

Znalec :

Ing. František Polášek

Průkaz znalce :

Příbram VII / 153

1/2, vydal Krajský soud
v Praze

Specializace znalce:

Bezpečnost práce

Stavby na poddolovaném území

Objednatel posudku :

Rudné doly s.p.

Masarykovo nám. 121

Příbram

Věc : Znalecké posouzení poddolovaného území v trase dálnice
D3 v oblasti bývalého dobývacího prostoru Jílové u Prahy.

Znalecká doložka :

Znalecký posudek podávám jako znalec jmenovaný rozhodnu tím Krajského soudu v Praze ze dne 2.7.1973 č.j. 1/2 pro obory bezpečnost práce, těžba, stavby na poddolovaném území. Znalecký úkon je zapsán ve znaleckém deníku pod položkou 3/96.

Znalecké posudek se předkládá ve 4 vyhotoveních.

Počet stran znaleckého posudku: 40

Počet příloh posudku a jejich stran : 15/35



Ing. František Polášek

V Příbrami 19.4.1996



Obsah posudku

	str.
1) Předmět znaleckého posudku	1
2) Postup znalece	1
3) Lokalizace oblasti	2
4) Historie dobývání zlata v oblasti dálnice D3	3
5) Využití pozemků v současné době	5
6) Geologicko-geomechanická stavba horninového masivu	6
6.1. Geologie širšího okolí	6
6.2. Geologie jílovského rudního revíru	7
6.2.1. Geologická stavba	7
6.2.2. Horniny jílovského pásma	7
6.3. Tektonika	9
6.3.1. Assyntská tektonika	9
6.3.2. Variská tektonika	11
6.3.3. Puklinová tektonika	11
6.3.4. Příčné dislokace směru SZ-VJV až SZ-JV	12
6.3.5. Dislokace S-J směru	12
6.3.6. Směrné přesmyky	12
6.3.7. Poklesové dislokace	13
7) Popis těžební činnosti na dole Bohuliby	13
7.1. Ostatní důlní práce vedené mimo šachtu Bohuliby	17
7.2. Důlní díla na levé straně řeky Sázavy	18
8) Povrchové hornické práce	18
9) Použité dobývací metody v oblasti šachty Bohuliby	21
10) Posouzení vlivu důlních prací na povrch	22
10.1. Obecné údaje	22
10.2. Vlastní vlivy exploatační činnosti na stabilitu povrchu	24
10.3. Část Ostřetiny	24
10.4. Oblast: Nové jámy Bohuliby	25
10.4.1. Úsek km 14,0	25
10.4.2. Úsek km 14,1	25
10.4.3. Úsek před severním ústím tunelu km 14,210	28
10.4.4. Úsek km 13,2 - 14,250	29
10.4.5. 2.patro Nové jámy	29

	str.
10.4.6. Stařiny na první a druhé kyzové žíle	31
10.4.7. Pinkové pásmo v úseku km 14,8	33
10.4.8. Štola Marie Terezie - km 15,500	34
10.4.9. Úsek Čenského vrchu - železnice	34
10.4.10. Úsek železnice - hladina řeky Sázavy	34
10.4.11. Levý břeh řeky Sázavy	35
10.4.12. Seismické účinky důlních otřesů	35
11) Závěry znalce - doporučení	36

Seznam literatury

- 1) Kolektiv autorů : Závěrečná zpráva "Jílové u Prahy" 1968
výtisk č.4
- 2) Malachov - Rus : Závěrečná zpráva o výskytu pyritu 1953
v horninách jílovského pásma v
Bohulibech
- 3) Rus a kolektiv : Závěrečná zpráva závodu Jílové 1954
- 4) Petr Morávek : Zlato v Českém masivu 1992
- 5) Václav Čihák : Paměti královského horního města 1948
Jílového
- 6) Jiří Šcnk : Jílovské zlatodoly a jejich důlní 1968
mapy
- 7) Jindřich Barvíř : Nejstarší mapa zlatonosných dolů 1924
u Jílového
- 8) Neseč : Vlivy poddolování na povrch 1947
- 9) Kolektiv autorů : Metodické pokyny pro výpočet vlivů 1978
důlních děl přiblížených k povrchu
na jeho stabilitu
- 10) Kolektiv autorů : Jílové u Prahy 1987
- 11) Ant. Morysek : Projekt základního průzkumu pro 1967
léta 1967-68
- 12) ČSN 730039
- 13) Mapový materiál RD Příbram, muzeum města Jílové
dle přílohy

