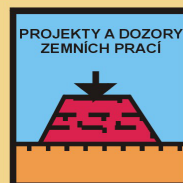
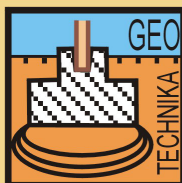




ING. JIŘÍ PETERA  
Pouchovská 533/52a  
500 03 Hradec Králové  
495 059 236  
602 462 687  
www.peterajiri.cz



**AKCE: II/295 ŠPINDLERŮV MLÝN – SKALNÍ SVAH U PŘEHRADY LABSKÁ**

**DOKUMENT: NÁVRH ODSTRANĚNÍ HAVARIJNÍHO STAVU  
OHROŽUJÍCÍHO SILNIČNÍ KOMUNIKACI II/295 POD SKALNÍM SVAHEM**

**OBSAH DOKUMENTACE :**

**A) TEXTOVÁ ČÁST**

1. Úvod
  - 1.1. Identifikační údaje
  - 1.2. Podklady
  - 1.3. Účel dokumentace
2. Shrnutí zásadních poznatků z podrobné geotechnické dokumentace skalního svahu v 07/2014
3. Návrh odstranění havarijního stavu
  - 3.1. Dotčené pozemky a jejich majetko-právní status
  - 3.2. Technologický postup odstranění havarijního stavu
  - 3.3. Zajištění bezpečnosti silničního provozu v průběhu stabilizačních prací (DIO)
  - 3.4. Zajištění bezpečnosti práce ve skalním svahu (Zásady BOZP)
  - 3.5. Nakládání s odpady a zajištění ochrany životního prostředí
  - 3.6. Rozsah stabilizačních prací (výkaz výměr) a stanovení jejich finanční náročnosti (srovnávací rozpočet)
4. Všeobecné požadavky
  - 4.1. Načasování prací ve vztahu ke klimatickému období
  - 4.2. Životnost navrhovaných opatření
  - 4.3. Zajištění silniční komunikace do doby provedení definitivní stabilizace skalního svahu
  - 4.4. Požadavky na odborné zajištění průběhu stabilizačních prací (odborná způsobilost zhotovitele, průběžný inženýrskogeologický a autorský dozor)
  - 4.5. Návrh postupu přípravných a projektových prací pro definitivní stabilizaci skalního svahu (pro 2.fázi stabilizace)
5. Z á v ě r

**B) GRAFICKÉ PŘÍLOHY**

- B.1 Přehledná situace lokality
- B.2 Situace v mapě KN
- B.3 Návrhová situace odstranění havarijního stavu ve skalním svahu
- B.4 Návrh odstranění havarijní situace v pohledech
- B.5 Řez skalním svahem v km 0,048
- B.6 Situace DIO

**C) EKONOMICKÉ PŘÍLOHY**

- C.1 Výkaz výměr
- C.2 Srovnávací rozpočet

## TEXTOVÁ ČÁST

### 1. ÚVOD

#### 1.1. Identifikační údaje

Název úkolu: II/295 Špindlerův Mlýn – skalní svah u přehrady Labská

Dokumentace: Návrh odstranění havarijního stavu ohrožujícího silniční komunikaci II/295 pod skalním svahem

Řešený objekt: Stabilizace skalního svahu (1.fáze)

Lokalizace: Na jižním okraji Špindlerova Mlýna, v těsné blízkosti hráze údolní přehrady Labská

Pozemek: ppč. 278/65

Katastrální území: Labská (763012)

Kraj: Královéhradecký

Objednatel dokumentace: Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové  
IČ objednatele: 70889546

Zpracovatel dokumentace: Ing. Jiří Petera, Pouchovská 533/52a, 500 03 Hradec Králové  
IČ zpracovatele: 16245831

Autoři: Odpovědný projektant části geologie:

Ing. Jiří Petera

Pouchovská 533/52a, 500 03 Hradec Králové

IČ: 16245831

Oprávnění : Odborná způsobilost v inženýrské geologii (MŽP 1457/2001) a environmentální geologii (MŽP 1658/2003)

Odpovědný projektant části statika:

Ing. Vladimír Marx

TK Atelier s.r.o., Šimkova 926, Hradec Králové, IČ: 27535819

Oprávnění: Autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb (ČKAIT 0600190).

