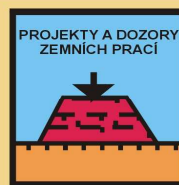




ING. JIŘÍ PETERA
Pouchovská 533/52a
500 03 Hradec Králové
495 059 236
602 462 687
www.peterajiri.cz



AKTUALIZACE (03/2023) **INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉHO POSOUZENÍ** **STABILITY STRMÉHO SVAHU**

Název akce:

CHRUDEM – NA KOPANICI – STRMÝ SVAH



Lokalita Na Kopanici - 3D pohled od jihozápadu s vyznačením řešeného území

Objednatel:

MĚSTO CHRUDEM
Resselovo nám. 77, 537 16 Chrudim

Zhotovitel:

ING. JIŘÍ PETERA
IČ: 16245831
Pouchovská 533/52a, 500 03 Hradec Králové -Věkoše



Datum: **03 / 2023**

OBSAH:

1. Úvodní informace
2. Terénní práce
3. Výsledná zjištění z nově provedené prohlídky terénu
4. Doporučení a závěr

PŘÍLOHY:

- 1 – Situace nestabilního strmého svahu (M = 1 : 300, tisk A3)

1. ÚVODNÍ INFORMACE

Identifikační údaje o lokalitě:

Kraj: Pardubický

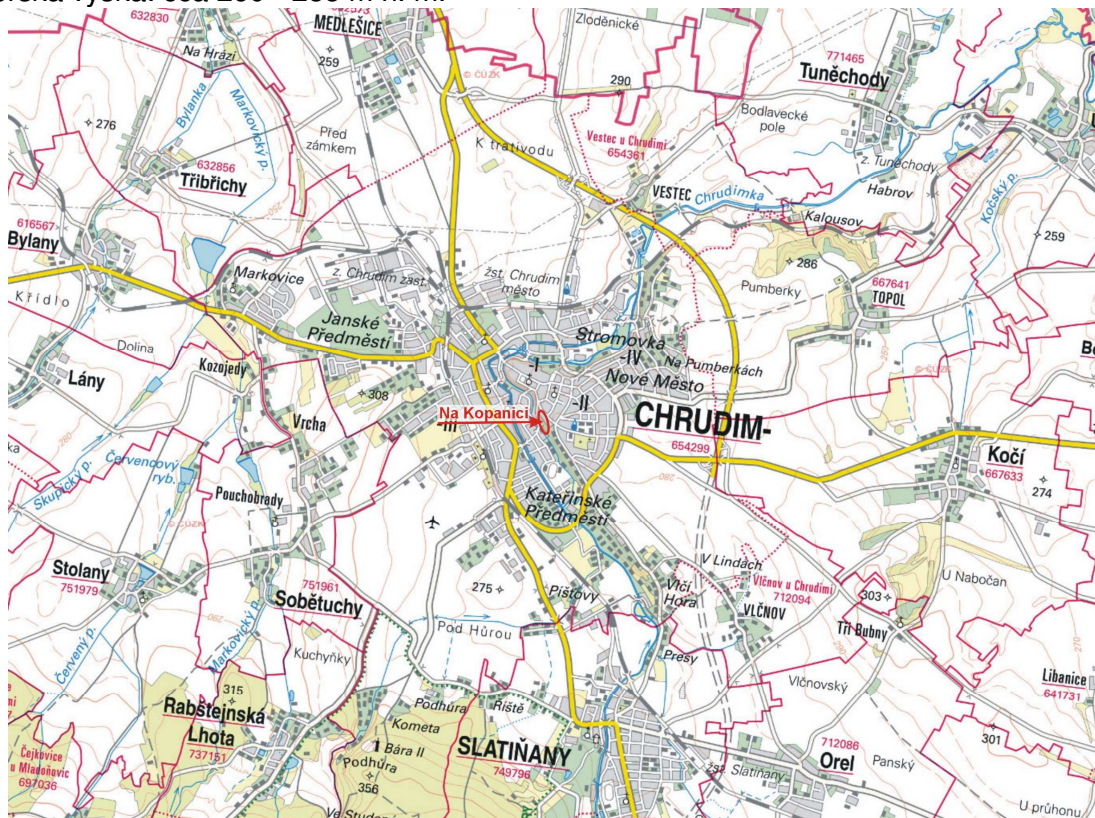
Město: Chrudim (571164)

Katastrální území: Chrudim (kú. 654299)

Prošetřované pozemky: pč. 462/1, 462/2, 462/6, 462/7, 462/14, 462/15 (vše ve vlastnictví Města Chrudim)

Orientace pozemku: západ až jihozápad

Nadmořská výška: cca 260 - 285 m n. m.



