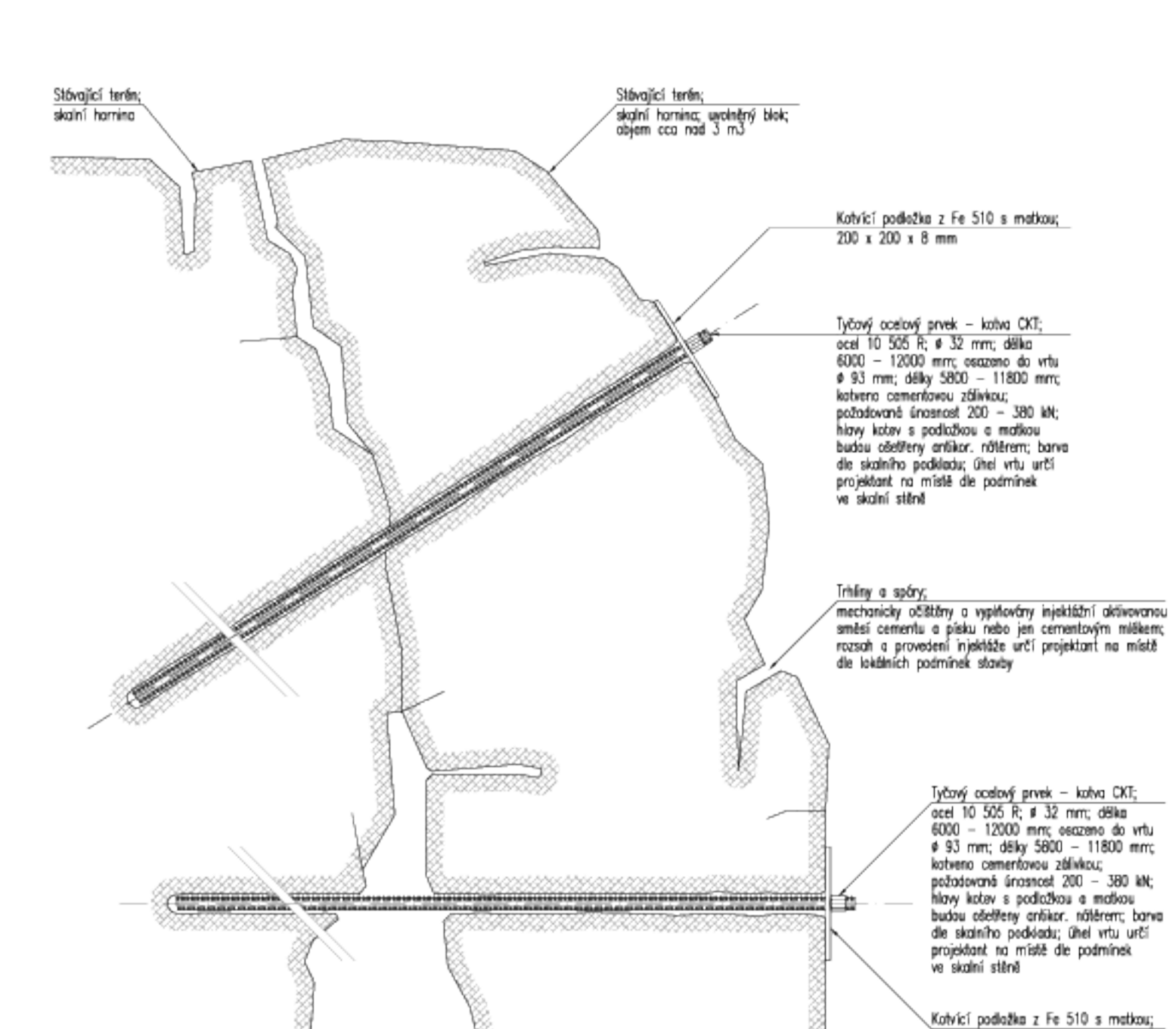
VZOROVÝ DETAIL ZAJIŠTĚNÍ BLOKŮ PODEZDĚNÍM
M 1:10



VZOROVÝ DETAIL ZAJIŠTĚNÍ BLOKŮ PODEZDĚNÍM
M 1:10



VZOROVÝ DETAIL ZAJIŠTĚNÍ BLOKŮ A OBLASTÍ KOTVAMI
M 1:10



| | | | | | |
|--------------|---|-----------------|----------------------|----------------------|---------|
| STRIX | | STRIX / STROJNÁ | | Ing. Stanislav Štábl | |
| OBJEDNATEL | Stavba Zákaznický dopravní ocelový materiál | PROJEKTANT | Ing. Stanislav Štábl | STAVBA | 1. 2011 |
| NÁZEV STAVBY | Saracov skálních závezů na trati Kácov - Světlá nad Sázavou | PROJEKT | STAVBA | STAVBA | 1. 2011 |
| OBJEM | 80148 300.03 | PROJEKT | STAVBA | STAVBA | 1. 2011 |
| ŠKIC | Detaily zajištění | PROJEKT | STAVBA | STAVBA | 1. 2011 |

KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Stavba, název akce: Sanace skalních zářezů na trati Kácov - Světlá nad Sázavou

Část, díl, objekt: SO.01; SO.02; SO.03 a SO.04

Zadavatel, investor: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, SDC Jihlava

Zpracovatel: STRIX Chomutov, a.s.