Odpovědný projektant části doprava (DIO):

Ing. Milan Marx

TENET , spol. s.r.o., architektonický ateliér, Horská 64, 54101 Trutnov,  
IČ: 63220385

Oprávnění: Autorizovaný inženýr pro dopravní stavby (ČKAIT 0600811)

#### 1.2. Podklady

- Soubor údajů z předchozích průzkumů a PD v lokalitě ŠM přehrada Labská, autor J.Petera a kol., 2008 – 2010
- II/295 Špindlerův Mlýn – skalní svah u přehrady Labská, Podrobná geotechnická dokumentace a rámcový návrh stabilizace skalního svahu, datum: 07/2014, autoři: J.Petera, V.Marx a kol., zak.č. JIP/1516/14.
- Snímek z elektronické verze mapy KN, včetně výpisu vlastnictví
- Předběžné vyhodnocení úkolu Nemeton 2013, Metodika pro hodnocení stavu skalních svahů RSR-RC, autor S.Štábl a kol, 2013
- ČSN 721001 Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii (1989)
- Mechanika zemin a skalních hornin, autor V.Mencl, vyd.Academia Praha, 1966

### 1.3. Účel dokumentace

Úkolem dokumentace bylo **zpracování návrhu odstranění havarijního stavu plynoucího z nestability částí skalního svahu, vesměs situovaných v bezprostřední blízkosti silniční komunikace II/295** v předmětné lokalitě „Špindlerův Mlýn – U přehrady Labská“.

Podrobným geotechnickým průzkumem provedeným aktuálně v 07/2014 byly ve skalním svahu zjištěny havarijně nestabilní posice s naprosto nepřijatelnou mírou rizika pro provoz na silniční komunikaci. Skalní bloky a menší skalní prvky se zde mohou v některých posicích samovolně uvolňovat. Neřízený pád nebo skalní řícení by mělo v případě impaktu s vozidly na komunikaci fatální následky. Tento proces je nutné zastavit, protože bez stabilizačního zásahu riziko samovolných pádů skalních prvků roste.

**Řešeným objektem je „STABILIZACE SKALNÍHO SVAHU (1.FÁZE)“, která má odstranit havarijní stav** a zároveň připravit prostor pro následující definitivní technickou stabilizaci (tzv. 2.fázi) s předpokladem realizace v nejbližším možném období, např. v roce 2015. Odstranění havarijního stavu je dále v dokumentaci řešeno jako **1 objekt**.

## 2. SHRUTÍ ZÁSAVNÍCH POZNATKŮ Z PODROBNÉ GEOTECHNICKÉ DOKUMENTACE SKALNÍHO SVAHU V 07/2014

Podrobná geotechnická dokumentace navázala na předchozí soubor informací z let 2008 – 2010 a dokument autorů z revizní prohlídky skalního svahu z 30.06.2014 zv. „Výsledky revizní prohlídky skalního svahu a upozornění na výskyt kriticky nestabilních skalních bloků“.

V měsíci 07/2014 byly provedeny aktuální prohlídky a vyhodnocení geotechnického stavu skalního svahu v kilometrůžce silnice II/295 (km 20,99 – 21,19). Podrobné prohlídky byly provedeny v celé ploše skalního svahu pomocí horolezecké techniky

Byl definován začátek a konec úseku skalního svahu (ZÚ, KÚ) s výskytem rizikové nebo havarijní situace. Celková dokumentovaná délka skalního svahu byla 202 m. Maximální výška skalního svahu činí cca 27 m, pata svahu leží v nadmořské výšce cca 695 m n.m., maximální nadmořská výška horní hrany svahu je cca 722 m n.m. Nestabilní stav skalního svahu byl definován s pomocí metodiky RSR-PR z úkolu Nemeton 2013 (řešitel S.Štábl a kol.).