PŘEHLEDNÁ MAPA SE SITUOVÁNÍM SVAŽITÉ LOKALITY - CHRUDIM - NA KOPANICI

Lokalizace a charakter místa:

Svažitá lokalita je součástí centra města, např. od centrálního Resselova náměstí je vzdálena cca 300 m jihovýchodně. Celou lokalitou prochází rampovitě klesající dlážděná ulička Na Kopanici, z větší části uzavřená pro motorovou dopravu. Lokalita Na Kopanici představuje strmý, téměř souvisle porostlý svah v intravilánu města Chrudimi. S ohledem na obtížnou přístupnost svahu pro techniku je logické, že porosty většinou tvořené vzrostlými listnatými stromy, jsou neudržované a divoce rostoucí tak, jak jim to umožňují klimatické a substrátové podmínky. V místě sesuvu (03/2021) je svah stále bez porostu. Bezprostředně pod patou svahu je v ul. Na Kopanici 5 rodinných domů. Některé z nich mají pozemky zaříznuté do paty svahu a stabilizované zárubními zdmi.

Řešený svah je velmi strmý, o sklonu 45° - 50°, lokálně (maloplošně) až téměř 65°. Svah je orientován západním až jihozápadním směrem.

Úvod do problematiky, úkol akt. IGPo:

V 04/2021 bylo na základě objednávky Města Chrudim č. 153/1/21/08 ze dne 3. 2. 2021 provedeno inženýrskogeologické posouzení: byla provedena základní geologická dokumentace strmého svahu, zhodnocena stabilita strmého svahu, pořízena fotodokumentace místa a byl proveden rámcový návrh stabilizace. Po dvou letech objednalo Město Chrudim aktualizaci tohoto IGPo.

Úkolem nově zpracované dokumentace je aktualizace původního IGPo z roku 2021 na základě nově provedené dokumentační prohlídky ze dne 10. 3. 2023. Předkládaný dokument (= aktualizace IGPo) bezprostředně navazuje na IGPo z roku 2021 a je tedy nutné pracovat s oběma dokumenty současně.

Podklady:

Pro účel provedené aktualizace IGPo byl využit zejména dokument: *Chrudim – Na Kopanici – strmý svah - inženýrskogeologické posouzení (IGPo) stability strmého svahu a rámcový návrh stabilizace, zakázka č. JIP/1916/21, zpracovali: Vraný, Petera, 04/2021*, ve kterém jsou shrnuty veškeré použité podklady.

Geologické poměry:

Viz IGPo, Petera Vraný, 04/2021.

2. TERÉNNÍ PRÁCE

Zájmová lokalita byla dokumentována celkem 3krát. Datování a popis provedených prací, včetně jména zúčastněného pracovníka, je shrnuto v následující tabulce.

Tabulka 1: Provedené terénní práce

	Datum	Pracovník	Provedené práce
V rámci IGPo 2021	2020-11-04	Vraný	Prvotní prohlídka strmého svahu, pořízení fotodokumentace
	2021-03-17	Petera, Vraný	Podrobná prohlídka strmého svahu, geologická dokumentace, shrnutí stabilizačních poměrů a vytvoření rámcové představy stabilizačních doporučení, pořízení fotodokumentace
V rámci současné aktualizace	2023-03-10	Heteš	Prohlídka skalního svahu se zaměřením na zjištění případných změn, pořízení fotodokumentace

3. VÝSLEDNÁ ZJIŠTĚNÍ Z NOVĚ PROVEDENÉ PROHLÍDKY TERÉNU

Dokumentace strmého svahu

- Jedná se o strmě svažité svah výšky 17 – 22 m s průměrným sklonem cca 45° - 50°.
- Svah je pokryt tenkou vrstvou jílovitých deluviálních zvětralin a humózní vrstvou krytou nesouvislým travním drnem. Skalní podloží je mělko pod terénem a je tvořeno šedými silně zvětralými až zvětralými slínovci.
- Svah je nesouvisle porostlý keři a stromy, místy jsou stromy vykáceny a ponechány na místě (uloženy šikmo svahem za ponechanými pařezy).
- Na horní hraně svahu je buď masivní kamenná zeď, nebo oplocení sousedních zahrad průhledným drátěným plotem.
- Pata svahu je tvořena terénními odřezy v rámci plochy stávajících RD. Tyto odřezy jsou stabilizovány opěrnými zdmi, záporovými stěnami ad.
- Místy se ve strmém svahu vyskytují provizorní stabilizační prvky (např. lešeňové trubky s kari sítěmi).
- Ve střední části strmého svahu nad domem čp. 79 je patrný plošný sesuv (byl dokumentován již v roce 2021) na ploše několika desítek m². Trvá nebezpečí opadu úlomků podložního slínovce z horní hrany sesuvu či periodického aktivování sesuvu při vydatnějších atmosférických srážkách.
- Při podrobné geologické dokumentaci skalního svahu nebyly zjištěny žádné průsaky podzemní vody.

