



INVESTOR	KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC KARLOVARSKÉHO KRAJE, příspěvková organizace Chebská 282, 356 01 Sokolov, IČ: 70947023				
ZHOTOVITEL	ING. LADISLAV TERŠ., VERNÉŘOV 248, 352 01 AŠ IČ: 04303270 telefon: 774 297 778 e-mail ters@progeocont.cz http://www.progeocont.cz				
ČÍSLO ZAKÁZKY (INVESTOR)		114/20/SÚ	ÚČEL PD	TP	AUTORIZACE (ČKAIT 0011830)
ČÍSLO ZAKÁZKY (ZHOTOVITEL)		045_PGC_2020	DATUM	06 / 2020	ING. LADISLAV TERŠ
KRAJ: KARLOVARSKÝ					
POSUDEK STAVU KRAJNICE NA II/210 v km 74,700 - 74,950					

Obsah

1. Úvod.....	2
2. Podklady	2
3. Zjištění v místě stavby	2
4. Popis příčin	3
5. Návrh technického řešení.....	3
6. Závěr	5

Adresa:

Vernéřov 248
AŠ 352 01
Česká Republika

Kontakt:

tel. 774 297 778
mail:
ters@progeocont.cz

IČO: 04303270

DIČ: CZ8006301985

1. Úvod

Na základě objednávky č. 114/20/SÚ od Krajské správy a údržby silnic Karlovarského kraje, p.o. zpracoval Ing. Ladislav Terš toto odborné posouzení stability krajnice na komunikaci II/210 v km 74,700 – 74,950 v úseku, který je sevřený dvěma oblouky o malém poloměru. Trasa komunikace zde ve směru staničení strmě klesá až na úroveň křižovatky s komunikací III/210 41.

Posouzení obsahuje rozbor příčin vzniku poškození krajnice a doporučení pro sanaci násypového tělesa.

2. Podklady

- [1] Fotografie z místa porušeného zemního tělesa
- [2] Archivní informace (Geofond ČR)

3. Zjištění v místě stavby

Začátek řešeného úseku je možné uvažovat do místa propustku, který převádí nahromaděné vody ze zářezové strany komunikace směrem k bezejmenné vodoteči na násypové straně komunikace. Terén v daném místě je velmi strmý, a to především na násypové straně komunikace.



Obrázek 1 – Násypová strana komunikace – erozní rýhy

V místě oblouku ve staničení km 74,800 vystupuje na vnitřní straně oblouku skalní výchoz v úrovni krajnice komunikace. Tím dochází k přerušení silničního příkopu a nashromáždění dešťové vody vytékají na komunikaci. Při výjezdu z oblouku ve směru staničení dochází k překlopení vozovky, část dešťových vod tak přetéká komunikaci a na násypové straně eroduje silniční těleso.

V místě hlubokých erozních rýh je viditelně poškozená a odplavená historicky provedená sanace (odpad – beton, části živичného krytu, frézovaná).

Přibližně ve staničení 74,900 je ještě jedna mělká erozní rýha, sklon svahu ale v těchto místech již není tak strmý.

V celém úseku mezi staničením cca 74,820 – 74,930 jsou v pravé části komunikace podélné trhliny ve vzdálenosti 1,0 – 2,0 m od krajnice. V místě hluboké erozní rýhy je zřetelné malé prosednutí komunikace jako důsledek ztráty objemu.



Obrázek 2 - Zachycená masa historické sanace o větve spadlého stromu

4. Popis příčin

Na zářezové straně komunikace je odvodňovací příkop ukončen před obloukem v km 74,800. Nahromaděné vody volně vytékají na komunikaci a v případě intenzivních srážek voda přetéká celé těleso komunikace směrem k násypové straně, kde eroduje násypové těleso komunikace.

Svahy jsou v lokalitě velice strmé, takže voda rychle působí erozivním účinkem a destruuje zpevněnou krajnici a násypové těleso.