**Havarijní situace** byla lokalizována **na cca 90 m dlouhé části** dokumentovaného skalního svahu.

### Zásadní poznatky

- Značná strmost skalního svahu s průměrným sklonem přesahujícím 50°, s množstvím posic téměř svislých, ojediněle s posicemi převislými.
- Atmosférické zvětrávání horninového masivu exponovaného drsným horským klimatem. Základním horninovým materiálem je ortorula, která sama o sobě je velmi tvrdá a odolná. V místech rozvolnění masivu hustými puklinami a v pásmu intenzivního porušení v zóně tektonického zlomu (v tzv.kataklazitu) je hornina lokálně rozložená do kamenito-detriticko-slídnato-jílnaté materie. Tento stav horniny podléhá dalšímu rozrušování atmosférickými vlivy poměrně snadno. Proto je horninové prostředí v prošetřovaném skalním svahu geomechanicky velmi rozdílné.
- Prehistorické a historické rozvolnění skalního masivu puklinovým a trhlinovým systémem. Prehistorické rozvolnění je způsobeno geologicky starými tektonickými pohyby, historické rozvolnění je způsobeno trhacími pracemi z doby výstavby přehrady Labská (r.1910 – 1916) a z doby generální rekonstrukce silnice II/295 v 70.letech 20.století.

- Rozrušovací vliv vegetace na povrchu skalního masivu, především klínovací vliv kořenového systému dřevin a vývratový účinek vzrostlých stromů na horní hraně skalního svahu.
- Lokálně prosakující srážková voda, pronikající do puklinového systému v horninovém masivu a způsobující pokles smykové pevnosti a v zimě mrazové klínování.
- Nedostatečná technologie stabilizace skalního svahu v roce 2010, která byla podle zadání a podle finančních a legislativních možností zadavatele provedena pouze v kategorii „údržba“. Je známo, že podobné „opravy“ svahu byly v minulosti provedeny několikrát, bohužel vždy s krátkodobým účinkem. Vždy byl odstraněn akutní stav, ale záhy se objevily další skryté problémy. Konkrétně v roce 2010 byla stabilizace v podobě odlomů nestabilních částí skalního svahu a v podobě minimalisticky provedeného opláštění horních partií svahu záchytnými sítěmi provedena s maximální snahou o kvalitní výsledek. Z důvodu mimořádně komplikovaných místních podmínek je ale současný stav nevyhovující.

## Vyhodnocení rizik

**A) Extrémní havarijní nebezpečí samovolného pádu velkých skalních bloků** o objemu řádově až desítky m<sup>3</sup>, hrozí zejména z převislých posic v prostoru cca **v km 0,034 – 0,080**. Přírodně-geologické parametry vč.faktoru převislé geometrie zde způsobily již v roce 2008 skalní řícení uvedeného rozsahu. **Míru rizika pro provoz na silniční komunikaci zde považujeme za naprosto nepřijatelnou.**

**B) Další havarijní nebezpečí samovolného pádu nebo sesuvu menších skalních prvků** (tzn. menších bloků, balvanů a kamenů) hrozí v celém vymezeném úseku **v km 0,020 – 0,110**. **Míru rizika pro provoz na silniční komunikaci zde považujeme za nepřijatelnou.**

Dílčí závěr:

**Odstranění havarijního stavu** ad A a ad B je nutné provést neprodleně **v řádu týdnů**.

**C) Ostatní labilní skalní posice** v dokumentované lokalitě „Špindlerův Mlýn – U přehrady Labská“ je **možné stabilizovat v řádu měsíců**, jelikož riziko ohrožení silniční komunikace není tak vysoké.