Mapový materiál ze Závěrečné zprávy 1968 - Morávek a kolektiv

1) Topografická mapa území	1:25000	A/3
2) Odkrytá geol. mapa a profily	1:10000	A/4a
3) Ložisková geol. mapa a profily	1:10000	A/4b
4) Vysvětlivky ke geol. mapě	1:2000	A/5
5) Přehledná mapa důl. prací se zákresem průtoč. profilů .	1:5000	A/14
6) Báňské mapy	1:1000	A/7
7) Podélné řezy ložisky	1:5000	A/10
8) Podélné profily žil	1:1000	A/11
9) Geologicko-ložiskové mapy důl. pater	1:2000	A/8
10) Ložiskové příčné profily	1:1000	A/12
11) Průsvitky s báňskými pracemi a pinkami	1:2000	A/6c
12) Podrobná ložisková mapa	1:2000	A/6b

Mapový materiál ze závěr. zprávy - Rus a kolektiv 1954

1) Podélný profil Bohulibského žilníku	1:1000	a4
2) Bohulibské rudné bloky I - XVII	1:1000	a4-108
3) Geologická mapa jílového pásma	1:10000	č.2
4) Důlní mapy Bohuliby	1:1000	listy 5,6,7

Starý mapový materiál z archivu RD Příbram

3) Ubersichtskarte von Fruchhürfen in Eule, Luk...	1:8640
12) Dobývací metoda na skládku (žilník Ladislav)	1:1000
10) Nárys rudních úložků na dole Bohuliby	1:1000
17) Ubersichtskarte des Goldbergbau - Pošepný 1880	cca 1:20000
22) Jáma Bohulibská - řez	
30) Skizza zlatokopečkých stařin v okolí Jílového	1:33000

1) Předmět znaleckého posudku

předmětem znaleckého posudku je žádost s.p. Rudné doly Příbram o posouzení poddolovaného území nalézajícího se v trase dálnice D3 v úseku obcí Záhořany - Hostěradice. Jmenovitě se jedná o území dálnice nacházející se v bývalém dolovém poli - zrušeném dobývacím prostoru Luka - Bohuliby.

V plánované trase dálnice se vyskytují úseky podfárané důlními pracemi a rovněž i úseky vedené nad starými důlními i povrchovými pracemi.

Úkolem znalce je zhodnocení možností vlivu důlních prací na těleso dálnice.

2) Postup znalce

Znalec prostudoval dostupnou dokumentaci z oboru důlních prací týkající se oblasti stavby dálnice. Jedná se zejména o závěrečnou zprávu o ukončení těžby zlatých rud v oblasti Jílovského ložiska zlata z roku 1968, která byla vypracována kolektivem pracovníků důlního závodu Jílové a Geoindustrií Praha. Závěrečná zpráva členěná do 4 statí zachycuje průběh rozfárání a dobývání celého revíru Jílové u Prahy včetně dokumentace některých starých důlních prací a to jak podzemí, tak povrch. Znalec prostudoval další závěrečné zprávy z r. 1953 a 1954 - viz. seznam literatury č. 2 a 3.

Dále znalec provedl prohlídku plánované trasy dálnice D3 a to v úseku od obce Jílové až k řece Sázavě. Z prohlídky terénu byl pořízen zápis, který je součástí tohoto posudku (příloha č.8).

Znalec prostudoval archivní materiál týkající se trasy dálnice D3 a to staré důlní práce zachycené v měřičsko-geologickém mapovém materiálu uloženém jak v archivu s.p. Rudné doly Příbram, tak v muzejním archivu města Jílového.

Dále znalec konsultoval některé bývalé pracovníky pracující na závodě Jílovského revíru jmenovitě p. RNDr. Petra

Morávka hlavního geologa závodu a jednoho z autorů Závěrečné zprávy o ukončení těžby v oblasti Jílové a autora knihy "Zlato v Českém masivu", pana Vladimíra Ježka bývalého zaměstnance ředitelství Rudných dolů Příbram, znalce jílovské oblasti a pana Dr. Ant. Moryska pracovníka muzea v Jílovém.