Jedná se o problematické místo, kde byla historicky provedena sanace krajnice. Tato sanace je nyní již zcela rozrušena a pokud dojde k prolomení stromu, celý zadržený objem bude uvolněn a může způsobit velké škody na komunikaci.

5. Návrh technického řešení

S ohledem na výše uvedené je nutné pro úspěšné provedení sanace odstranit také příčinu jejího vzniku tak, aby nedocházelo k jejímu opakování. Odstranění příčiny spočívá ve vyřešení odvodnění zářezové strany komunikace v místě oblouku ve staničení km 74,800.

Odstranění příčiny vzniku porušené krajnice

V zásadě jsou 2 možnosti, jak zamezit vytékání vody na komunikaci:

1. Realizovat zprůchodnění stávajícího příkopu v km 74,800, které by spočívalo ve vytvoření zářezového svahu na vnitřní straně oblouku a následně vyfrézování, popřípadě vypikování příkopu do skalního výchozu v místě krajnice komunikace. Příkop na vnitřní straně oblouku doporučuji oddálit minimálně 1,0 – 1,5 m od hrany zpevnění komunikace tak, aby nedocházelo k jeho ničení od vozidel.

2. Technicky náročnější variantou je realizovat propustek ve staničení cca 74,790, kterým by byly veškeré vody ze zářezové strany komunikace převedeny na násypovou stranu komunikace. Propustek by na vtokové straně měl umístěnou horskou vpust' s česlemi, na výtokové straně by bylo nutné realizovat opevnění (odláždění) svahu tak, aby nedocházelo k erozivnímu účinku v místě svahu pod komunikací.

Pro trvalou stabilizaci krajnice je vhodné provést na hraně krajnice opěrnou zeď, která trvale stabilizuje horní část násypového tělesa. Pro stabilizaci násypového tělesa jsou doporučeny dvě základní varianty opěrné zdi.

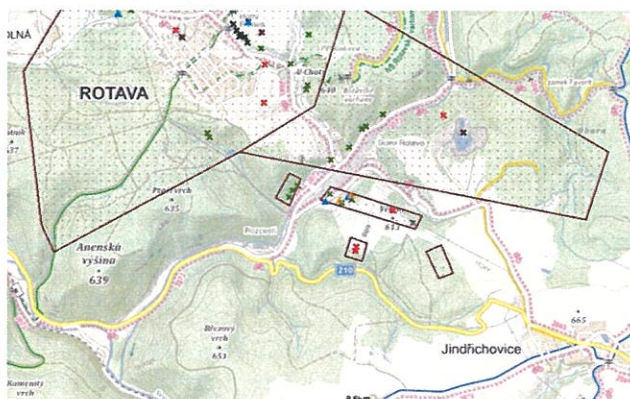
1. Železobetonová tížná zeď plně podporována mikrozáporami.
2. Opěrná zeď z vyztuženého zemního tělesa s netuhým gabionovým lícem.

Obě varianty opěrné zdi jsou předpokládány v délce přibližně 120 m. Výška opěrné zdi bude konstantní přibližně 2,0 m. Vše musí být upřesněno na základě skutečného zaměření terénu a inženýrskogeologického průzkumu, kterým musí být ověřeno podloží krajnice komunikace.

Co se týče rychlosti realizace, tak realizačně rychlejší variantou bude provedení vyztuženého zemního tělesa, což je jistě na takto exponované komunikaci výhodou.

Geologická stavba lokality

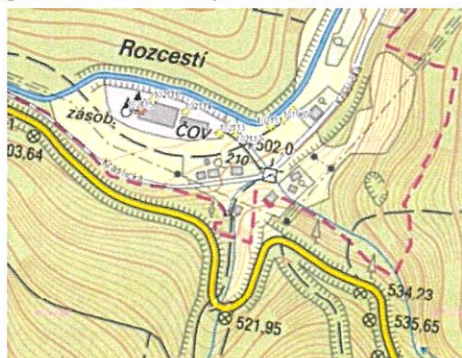
Dle zjištěných podkladů z Geofundu ČR se přímo v lokalitě nevyskytují žádné vrty. Nejbližší průzkumná díla jsou v blízkosti ČOV u řeky Rotavy. Dle geohazardu se lokalita nenachází v sesuvném území, ale v blízkosti jsou historická důlní díla.