## 3. NÁVRH ODSTRANĚNÍ HAVARIJNÍHO SITUACE

### 3.1. Dotčené pozemky a jejich majetko-právní status

Katastrální území: Labská (763012)

Pozemky:

ppč. 278/65.....vlastník Česká republika / hospodář Správa KRNAP...jedná se o skalní svah určený ke stabilizaci

Při odstraňování havarijní situace bude zásah do skalního svahu proveden na pozemku ppč.278/65, zhruba na ploše cca 2700 m<sup>2</sup> (plocha svislého průmětu). Zásah bude proveden jako terénní úpravy reprezentované odbouráním havarijně nestabilních skalních částí a snížením sklonu svahu.

Přípravné práce, bezpečnostní opatření a manipulace s odpadem bude probíhat na tělese silniční komunikace II/295.

### 3.2. Technologický postup odstranění havarijního stavu

**Odstranění havarijního stavu** bude provedeno **řízenými odlomy** nejvíce uvolněných skalních prvků. Uvedené prvky jsou vyznačeny v návrhové situaci (příl.B.3) a ve fotografických pohledech (příl.B.4).

Návrh vychází z podrobné dokumentace provedené horolezeckým způsobem v 07/2014. Dále je návrh ovlivněn faktem, že ve 2.fázi stabilizace, která by měla být provedena v následujícím roce, budou provedeny odlomy dalších labilních skalních částí a stabilizace celého svahu technickými záchytnými prostředky.

Navrhovaný postup prací:

- Zajištění bezpečného provozu na silnici II/295 (podrobně níže v kap.3.3).
- Vykácení náletových dřevin (stromů a keřů) ve strmém svahu, s použitím horolezecké techniky v nejnútnejším rozsahu.
- Likvidace využitelné dřevní hmoty požezem na kulatinu délky 4 m, s přípravou pro odvoz majiteli (Správa KRNAP).
- Likvidace nevyužitelné dřevní hmoty štěpkováním.
- Mechanické očištění povrchu svahu v předmětných posicích od zvětraliny, ručním způsobem, s použitím horolezecké techniky.
- Rozprostření štěrku, příp. i sypaniny (ze zvětraliny) na manipulační pruh silniční komunikace pod svahem pro vytvoření ochranné vrstvy zabraňující poškození vozovky při řízených odlomech skalních prvků.
- Řízené odlomy uvolněných skalních prvků, ve střední a horní části svahu, páčením ručním nářadím, s použitím horolezecké techniky.
- Řízené odlomy uvolněných skalních prvků, ve střední a horní části svahu, speciálními technologiemi (např. hydraulickými klíny typu Darda, pneupolštáři, sbíjecími kladivy), vše s použitím horolezecké techniky.
- Řízené odlomy uvolněných skalních prvků ve spodní části svahu.
- Detailní dolamování posic ve skalní hornině pro lokální snížení sklonu svahu a pro zajištění odtoku vody.
- Likvidace odpadu v podobě hlinito-kamenité sypaniny a kamenito-balvanité rubaniny nakládkou na nákladní automobily a odvozem z části na skládku do vzdálenosti 15 km a z části na deponii KRNAPu.
- Úklid silnice II/295 v manipulačním prostoru.
- Umístění betonových svodidel typu New-Jersey do krajnice vozovky ve 3 kritických místech, jako dočasné opatření (po dobu do zahájení 2.fáze stabilizace skalního svahu).
- Demontáž dočasné světelné signalizace a dopravních značek dle DIO

*Poznámka 1: Celkový objem odbourané skalní horniny vč.zvětraliny byl vypočten na **cca 290 m<sup>3</sup>**. Uvedený objem se může v průběhu stabilizačních prací mírně změnit podle výsledného zjištění rozvolnění horniny v odkryvu.*