Z prostudovaného dokumentačního materiálu pořídil znalec pro potřeby vypracování posudku a pro projekční práce i práce v terénu nutné materiály týkající se důlních prací. Tyto jsou uvedeny v přílohách (1-7).

Rozsah dokumentačního materiálu prostudovaného znalcem je v množství několika set stran. Na základě prostudovaného písemného materiálu, prohlídky terénu provedl znalec výpočty možných vlivů poddolování na povrch v úseku vytyčené trasy dálnice a návrhy na eventuelní opatření pro eliminaci vlivů.

3) Lokalizace oblasti

Trasa dálnice D3 je vedena z pohledu důlních prací dvěma rozdílnými úseky, které je možno rozdělit zhruba na části :

a) část severní ohraničenou přibližně km 12,00 - 14,00

b) část jižní ohraničenou km 14,00 - 16,5

Rozdíl spočívá v tom, že v severní části nebyly, nebo jen zcela sporadicky byly prováděny ať povrchově, nebo důlně hornické práce, zatímco v jižní části byla prováděna intenzivní hornická činnost a to jak na povrchu, tak i v podzemí. O této skutečnosti hovoří i příloha č.2 geologická mapa oblasti 1:10000 ve které jsou zachyceny známé důlní práce na jámě Bohuliby a částečně povrchové práce prováděné našimi předky t.zv. "starci".

Přesnější pohled na situaci trasy dálnice dávají z pohledu důlních prací v nejexponovanější oblasti t.j. dolu Bohuliby přílohy č. 3 a 4 a to jak povrchová část, tak i důlní část.

V úseku km 14,220 - 14,330 je plánovaná trasa vedena tunelem dlouhým 110 m. Jeho umístění vzhledem k povrchovým i důlním dílům je vyznačeno v přílohách 3-4. Stavba dalšího

tunelu tunelu je plánována v km 14,926 - 15,225 t.j. v délce 299 m. V projektované trase tohoto tunelu byly v minulosti prováděny hornické práce povrchovým způsobem. Nelze však vyloučit i práce důlního charakteru.

Řeku Sázu překlene cca 1200 m dlouhý most. I v této oblasti t.j. projektovaného mostu se nacházejí staré důlní práce ražené jak na pravém, tak i levém břehu řeky Sázy - viz. příloha č.2.

Provedená lokalizace projektované dálnice v úseku stavby Zahořany - Hostěradice ukazuje na souvislost důlní i povrchové činnosti a to ať již přímo se nacházející pod těle sem dálnice nebo v jejím blízkém nebo širším okolí. Případné vlivy důlní činnosti budou zhodnoceny v jiné kapitole.

4) Historie dobývání zlata v oblasti dálnice D3

Pro posouzení vlivů důlní činnosti považuje znalec za nutné osvětlit problematiku i z historického pohledu.

Jílovský revír je jedním z nejznámějších zlatonosných revírů České republiky. Zlato se v této oblasti těžilo podle dochovaných písemných zpráv již v 1. polovině 14 století. Údajně v r. 1363 bylo v jílovském revíru vytěženo těžařem Janem Rotlevem přes 500 kg zlata za čtvrtletí! Tento údaj může mít racionální základ vezmeme-li v úvahu vyjimečný rozsah starých dobývek ve středním úseku Šlojířské žíly jílovského revíru (na délku téměř 1000 m do šikmé hloubky přes 300 m - Morávek 1980). Koncem 14 století dochází k poklesu těžby zlata a to jednak vyčerpáním ložisek intenzivní těžbou a technickými obtížemi při pracích ve velkých hloubkách (v Jílovém dosaženo hloubky 400 m po úklonu žíly).

Dále se v jílovském revíru pracovalo střídavě v letech 15. a 16. století a v polovině 18. století. Těžba zlata od 16. století již nikdy nedosáhla dřívějšího významu. Většina pozdějších prací se soustředila na zpřístupňování starých dolů, což se zřetelem k rozsahu středověké těžby bylo technicky a zvláště finančně velmi náročné. I přes občasné výnosy těžby zlata šlo o ztrátovou těžbu.