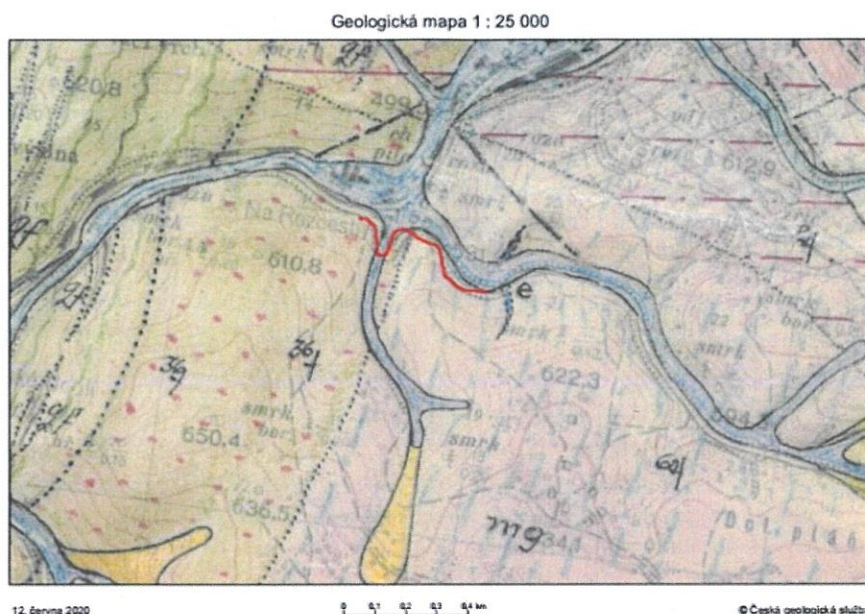
Obrázek 3 – Mapa geohazardu – historická důlní díla v blízkosti lokality

Lokalita je dle geologické mapy tvořena v podloží dvojslídým svorem s granátem a proměnným množstvím plagioklásů. Úroveň těchto hornin je zřejmá na zářezové straně komunikace, na násypové straně komunikace doporučují jejich bázi ověřit průzkumem.

Ve staničení cca 74,920 prochází územím zlom, který je kolmý na řešený úsek. Za zlomem se v podloží komunikace vyskytují fylity, a to kvarcitické a chloriticko-sericitické. V zatáčce ve staničení km 74,950 je zřetelný výchoz s negativním úklonem ploch foliace.



Obrázek 4 – Vrtná prozkoumanost – Geofond ČR



Obrázek 5 – Geologická mapa 1:25 000, Komunikace v řešeném úseku označena červenou barvou

6. Závěr

V lokalitě dochází k pozvolnému plíživému pohybu hrany násypového tělesa, které je jasně zřetelné na živčném povrchu komunikace formou podélných trhlin a prasklin. V době intenzivních srážek a nebo rychlého jarního tání dochází pravidelně k destrukci horní části násypového tělesa, kde jsou již zřetelně viditelné predisponované cesty ztékání vody ve formě erozních rýh. Tyto rýhy dále zhoršují stav povrchu komunikace a mají vliv na bezpečnost provozu na komunikaci.

Je nutné vyřešit příčiny vzniku poruch násypového tělesa tak, jak je popsáno výše v textu posudku a následně realizovat definitivní stabilizaci krajnice opěrnou zdí.

S ohledem na stále častější přechod velmi intenzivních srážek doporučuji provedení výše popsaných opatření co nejrychleji. Část krajnice ve staničení 74,840 – 74,860 je v současné době opřena o větve padlého stromu a v případě mimořádně intenzivní srážky může dojít k rychlému kolapsu krajnice v tomto úseku.