*Poznámka 2: Výsledný tvar skalního svahu (sklon, stupňovitost, ...) musí zajistit prvotně odstranění havarijní situace a následně musí představovat přípravu pro definitivní stabilizaci a instalaci systémového dlouhodobého opatření v podobě technických záchytných prostředků s odpovídající účinností.*

### **3.3. Zajištění bezpečnosti silničního provozu v průběhu stabilizačních prací (DIO)**

Stabilizace skalního svahu (předmětná 1.fáze) bude prováděna za dočasného dopravního omezení zábořem jízdního pruhu přilehlého ke skalnímu svahu, obousměrný provoz zůstane zachován. Návrh přechodného dopravního značení je předmětem schématu DIO, které je přílohou B.6 této zprávy. Začátek dopravního omezení je situován v místním staničení km 0,000 (tzn. na začátku dokumentovaného úseku svahu), konec pak v místním staničení km 0,130.

Řízení provozu bude zabezpečeno světelným signalizačním zařízením (dále jen SSZ). Svislé dopravní značky budou provedeny v základní velikosti, reflexní úpravě a budou osazeny v souladu s TP 66 Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích. Vodorovné dopravní značení bude provedeno nástřikem dle stejného předpisu. V rámci pracovního místa bude užitá

přenosná SSZ tříbarevné soustavy s plnými kruhovými světly bez šipek. Návěstidla musí svými světelně – technickými parametry odpovídat ČSN 36 5601, jejich umístění ČSN 73 6021. Spodní okraj návěstní plochy musí být ve výšce min. 1,80m nad úrovní vozovky, průměr světelných polí návěstidel bude 200mm. Návěstidla musí být konstruována, provozována a udržována tak, aby hodnoty světelného toku při provozu v žádném případě nemohly poklesnout pod úroveň stanovenou ČSN 36 5601. Řízení návěstidel bude provedeno jako nezávislé na provozu s pevnými signálními plány. Zhotovitel bude mít k dispozici několik jejich modifikací a ty bude užívat v souvislosti s aktuálními dopravními potřebami. Způsob synchronizace obou vjezdů je ponechán na technických možnostech zhotovitele (jako optimální vzhledem k členitosti terénu se nabízí synchronizace kabelem). Ostatní zařízení není účelné ani nutné navrhovat.

### **Instalace bezpečnostního záchytného systému na vozovce silnice II/295**

Bezpečné oddělení manipulační plochy pod patou skalního svahu od volného jízdního pruhu silnice II/295 bude provedeno betonovými svodidly typu New-Jersey S97, minimální výšky 1200mm, se záchytnými sítěmi do výšky 3,0m. Montáž svodidel bude provedena podle aktuálního pracovního postupu. Předpokládá se použití souboru svodidel min. délky 30 m se 3 násobným přemístěním. V příslušném dílčím pracovním záběru bude při odlomech umístěna na okrajových vodících lanech ochranná síť v patě zajištěná svodidly (kotvená na svodidla). Lana budou dočasně kotvena na vrcholu svahu (viz příloha B.5).

Demontáž svodidel bude provedena po dokončení 1.fáze stabilizace. Svodidla budou umístěna do rizikových posic v krajnici silnice, kde budou ponechána do zahájení 2.fáze stabilizace skalního svahu. ***Betonová svodidla zůstanou v majetku Královéhradeckého kraje a po zahájení 2.fáze stabilizace bude možné jejich další využití.***

### **Zvláštní opatření**

Při rizikových činnostech (např. při kácení stromů a zejména při bourání nestabilních skalních bloků) bude provoz na silnici krátkodobě přerušen vyškolenými pracovníky.

### **3.4. Zajištění bezpečnosti práce ve skalním svahu (Zásady BOZP)**

Stabilizační práce budou prováděny převážně horolezeckým způsobem s legislativně-technickým zajištěním pracovníků pro tento druh prací. Vzhledem k tomu, že stabilizační práce budou prováděny v obtížně přístupném terénu a s využitím horolezecké techniky, tak je zajištění bezpečnosti práce prvořadou záležitostí.