Datum: 26.10.2011

Počet stránek: 2

ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

| <i>Hlavní části stavby:</i> | <i>Vedlejší provozní náklady:</i> |
|---|---|
| Sanace skalních zářezů 0 Kč | Mimos tavenišťní doprava 0 Kč Zařízení stavenišť 0 Kč Koordinace nížeinnost 0 Kč |
| Celkem hlavní části stavby: 0 Kč | Celkem vedlejší provozní náklady: 0 Kč |
| Základ pro DPH 0 Kč | |
| DPH 20% 0 Kč | |
| CENA ZA STAVBU CELKEM 0 Kč | |

Zadavatel:

Jméno:

Datum:

Podpis, razítko:

Vypracoval

Jméno:

Datum:

Podpis, razítko:

Ing. Stanislav Štábl

26.10.2011

SOUPIS PRACÍ - VÝKAZ VÝMĚR

Akce: Sanace skalních zářezů na trati Kácov - Světlá nad Sázavou

SO.01; SO.02; SO.03 a SO.04

Zadavatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, SDC Jihlava

| P.Č. | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena MJ | Cena celkem |
|------|-------------|---|----------------|-----------------|---------|-------------|
| | | | | | | - Kč |
| 1 | 289 10-1012 | Očistění skalní stěny pl. do 10000 m ² , tl. do 0,15 m, horzpůs | m ² | 3270,00 | | - Kč |
| 2 | 112 10-1101 | Kácení stromů listnatých Ø do 300 mm | kus | 82,00 | | - Kč |
| 3 | 111 20-1101 | Odstranění křovin i kořenů pl. do 30000 m ² | m ² | 6975,00 | | - Kč |
| 4 | 167 15-1101 | Štěpování křovina kořenů, ekologická likvidace | t | 12,50 | | - Kč |
| 5 | 122 40-1102 | Odlopkový nezapažené v hornině tř. 5 objem do 1000 m ³ | m ³ | 354,45 | | - Kč |
| 6 | 111 20-1107 | Došm v skalstěně, hor. 5 - 6, horzpůs speciál technologie ml | m ² | 8,50 | | - Kč |
| 7 | 111 20-1105 | Došm v skalstěně, hor. 4-5 horzpůs ručním nářadím | m ² | 460,00 | | - Kč |
| 8 | 289 90-1611 | Vyčistění nitělin a dutin ve skalní stěně nebo zděvu š nad 400 mm hl do 1000 mm | m ² | 3,50 | | - Kč |
| 9 | 289 90-1711 | Sanace trhlin nebo dutin ve skalní stěně lamena m š do 500 mm hl. do 1 m | m ² | 2,75 | | - Kč |
| 10 | 327 21-2144 | Podzdívky bloků z místního kamene vč. malty M25 XF3 s přísadou typu Plankrete | m ² | 34,00 | | - Kč |
| 11 | 944 51-1111 | Montáž ochranné sítě z textilie z umělých vláken | m ² | 1 800,00 | | - Kč |
| 12 | 944 51-1211 | Příplatek k ochranné síti za první ZKD den použití | m ² | 18 000,00 | | - Kč |
| 13 | 944 51-1811 | Demontáž ochranné sítě z textilie z umělých vláken | m ² | 1 800,00 | | - Kč |
| 14 | 26250-3172 | Vrty pro injektáž povrchové Ø do 56 mm hl. do 25 m hor. V | m | 49,25 | | - Kč |
| 15 | 283 20-3029 | Betonářská tyč 25 mm dl. 2 m ocel S 670 H s lovným okem | kus | 5,00 | | - Kč |
| 16 | 283 20-3015 | ČKT pr. 25 mm délka do 2,2 m ocel S 670 H | kus | 20,00 | | - Kč |
| 17 | 281 10-1024 | Podložka plochá 200x200x10 pr. 31 mm (R25, R32, T30) | kus | 5,00 | | - Kč |
| 18 | 284 40-5575 | Matice pro ČKT pr. 22 mm ocel S 670 H | kus | 5,00 | | - Kč |
| 19 | 281 59-1111 | Dodání inj hmot pro kotev prvky - speciál cement směsí | m ³ | 0,49 | | - Kč |
| 20 | 282 60-4111 | Injektování aktivovanými směsmi nízkotlaké vzestupné tlakové do 0,6 MPa | hod | 7,39 | | - Kč |
| 21 | 218 51-1211 | Štěrka tlakce 32 - 63 mm | m ² | 8,15 | | - Kč |
| 22 | 249 75-1112 | Otvor v tokový z dia nážně h trubek DN nad 80 do 100 mm | hm | 1000,00 | | - Kč |
| 23 | 935 11-2111 | Osazení příkopových žlabů do betonu tl. 250 mm z betonový htvá mik š 500 mm, včetně dodávky | m | 522,00 | | - Kč |
| 24 | 287 10-0111 | Práce horzp ve skalstěně, zajišť prvky, kotev systém | hod | 84,00 | | - Kč |
| 25 | 949 95-1015 | Zřízení horobzečleho úvazu pro práci ve výškách | kus | 15,00 | | - Kč |
| 26 | 167 10-1152 | Nakládání výkopku nad 100 m ³ hominy tř. 5 až 7 | m ³ | 1386,95 | | - Kč |
| 27 | 979 08-1111 | Odvoz sutí a vybouraných hmot na skládku do 1 km | t | 2765,60 | | - Kč |
| 28 | 979 08-1121 | Odvoz sutí a vybouraných hmot na skládku ZKD 1 km přes 1 km | t | 22124,76 | | - Kč |
| 29 | 979 09-8231 | Poplatek za uložení stavebního směsného odpadu na skládce (sklád kovné) | t | 484,84 | | - Kč |
| 30 | 979 09-8155 | Poplatek za uložení odpadu z lamenu na skládce (sklád kovné) | t | 2350,76 | | - Kč |