V Aši dne 26.6.2020

Ing. Ladislav Terš

PŘÍLOHY:

Příloha 1 – Situace stávajícího stavu

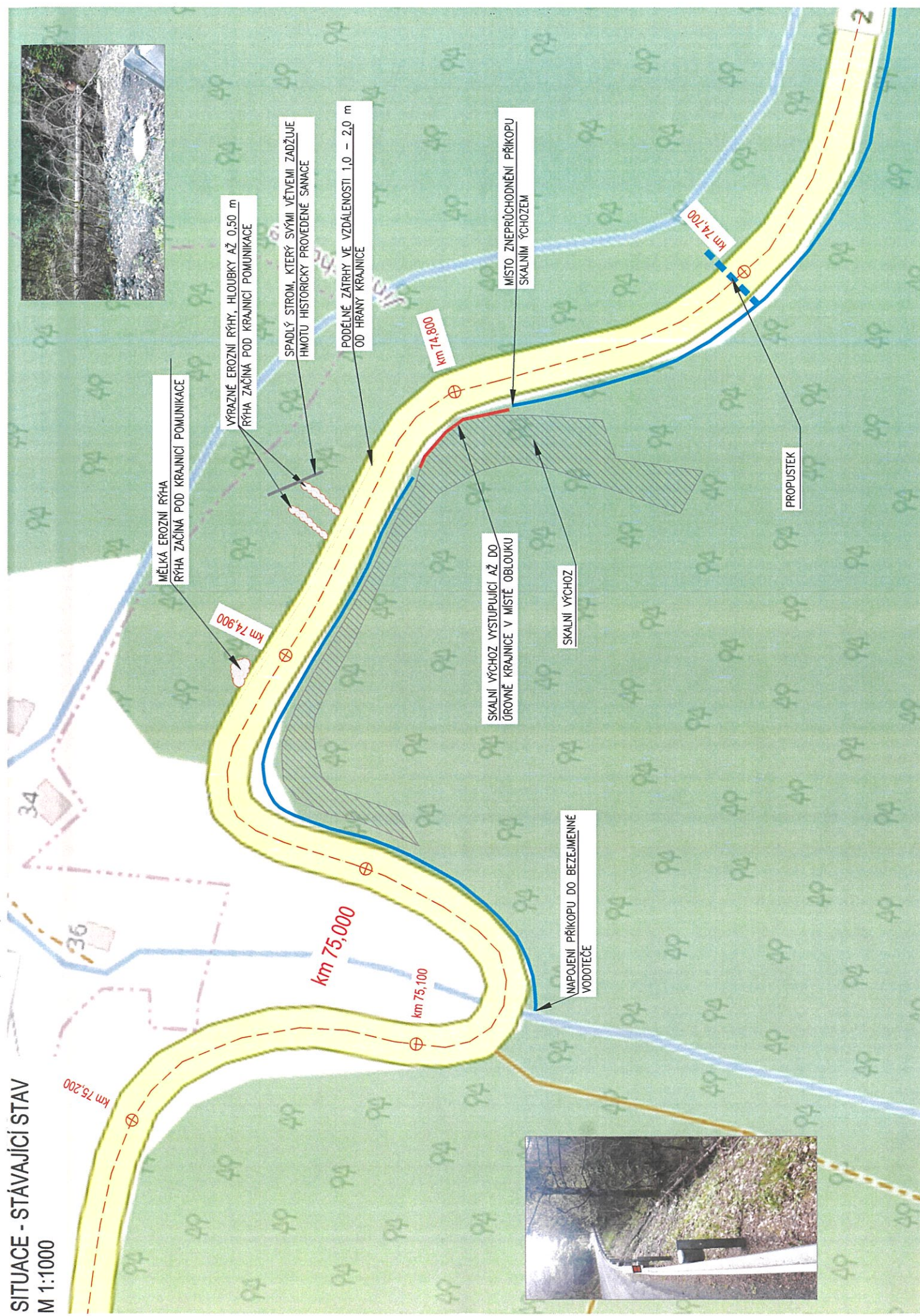
