

III/3377 ul.Kremnická,Kutná Hora, 2.etapa-sanační práce

Upřesnění a zdůvodnění podstaty vzniku víceprací

Geologická stavba území

Z hlediska geomorfologického členění je zájmová lokalita součástí podcelku Kutnohorská plošina, která je tvořena krystalickými horninami. Povrch plošiny je porušen strmě zaříznutými údolími místních vodotečí. Erozivní činnost vodního toku má zásadní význam na vznik místních strmých skalnatých břehů s obnaženými lavicemi pískovcového souvrství.

Poddolované území

Dotčená oblast se nachází v oblasti bývalého významného stříbrného dolu Osel v oselském žilném pásmu. Zde došlo při realizaci vrtných prací pro kotvení k zastižení rozvolněného území. Pravděpodobně se jedná o pozůstatek starého důlního díla.

Ve středověku byly vlastní těžební práce vedeny pod vrstvou pískovců, v oblasti jílovitých hornin, případně geologických poruch. Zakládka těchto děl byla prováděna nedostatečně, a proto po vytěžení a odstrojení štol dochází k postupnému rozbrídání vlastní jílovité horniny a tím i k propadům.

Vodorovně uložené pískovce se následně působením gravitace a zvětrávacích procesů odlamovaly podél predisponovaných ploch nespojitosti a sesouvaly se v různé velké blocích a lavicích směrem do údolí. Blokova odlučnost jednotlivých horninových lavic je dána přítomností dvou vertikálně orientovaných, vzájemně subortogonálních puklinových systémů.

Pro posuzování stability na hraně údolního svahu je důležitý fenomén výskytu otevřených trhlin a mírný sklon odloučených bloků směrem do údolí k vodoteči. Tímto konstatováním je dán velmi nepravidelný tvar skalní báze v základové spáře objektu zdi.

Zdůvodnění víceprací

Již ve statickém zhodnocení dané oblasti zpracované Ing. Liborem Pokorným v květnu r. 2015 bylo upozorněno na náklánějící se patníky, trhliny v asfaltové vozovce (rovnoběžné s chodníkem) a bylo konstatováno, že je patrný plíživý pohyb zemního tělesa komunikace v příčném směru (kolmo na opěrnou zeď). Toho si byl vědom zpracovatel dokumentace a navrhl systém sledování horninového masivu pomocí inklinometrů. Část jich byla vybudována v předstihu před 1.etapou zabezpečovacích prací. Další, zbývající část měla být vybudována postupně, v případě nutnosti, a to na základě vyhodnocení měření a sledování, prováděných v rámci GTM.

Při realizaci 1.etapy zabezpečovacích prací (při realizaci mikrozápor) byly zjištěny přímo před vstupem do objektu č.p. Tábořská 50/1 ve vozovce staré volné prostory. Tyto prostory byly ihned zasanovány. Při vrtných pracích pro kotvení byly zjištěny další volné, či rozvolněné prostory, a to pod vozovkou, při jižní straně objektu (poblíž štítové zdi).

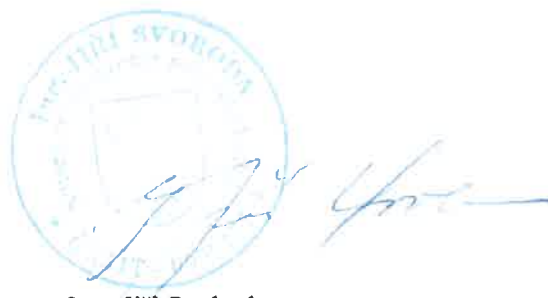
Při realizaci 1. kotevní úrovně 2.etapy sanačních prací byla z této úrovně provedena sonda k základům objektu č.p. Tábořská 50/1. Základová spára byla zjištěna v úrovni cca -4 m pod úrovní stávajícího chodníku. Objekt je založen na kamenné rovině. Zdivo přístavby je převážně cihelné, značně narušené. Proto byly dvě svislé trhliny na jižní stěně opatřeny sádrovými pásky, a ty trvale sledovány. Ve spodní části štítových zdí je zdivo kamenné. K termínu 15.11.2016 nevykazují osazené sádrové pásky žádné stopy porušení. Na základě vyhodnocení získaných informací bylo v rámci místního šetření rozhodnuto štítovou zeď, jak jižní, tak i severní, zesílit vrstvou stříkaného betonu, vyztuženou svařovanou KARI sítí (100/100/4 mm), přikotvenou hřebíky ke stávající zdi. Tloušťka stříkaného betonu bude cca 5 až 10 cm. Na severní straně objektu bude část štítové stěny, sousedící s komunikací (původně opěrná zeď) vyspravena kamenným zdívkem a celkově zastříkána.

Po zesílení štítových zdí pomocí stříkaného betonu bude provedeno podchycení základu jižní stěny pomocí 3 až 4 mikropilot délky 8 až 10 m, zasahujících min. 1,5 m do rostlého horninového masivu. Po provedení těchto mikropilot budou hlavy zastříkány tak, aby došlo ke zmonolitnění v rozsahu cca 1,5 m se štítovou zdí (výkres předán při minulém zasedání RAMO). Majitelka objektu byla s navrženými sanacemi podrobně seznámena a souhlasí s jejich provedením.

V průběhu realizace 2.etapy sanačních prací také došlo při provádění vrtných prací pro kotvení k propadu vrtného nářadí, což signalizuje přítomnost starých důlních děl, či jiných rozvolněných podzemních prostor. Tyto propady byly zaznamenány zejména v oblasti km 0,34 až km 0,36. Dále došlo ke vzniku další podélné trhliny ve vozovce v oblasti km 0,42 až km 0,49. Proto bylo nutné přidat 2 + 2 nové inklino vrty pro osazení plánovaných rezervních inklinometrů. Tyto vrtné práce nebylo možné z prostorových a realizačních důvodů provést již v 1.etapě zabezpečovacích prací, neboť je nutné vrtné práce pro inklinometry provádět až z úrovně budoucí základové spáry nové zdi.

Oblast vlastních kořenů kotev se dostala do oblasti rozvolněných hornin pravděpodobně po staré důlní činnosti. Tím dochází při realizaci kořene kotev k výrazné nadspotřebě injektážní hmoty.

Z důvodu možného výskytu rozvolněných podzemních prostor v podzákladí vlastní opěrné zdi a upřesnění průběhu horninové báze (v podélném i příčném směru) bylo rovněž nutné provést v úseku SO 251.2 4 ks a v úseku SO 251.4-5 6 ks doplňujících průzkumných vrtů.

A blue circular stamp is positioned over a handwritten signature in blue ink. The stamp contains the text "PRAGOPROJEKT, a.s." and "K RYŠÁNCE 16, 147 54 PRAHA 4". The signature is written in a cursive style.

Ing. Jiří Svoboda

autorizovaný inženýr pro geotechniku
PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 16, 147 54 Praha 4

V Praze dne 25.11.2016