Používané dobývací metody byly obdobné jako v současnosti. Po provedeném průzkumu na povrchu a nalezení výchozu rudonosných žil se podle množství nalezeného zlata, nebo jiného vzácného kovu přistoupilo k důlní těžbě. Povrchová lěžba spočívala v rýžování, kdy se vytěžená a rozdrčená rudnina propírala vodou a na základě rozdílu specifických vah bylo zlato oddělováno od hlušiny. Postupem času byla technologie získávání zlata z rudniny zdokonařována. V současné době se používá v konečné fázi získávání zlata chemického procesu.

Současně s povrchovou těžbou se získávala rudnina obsahující zlato i hlubinnou těžbou. Z počátku hloubili horníci mělké šachtice dosahující řádově 10-15-25 m, ze kterých rozfáráli sledné chodby po žílách. Dobývání rudniny bylo prováděno selektivní metodou t.j. dobývaly se pouze zrudnělé úseky. Hluché úseky zůstávaly ve formě nevydobytych celíků. Vydobytá místa se nevyplňovala a ponechávala se s postupem času zavalit. Po opuštění vydobytyho prostoru docházelo ke kotlání a k propadům, nebo poklesům povrchu. Postup těžby do hloubky byl omezen hladinou spodní vody. S vývojem čerpacího systému důlních vod byl umožněn postup těžby do hloubek 300 m a více. Otvírka a dobývání některých částí jílovského ložiska byla prováděna i ze štol. Na příloze č.2 se nachází několik štol, které sloužily v jílovském revíru jako odvodňovací, větrací i dobývací. Některé jen k průzkumným účelům.

K poslednímu těžebnímu a průzkumnému období bylo v jílovském revíru přistoupeno v letech 1938-1968. Hlavní těžba byla oproti dřívější době soustředěna na důl Bohuliby, kde byly rozfárány, prozkoumány a těženy jak podélné SSV žíly, tak t.zv. příčné žíly. Rozfárání a těžba ložiska Bohuliby úzce souvisí s místy, kudy je vedena plánovaná trasa dálnice D3. V tomto období byly nafárány novými pracemi některá stará důlní díla a podchycena - zdokumentována v mapovém materiálu. Ložisko Bohuliby je ve starém historickém materiálu uváděno průkazně až v 19. století a to v souvislosti s prodejem dolu. Podle nálezu starého hornického kaňanu Dr. Rusem při nafárání stařin a průvalu vod se však zde těžila ruda již ve

14. století. Pokusy o obnovení těžby v bohulibském pásmu v 18. a 19. století byly spíše spekulativního rázu - dül co nejlevněji koupit a co nejdražší prodat (podnikatel Ant. Černý, podnikatel Josef Wang a další). Hlavní oblastí zájmů všech majitelů a podnikatelů v jílovské oblasti byly ryze ekonomické zájmy. Obnovovací a těžební práce většího rozsahu byly zahájeny v jílovském revíru až v roce 1939 a to průzkumnými pracemi i na závodě Bohuliby (Ing. Müller). Průzkumné práce probíhaly po celou dobu II. světové války až do r. 1955. V oblasti Bohulib byla vyhloubena šachta zvaná Nová jáma. V roce 1959 byla na závodě Bohuliby zahájena těžba, která byla ukončena v r. 1968. Současně s těžbou probíhaly i průzkumné práce, při kterých bylo na bohulibském ložisku nafáráno několik stařin a to jak slednými chodbami, tak i při dobývacích pracech. Tyto byly nafárány jak na první, tak i na druhé příčné žíle - viz. přílohy 5B-5C a zprávu o nafárání stařin v příloze 8 (zápis o prohlídce povrchu). Stařiny byly na bohulibském ložisku nafárány i v jiných oblastech dolu, ale vzhledem k projektované trase dálnice D3 znalec považuje zjištěné skutečnosti za důležité.

5) Využití pozemků v současné době

Při provedené prohlídce terénu bylo zjištěno, že pozemky nacházející se v trase dálnice jsou využívány v současné době následujícím způsobem.

- 1) Většina pozemků je využívána pro zemědělskou výrobu. Jedná se o obhospodařované pole a louky.
- 2) Část trasy dálnice je vedena lesnatým terénem. Jedná se vesměs o listnaté lesy, poměrně mladé 60-80 let osázené buky, habry, akáty a křovinami, méně jehličnatými lesy.
- 3) Část pozemků je využívána jako místní silnice a polní cesty, nad řekou Sázavou je vedena železniční trať.
- 4) V údolí řeky Sázavy se na obou březích nacházejí chatové oblasti hustě zastavěné.