Příloha 2 – Situace nového stavu

Příloha 3 – Stabilizace krajnice varianta 1

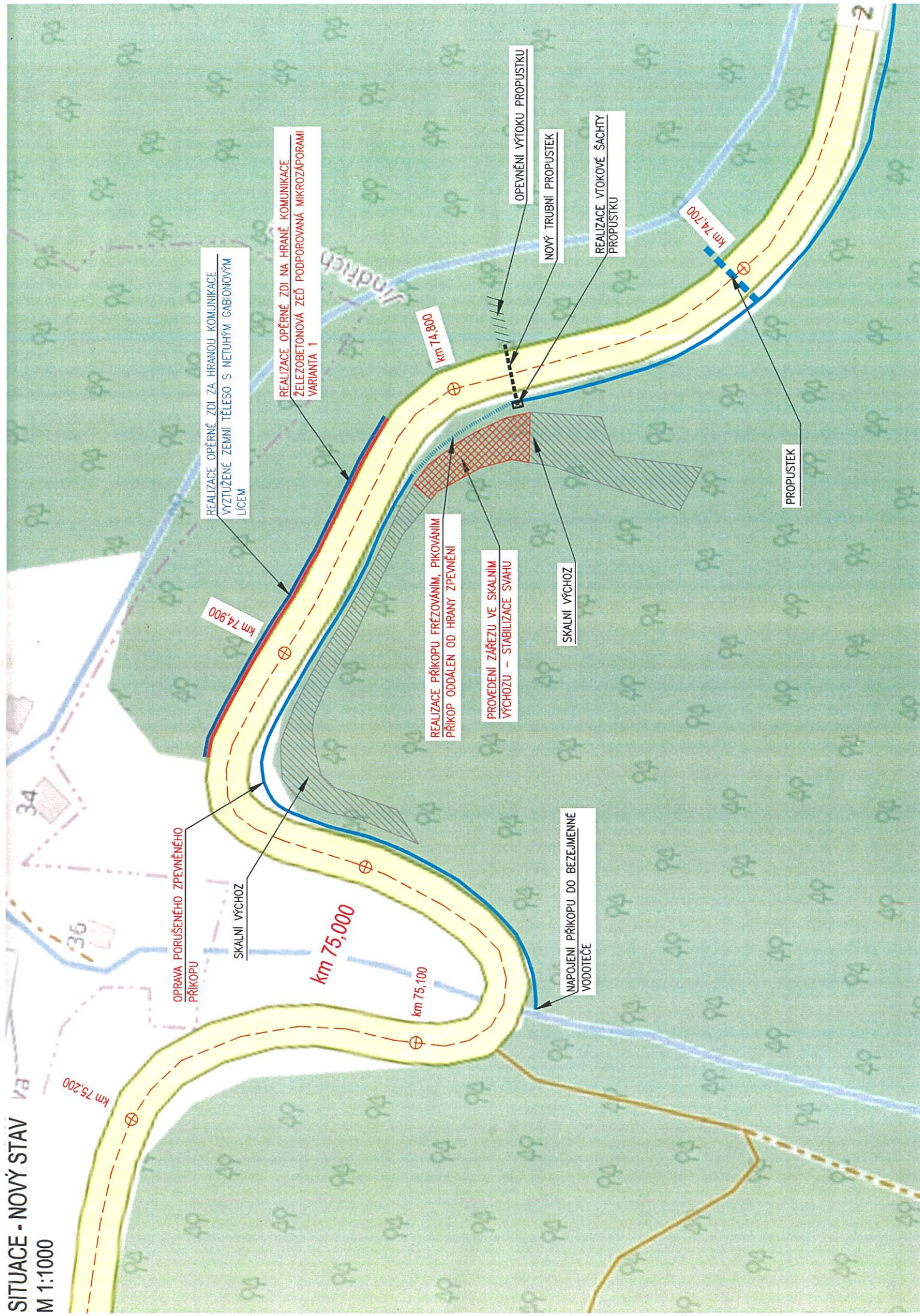
Příloha 4 – Stabilizace krajnice varianta 2