Zhotovitel bude při výstavbě dodržovat ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Zásadním podkladem pro dodržování bezpečnost práce je nařízení vlády č.591/2006 Sb., ze dne 12. prosince 2006, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi. Toto nařízení vlády upravuje a stanovuje minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, náležitosti oznámení o zahájení prací, vymezuje práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví a upravuje další činnosti, které je koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi povinen provádět při přípravě a realizaci stavby.

Zhotovitel předloží podrobně zpracovaný plán BOZP. Na stavbě budou v tomto smyslu prováděny pravidelné kontroly.

Zhotovitel je povinen osoby pracující na stavbě prokazatelně proškolit z BOZP.

Investor zajistí koordinátora bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci na staveništi. Uvažuje se minimálně s 5-ti revizními návštěvami.

Na stavbě musí být zajištěna v nutném rozsahu první pomoc.

Pro práce při patě skalní stěny považujeme za nezbytné opatření proti pádu uvolněných horninových úlomků a balvanů umístění odpovídajícího zachytného systému (např. provizorních ochranných sítí) Zvláště při těchto pracích je nutné se vyvarovat nadměrných otřesů !!!

Lokalita musí být opatřena výstražnými tabulkami, zakazující vstup cizím osobám.

### 3.5. Nakládání s odpady a zajištění ochrany životního prostředí

#### Nakládání s odpady

Při výstavbě budou vznikat běžné stavební odpady.

Po vykácení vzrostlých stromů bude využitelná dřevní hmota v podobě klád nebo kuláčů připravena k odvozu mimo lokalitu. Je majetkem vlastníka pozemku resp. hospodáře, v tomto případě KRMAP. Ostatní bude likvidováno štěpkováním. Drobný náletový porost a křoviny budou ze svahu plošně odstraněny a dřevní hmota bude likvidována štěpkováním.

Při čištění povrchu svahu od zvětraliny a při odlomech rozvolněné skalní horniny vznikne sypanina (převážně jílovito-písčito-kamenitá) a rubanina (převážně kamenito-balvanitá). Podle vyhl. 294/2005 Sb. se jedná o ostatní odpad kategorizovaný pod č.170504. Celý objem tohoto odpadu bude přetříděn, naložen, odvezen a složen z části na zabezpečenou skládku do vzdálenosti 15 km a z části na deponii KRMAPu.

Zhotovitel stabilizace je zodpovědný za správné nakládání s odpady vznikajícími v průběhu prací.

#### Podmínky zajišťující ochranu životního prostředí během výstavby

- Zhotovitel bude provádět práce ve III.zóně KRMAP a přesně dodrží podmínky stanovené Správou KRMAP pro tuto činnost. Podmínky je nutné před zahájením prací projednat.
- Zhotovitel stabilizačních prací zajistí účinnou techniku pro čištění vozovky především v průběhu bouracích prací a odvozu sypaniny a rubaniny.
- Veškeré stabilizační práce budou uskutečňovány pouze v denní době.
- Na manipulačních plochách nebudou skladovány látky škodlivé vodám včetně zásob PHM pro stavební mechanismy. Stavební mechanismy budou vybaveny dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků ropných látek.
- V případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna, odvezena a uložena na lokalitě určené k těmto účelům.

### 3.6. Rozsah stabilizačních prací (výkaz výměr) a stanovení jejich finanční náročnosti (srovnávací rozpočet)

Rozsah stabilizačních prací v podobě výkazu výměr byl stanoven na základě:

- Podrobných dokumentačních prohlídek.
- Měření na místě běžnými geodetickými pomůckami.
- Odborného odhadu tloušťky zvětralinové vrstvy.
- Odečtu ploch z dostupného mapového podkladu (výřez mapy KN).