5) V trase dálnice nebyly zjištěny oblasti jinak průmyslově využitě - sklady, skládky, úložiště odpadu a pod.

Trasa dálnice je vedena vyjma chatové osady mimo městský a vesnický provoz.

6) Geologicko-geomechanická stavba horninového masivu

Geologická stavba oblasti je zachycena v příloze č.2 v geologické mapě oblasti a příloze 2-a, geologickém profilu 1-2 vedeném přes vrty JV-6 a JV-4 (vyznačeno v mapě).

Geologická mapa i geologický profil jsou v měřítku 1:10000 a jsou součástí závěrečné zprávy jílovského revíru. Rovněž detailní geologicko-geomechanický popis oblasti je součástí Závěrečné práce. Pro potřeby posouzení vlivů důlní činnosti na povrch je z této stati Závěrečné zprávy použito následujícího popisu geologicko-geomechanické stavby ložiska.

6.1. Geologie širšího okolí

Jílovský revír leží při SZ okraji středočeského plutonu a tvoří jej v podstatě severní část jílovského pásma. Zlatonosné zrudnění zasahuje rovněž i do sousedních částí algonkických sedimentárních hornin. Jílovské pásmo je asi 70 km dlouhý pruh mladoproterozoických vulkanitů, z části stlačených až kineticky přeměněných při asyntské tectogenezi a většinou kontaktně přeměněných variskými granitoidy. Probíhá SSV-JJZ. Ve většině průběhu je jílovské pásmo obklopeno granitoidy středočeského plutonu, ale právě ve své severní části se stýká s barandienským algonkiem s nímž je úzce spjato jako součást středočeského proterozoika. Algonkické vrstvy obklopující severní část jílovského pásma ze tří stran zčásti patří serii spilitové, z části pospilitové. Podél ploch t.zv. jílovské břidličnatosti vznikly žíly většinou bazických hornin, které byly z části ještě stlačeny případně i slabě kineticky přeměněny.

Středočeský pluton je v částech přilehlých k jílovskému rudnému revíru zastoupen dvěma typy granitoidů. V jižní části je to amfibolo-biotitový granodiorit sázavského typu, v severní části biotitový křemenný diorit požárského typu. Středočeským plutonem prostupují jako žilný doprovod variské žilné vyvřeliny z nichž mnohé pronikají také jílovským pásmem přilehlým algonkiem. Tyto žíly mají nejčastěji směr SZ-JV, Z-V a pod.

6.2. Geologie jílovského rudního revíru

6.2.1. Geologická stavba

Jak vyplývá z krátké geologické charakteristiky, jsou základní a silně převažující stavební jednotkou jílovského rudného revíru horniny jílovského pásma. Okrajově se na jeho stavbě podílejí nadložní algonkické vrstvy. Malý plošný podíl a objem, ale značný strukturní a z části i ložiskový význam mají žilné vyvřeliny, které lze rozdělit na dvě základní skupiny: intruziva assyntského a nejistého stáří a prokázaně variské žilné vyvřeliny.

Podrobné rozdělení a zařazení hornin zkoumaného území použité při sestavování jeho geologických map je podloženo petrografickým výzkumem jehož výsledky jsou zpracovány ve speciální studii (příloha Závěrečné zprávy D-1). Pro potřeby znaleckého posudku je postačující následující geologický popis.

6.2.2. Horniny jílovského pásma

Jílovské pásmo je tvořeno poměrně pestrým komplexem magmatických hornin, jejich původní povaha je více či méně pozměněna jednak assyntskou kinetickou přeměnou, jednak variskou kontaktní přeměnou. Severní část jílovského pásma je těmito přeměnami postižena nejslaběji. Petrografickým výzkumem bylo zjištěno, že kineticky a kontaktně nepřeměněné horniny

jílovského pásma jsou typickým případem spilito-keratofyrové asociace a většina jich je úplnou obdobou vulkanitů spilitové serie v JV křídle baranđienského algonkia.