Příloha 5 – Katastrální situace

SITUACE - STÁVAJÍCÍ STAV M 1:1000

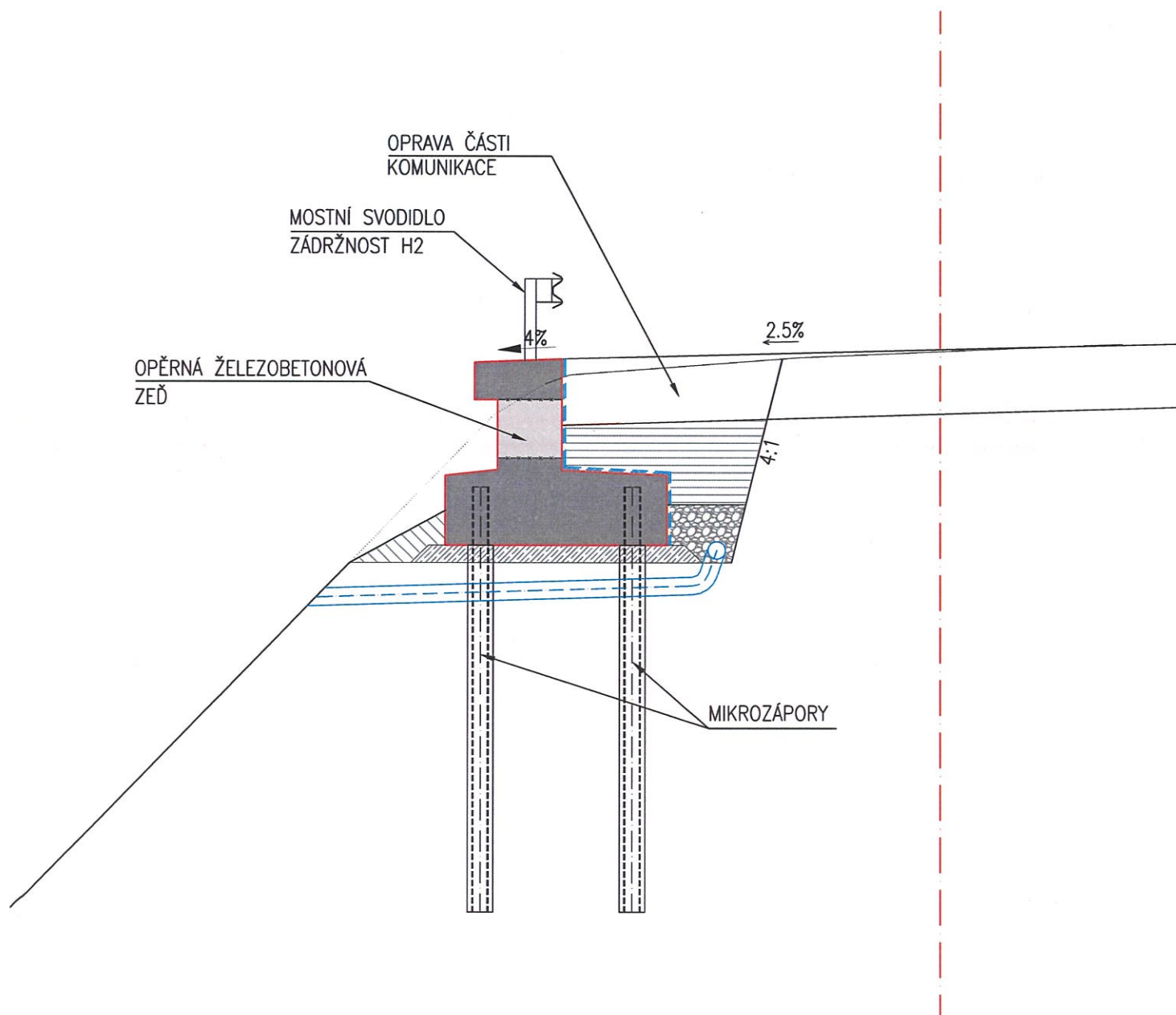


SITUACE - NOVÝ STAV
M 1:1000

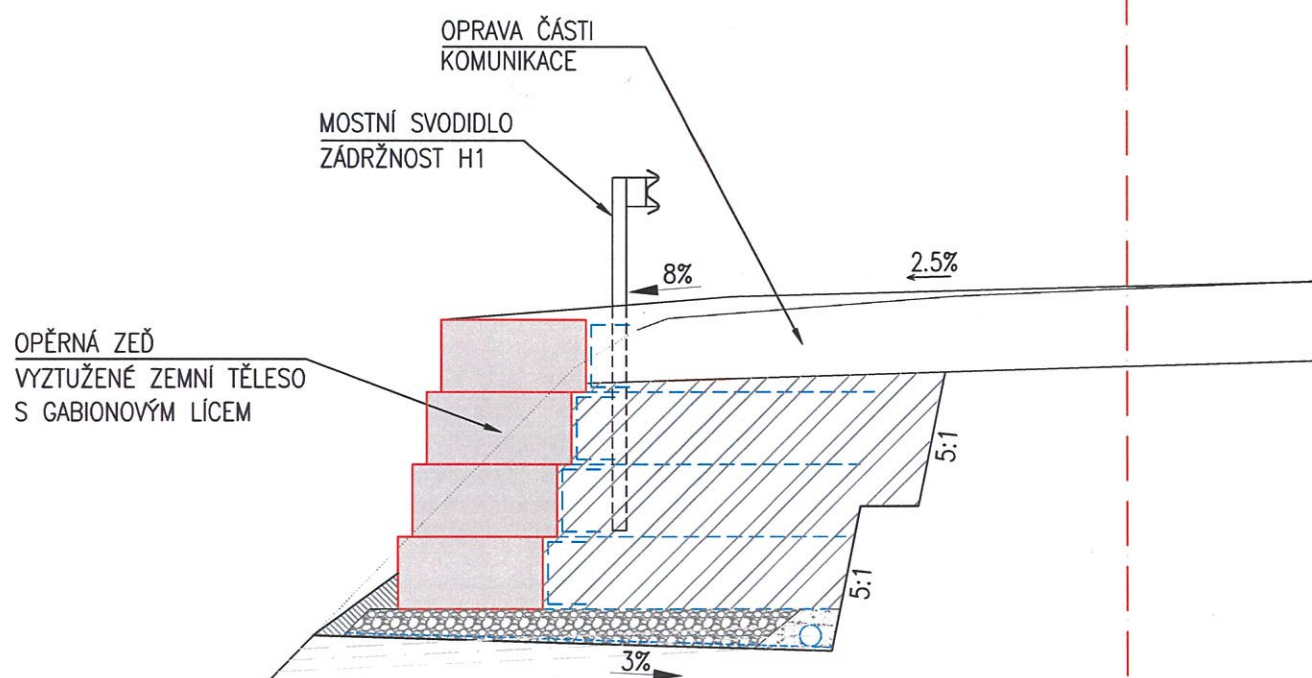


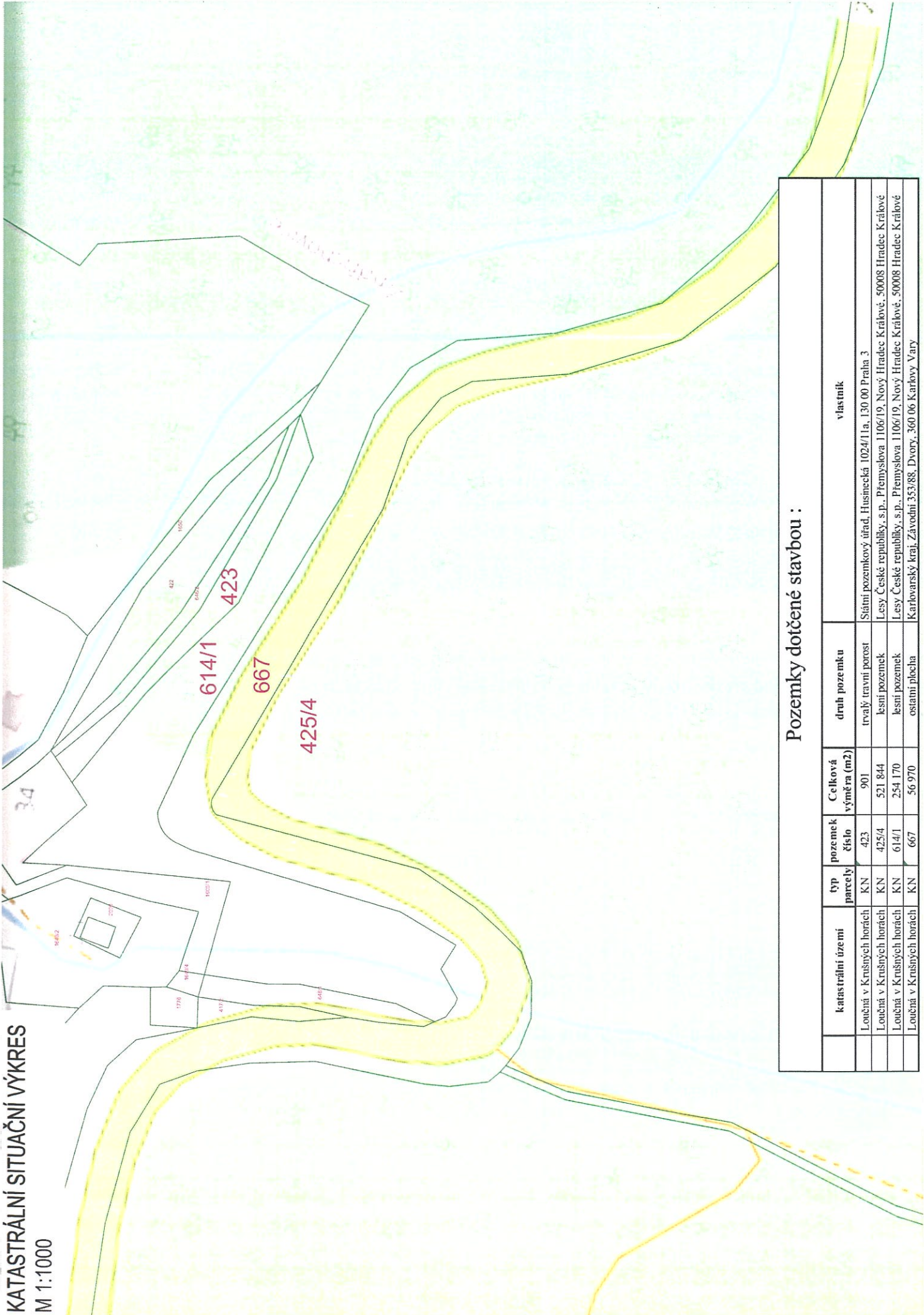
STABILIZACE KRAJNICE - VARIANTA 1

M 1:50



M 1:50





Pozemky dotčené stavbou :

katastrální území		typ parcely	pozemek číslo	Celková výměra (m2)	druh pozemku	vlastník
Loučná v Krušných horách		KN	423	901	trvalý travní porost	Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3
Loučná v Krušných horách		KN	425/4	521 844	lesní pozemek	Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
Loučná v Krušných horách		KN	614/1	254 170	lesní pozemek	Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
Loučná v Krušných horách		KN	667	56 970	ostatní plocha	Karlovarský kraj, Závodní 353/88, Dvory, 360 06 Karlovy Vary