Sestavení výkazu výměr odpovídá požadavkům vyhlášky 230/2012 Sb. **Výkaz výměr** je v příloze **C.1**. Oceněný výkaz výměr v podobě **srovnávacího rozpočtu** je v příloze **C.2** (pouze ve výtisku pro investora). Byly použity jednotkové ceny obvyklé v místě.

## 4. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

### 4.1. Načasování prací ve vztahu ke klimatickému období

Stabilizační práce je nutné načasovat do relativně příznivého období roku. Překážkou pro provedení prací z hlediska bezpečnosti může být zejména drsné horské klima, zpravidla přicházející po 15.listopadu běžného roku. Nezbytným předpokladem likvidace havarijní situace je úplné dokončení

navrhovaného rozsahu stabilizačních prací této etapy. Nedokončení či ponechání rozpracované stabilizace zachovává havarijní stav.

#### 4.2. Životnost navrhovaných opatření

Provedením navrhovaných stabilizačních prací (1.fáze stabilizace) bude odstraněno akutní nebezpečí pádu skalních prvků na silniční komunikaci. Ani při velmi pečlivě provedených úkonech **není možné v dané lokalitě počítat s delší životností než 3 roky**. Do té doby musí být provedena 2.fáze stabilizace pomocí systémového opatření v podobě technických záchytných prostředků s odpovídající účinností.

#### 4.3. Zajištění silniční komunikace do doby provedení definitivní stabilizace skalního svahu

V průběhu stabilizačních prací budou pravděpodobně ve svahu zjištěna místa s přetrvávajícím rizikem. Vhodným opatřením pro zvýšení bezpečnosti silničního provozu na silnici II/295 bude dočasné umístění betonových svodidel typu New-Jersey v krátkých úsecích do posice na krajnici. V pohledech v příloze B.4 je možné umístění, v celkovém délkovém rozsahu svodidel cca 30 m. Účinnost tohoto opatření skončí zahájením 2.fáze stabilizace svahu.

#### 4.4. Požadavky na odborné zajištění průběhu stabilizačních prací (odborná způsobilost zhotovitele, průběžný inženýrskogeologický a autorský dozor)

Pro zhotovení díla „stabilizace skalního svahu“ se předpokládá odpovídající **kvalifikace, odborná způsobilost, zkušenosti** a tvůrčí invence **zhotovitele stabilizace**.

V průběhu prací se předpokládá **průběžná účast projektanta a geologa formou smluvního autorského a inženýrskogeologického dozoru**. Účelem je upřesňování postupu prací a stanovení finální bezpečné podoby úpravy svahu.

#### 4.4. Návrh postupu přípravných a projektových prací pro definitivní stabilizaci skalního svahu (pro 2.fázi stabilizace)

Pro 2.fázi stabilizace skalního svahu je nutné postupně připravit:

- Podobné geodetické zaměření lokality v přesnosti pro 3D zobrazení.
- Doplnkový inž.geologický a geotechnický průzkum.
- Projekt stabilizace (2.fáze) v kategorii „stavba“.

### 5. Z Á V Ě R

Zpracovaná dokumentace je použitelná jako podklad pro technické zhotovení stabilizace svahu (1.fáze), pro výběrové řízení na zhotovitele a pro jednání s orgány statní správy. Nenahrazuje dokumentaci pro provedení stavby.

Návrh stabilizace zohledňuje stav zjištěný v terénu v průběhu 07/2014. Pokud by došlo k odkladu realizace a stav svahu se změnil, bude nutné zpracovat dodatek.

Datum: 09 / 2014

Zpracovali:

Ing. Jiří Petera, odpovědný geolog v oborech inženýrská a environmentální geologie





Ing. Vladimír Marx, autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'V. Marx', with a stylized, cursive script.

Ing. Milan Marx, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. Marx', with a stylized, cursive script.

Lucie Tejklová, odborný pracovník pro terénní průzkum a výpočet rozsahu stabilizačních prací

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Tejklová', with a stylized, cursive script.