Vulkanický charakter jílovského pásma dotvrzuje zjištění poměrně hojných pyroklastik (keratofyrových tufů) mezi jeho horninami. Rozdělení hornin jílovského pásma jehož bylo použito při sestavování geologické mapy je založeno na původním charakteru hornin. Kineticky i kontaktně přeměněné horniny byly tedy mapovány stejnou barvou jako příslušné výchozí (nemetamorfované) horniny. Jediné tak bylo možno přehledně kartograficky znázornit složitou geologickou stavbu zkoumaného terénu, v němž se intenzita přeměny často mění i v mezích jednotlivých horninových těles.

Kinetická přeměna jílovských hornin se projevuje již makroskopicky nápadnou břidličnatostí (kliváží) a při větší intenzitě blastézou nových minerálů (n.př. sericitů), nebo rekrystalizací minerálů již přítomných (chloritu, albitu aj.). Intenzita přeměny dosahuje nejvýše facie zelených břidlic a nemá regionální, nýbrž spíše místní ráz. Omezuje se na úzká pásma v šířce několika metrů, nebo desítek metrů, mezi nimiž leží často téměř kineticky nepostižené, nebo jen slabě stlačené horniny stejného výchozího druhu. Je patrný vztah mezi intenzitou kinetické přeměny a povahou výchozí horniny: nejčastěji jsou zbřidličnatělé až kineticky přeměněné bázičtější horniny, méně často kyselé porfyrické horniny a prakticky beze stop kinetické přeměny jsou kyselé granitické horniny.

Kontaktní přeměna jílovských hornin je patrná převážně jen mikroskopicky. Projevuje se hlavně blastézou amfibolu na úkor původně přítomného chloridu. Z hornin původně bohatých chloritem vznikly v pásmu intenzivnější přeměny amfibolové rohovce, popř. rohovce pyroxeno-amfibolové, granáto-pyroxenové a pod.

Dalším projevem kontaktních účinků variských granitoidů, v tomto případě evidentním látkovým přínosem draslíku je

biotitisace. Rychlé kolísání intensity a způsobu kontaktní přeměny je pro zkoumaný terén velmi příznačné. Tato nerovnoměrnost byla pravděpodobně podmíněna látkovou i strukturní nehomogenitou pláště v němž se střídají strmě uložená tělesa hornin kyselých i bazických masivních i břidličnatých, s různou zrnitostí a stupněm tektonického porušení.

Je velmi obtížné vymezit v geologické mapě pásma postižená různě silnou kontaktní přeměnou. V sestavení geologické mapy byl tento úkol řešen tak, že byla přibližně vymezena dvě pásma podle převažujícího stupně kontaktní přeměny. V pásmu silnější kontaktní přeměny (v obvyklé šířce 600 - 800 m) převažují mezi metabazity amfibolové rohovce. Slaběji, ale i silněji přeměněné horniny se tu vyskytují podřízeně. V pásmu slabší kontaktní přeměny (v šířce 1000 - 1500 m) se podřízeně vyskytují jednak horniny nepřeměněné, jednak horniny přeměněné silněji (zejména mezi metabazity). Těleso dálnice prochází pásmem slabší i silnější kontaktní přeměny.

6.3. Tektonika

Tektonická stavba jílovského rudného revíru je výsledkem dvou tectogenezí: assyntské (cadomská) a variské. Hlavní strukturotvorný význam měla assyntská tectogeneze, která vtiskla algonkickým vrstvám a horninám vulkanické serie antiklinální stavbu a způsobila jejich částečné zbřidličnatění, popř. slabou kinetickou přeměnu. Při variské tectogenezi byla tato oblast porušena hlavně zlomy (tangenciálními i radiálními), kdežto plikativní strukturní formy se neuplatnily ve srovnání s assyntským vrásněním jen nepatrně. Naproti tomu byla variská tectogeneze provázána rozsáhlým plutonismem a metalogenezí.

6.3.1. Assyntská tektonika

Brachyantiklinální stavba a její zlomové deformace jsou

patrné z průběhu okrajových (suprakrustálních) horninových těles jílovského pásma, zvláště pak z průběhu opěrných litostratigrafických jednotek v jeho nadloží: vulkanicko-sedimentárního souvrství a lečických vrstev.