Popis zjištěných změn v rámci aktualizace prohlídky svahu:

- Stromy byly místy vykáceny, ponechány na místě a uloženy šikmo svahem za ponechanými pařezy.
- Pokračuje nevhodné ukládání bioodpadu na horní hraně strmého svahu – viz následující obrázky 1 a 2.



Obr. 1 a 2: Kumulace bioodpadu na horní hraně strmého svahu

- Za domem čp. 79 je ve spodní části svahu odhalen povrch slínovců, nad nimiž je uložena stavební suť. Jedná se o místo s potencionálním rizikem dalších sesuvných pohybů.

Další důležitá zjištění a fotodokumentace:

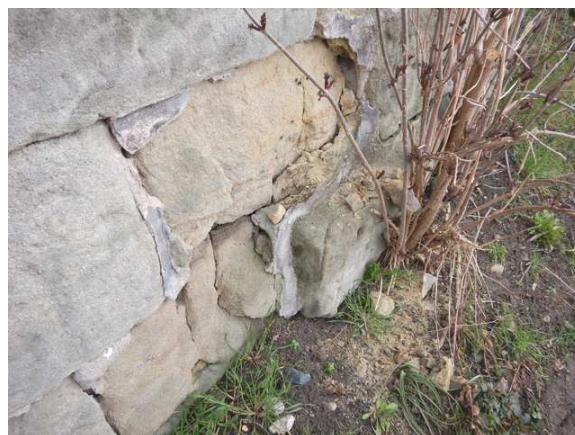
A) Kamenná zeď na horní hraně strmého svahu: Lokálně zcela rozpadlý roh zdi, odkud hrozí vypadnutí poměrně velkých kamenů (obr. 3 a 4). Výskyt trhlin a zvětrávající povrch pískovcových kamenů (obr. 5 a 6). Neznámá hloubka založení zdi.



Obr. 3 a 4: Rozpadlý roh zdi, hrozící pád kamenů



Obr. 5: Výskyt trhlin



Obr. 6: Zvětrávající povrch pískovcových kamenů

B) Výskyt odpadu na horní hraně svahu, případně v ploše svahu: Ukládání odpadu na horní hraně a v ploše svahu nepřírozně zatěžuje podložní zeminy. Jedná se zejména o stavební suť, kameny, rozvalený plot, železné konstrukce apod.



Obr. 7: Stavební odpad



Obr. 8: Kameny



Obr. 9: Železné konstrukce



Obr. 10: Rozvalený plot

C) Neznámý objekt na pč. 462/2: Na pozemku č. 462/2 je v opěrné zdi patrný zazděný vstup a okénko. Není zřejmé, zda se nejedná o vstup do podzemních prostor? Viz následující obrázek:



Obr. 11: Zazděný vstup v opěrné zdi

4. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

Nadále platí stabilizační opatření uvedená v inženýrskogeologickém posouzení (Peters, Vraný, 2021), která byla rozdělena do 2 časových etap (viz IGPO 2021). Tato opatření počítají zejména se sanací proběhlého sesuvu, ve zmírnění sklonu svahu terasováním a osázení svahu vhodnými hlubokokořenícími rostlinami a keři.

Dále doporučujeme věnovat pozornost novým zjištěním:

- Na horní hraně strmého svahu se v části zájmové lokality vyskytují zdi, většinou oddělující pozemky. Lokálně jsou opěrné zdi narušeny trhlinami, místy lehce vyvaleny, v jedné části je zcela rozvalený roh kamenné zdi s nebezpečím vypadnutí dalších pískovcových formátů. Doporučujeme provést inženýrskogeologický průzkum založení zdí, včetně stavebně statického průzkumu nadzemní části zdí.
- Z hlediska stability svahu by bylo vhodné zakázat ukládání bioodpadu a stavebních sutí na horní hraně svahu (tj. z pozemků nad horní hranou) a dále doporučujeme odstranit již uložený odpad.
- Doporučujeme prověřit případnou existenci neznámého objektu (pravděpodobně podzemního prostoru) na pč. 462/2 (viz obrázek 11).
- Z hlediska osázení svahu vhodnými hlubokokořenícími rostlinami a keři doporučujeme následující: břečťan popínavý, ostružiník, růže, brslen, hlohyně, skalník, plazivé jalovce ad.

V Hradci Králové 16. 3. 2023

zpracoval:
Bc. Jan Heteš DiS.
geolog

Ing. Jiří Petera
odpovědný geolog v oboru
inženýrská a environmentální geologie