Jílovská antiklinála má celkem jednoduchý oblý tvar, jen v jejím SZ křídle byla pozorována tendence ke vzniku druhořadých vrás ve formě mírného zvlnění vrstev. Podle úklonu vrstev v křídle jde o šikmou (nakloněnou) vrásu s nachýlením k SZ, která se blíží k vráse překocené: úklony vrstev SZ křídla jsou někdy blízké 90° se slabým místním - rozhodně nepřevažujícím překocením. Dojem překocení vrstev, nebo efuzivních těles v SZ křídle je většinou vyvolán drobnými přesmyky rovnoběžnými s břidličnatostí příkře ukloněnou k SV, které porušují kontakty mezi těmito tělesy.

Směrné dislokace strmého průběhu nevznikaly pravděpodobně jednorázově, jejich úzké sepětí se zbřidličnatěním je řadí do kategorie zlomů vyvolaných tlakových napětím v souvislosti se vznikem kliváže, resp. s odlehčením po stlačení. Ve variské tectogenezi nepředstavovaly výrazně oslabené zóny a většinou nedošlo k jejich oživení (neobsahují variskou mineralizaci).

Kliváž (břidličnatost) je nejvýraznějším strukturním prvkem většiny hornin jílovského pásma, výrazně postihuje i nadložní algonkické vrstvy včetně pospilitové serie a některé vyvřeliny assyntského, nebo nejistého stáří.

Generelní směr kliváže je 30° s příkrým úklonem k JVV s lokálními odchylkami směrovými a hlavně sklonovými (kolísá od 45° VJV až 75° ZSZ). Její četnost a pravidelnost se řídí jednak materiálovou dispozicí, jednak lokálními tektonickými podmínkami. Nejintenzivněji bývají zbřidličnatěny spility (až zelené břidlice) a některé křemenné keratofyry, méně intenzivně křemenné keratofyry. Sodné žuly v mapované části nejsou zbřidličnatěny. Závislost stupně zbřidličnatění na minerálním složení nejvýrazněji dokumentují žíly hydrotermálně přeměněných stlačených vyvřelin, pravděpodobně assyntského

stáří, pronikající sodnou žulou: tenké žíly bývají zbřidličnatěny a přeměněny intensivněji (až v zelené břidlice) než žíly mocnější (přes 4 m).

Kolísání směru a sklonu kliváže je často způsobeno litologickými faktory, kdy její průběh v tektonicky měkčích horninách se často přizpůsobuje čočkovitým tvarům tektonicky pevnějších hornin.

6.3.2. Variská tektonika

Variská tectogeneze, provázená intrusí středočeského plutonu se v oblasti jílovského pásma vedle změn minerálního složení způsobených kontaktů metamorfózou projevila neptureiními deformacemi, intruzí žilných vyvřelin a v závěrečných etapách hydrogermální činností.

Středočeský pluton

V horninách mapované oblasti okrajové části středočeského plutonu, zvláště v granodioritu sázavského typu lze místy pozorovat proto tektonické struktury, svědčí na vcelku shodnou orientaci tlakového působení s assyntským plánem deformace. Místy vyvinuté znatelné struktury projevující se lokálním usměrněním tmavých součástí a polohou xenolitů kontaktně přeměřených břidlic pospilitového algonkia jsou orientovány shodně s assyntským zbřidličnatěním.

6.3.3. Puklinová tektonika

Relativně nepravidelná puklinatost je zjistitelná již při běžném pozorování výchozů okrajové části plutonu, kdy kvádrové rozpukání je spíše výjimkou. Rozložení puklin v břidličnatém biotitovém rohovci (intruzivně metamorfované břidlice pospilitového algonkia) z výchozu na žampachu odpovídá v základních rysech puklinám nemetamorfovaných břidlic. Podélné pukliny jsou velmi nevýrazné. Srovnáním puklinových diagramů vyplývá nápadná shoda puklin v

granodioritu s puklinami obdobného průběhu, výrazně vyvinutými v kontaktně metamorfovaných i nemetamorfovaných břidlicích pospilitového algonkia. Shoda je takového rázu, že hlavní rysy puklinové tektoniky všech třech hornin jsou shodné ačkoliv jejich genese i vývoj byly zcela odlišné.

6.3.4. Příčné dislokace směru ZSZ VJV až SZ - JV

Dislokace příčného směru ($105-140^{\circ}$) jsou zjistitelné jak v horninách jílovského pásma, tak ve středočeském plutonu a pro utváření geologické stavby oblasti měly z dislokací variského stáří největší význam. Průběh a morfologie těchto dislokací je odlišný v jednotlivých stavebních jednotkách oblasti. Relativně pravidelný průběh mají v granodioritech sázávského typu, kde jsou představovány výrazně drcenými až mylonitizovanými zónami i několik m mocnými, strmého průběhu, nebo s převládajícím sklonem k severu (až 80°). Místy jsou provázeny hematitizací, nebo vzácněji kaolinizací živců.

6.3.5. Dislokace S-J směru

V jižní části revíru je vyvinuto několik výrazných dislokací S-J směru, dosahující délky přes 1 km. Báňsky jsou ověřeny v severní části dolu Pepř. Upadají strmě k východu, často jsou sevřené s mylonitovou výplní, místy obsahují i karbonátovou výplň. Horniny v okolí výrazné dislokace tohoto systému jsou intenzivně hydrotermálně přeměněny a pyritizovány.

6.3.6. Směrné přesmyky

V celé oblasti jílovského pásma jsou vyvinuty dvě výrazné zóny - západní zóna jílové poruchy a Šlojířské žíly, které jsou sledovány v celkové délce cca 10 km.
východní zóna Kocourského pásma sledovaná v délce cca 5 km.

Obě přesmykové zóny jsou od sebe horizontálně vzdáleny cca 800 m. V oblasti mezi nimi je vyvinuto několik dislokací obdobného průběhu.

Variské přesmykové dislokace tvoří často složité dislokační zóny až několik metrů mocné, složené z několika poruch místy se obloukovitě spájejících. Výplň jednotlivých dislokací tvoří drcené a mylonitizované horniny tektonický jííl, místy křemenopyritová a karbonátová žilovina, horniny v jejich okolí jsou někdy hydrotermálně přeměněny. Tento poznatek je důležitý neboť, navržená trasa dálnice D3 protíná řadu přesmykových pásem.

6.3.7. Poklesové dislokace

Dislokace poklesového charakteru ověřené báňskými pracemi i na povrchu představují nejmladší deformační pohyby. Byly zjištěny při východním okraji jílovského pásma a v širší oblasti dolu Bohuliby. Směr poklesových dislokací je převážně cca 30⁰ se sklonem k V, často však probíhají kose i příčně. Tyto dislokace jsou provázeny výraznými zónami tektonicky porušených hornin.

Pro doplnění geologicko-geomechanické stavby horninového masivu získal znalec z prostudované dokumentace Závěrečné zprávy z r. 1968 dokumentaci vrtu JV-6 nacházejícího se v profilu 1-2 v příloze č.2 - geol. mapa oblasti a v příloze 2A. Z dokumentace vyzvedl znalec pouze úvodní část zachycující geologickou situaci do hloubky 68 m - viz. příloha 2B.

7) Popis těžební činnosti na dole Bohuliby

Důl Bohuliby se nachází v JZ části jílovského revíru. Těžební činnost zde intenzivně probíhala od 14. století. Úvodní otvirkovou šachtou byla jáma Anna (t.zv. Stará jáma). Z této jámy byl v minulosti dobýván Hlavní žilník. Dobývání bylo prováděno jak z povrchu, tak i z podzemí. Hlavní žilník byl

dobýván nejen v oblasti Bohulib, ale i v severní části v úseku Ostřetin. V letech 1958-62 dobývky na Hlavním žilníku tvořily veškerou těžební tonáž.

Nová jáma Bohuliby byla zařazena v r. 1951 a má souřadnice

Y	X	Z - Jadran
742 630,3	1 066 181	394,41 ohlubeň
1.patro		321,32
2.patro		326,94

Z této jámy po jejím vyhloubení a uvedení do provozu byl proveden další průzkum, otvírka i dobývací práce.

Pro posouzení vlivů důlní činnosti na povrch v oblasti trasy dálnice jsou důležité jen ty důlní práce, které se nacházejí pod tělesem dálnice, nebo v jejím bezprostředním okolí.

V severní části protíná dálniční těleso Hlavní žilník v této části zvaný Ostřetiny. Tato část, jak o tom svědčí zbytky starých prací, byla dobývána a to pouze ve zrudnělém úseku. Samotná žíla Ostřetiny má úklon $70-75^{\circ}$ k VJV, mocnost od 1-4 m, v průměru 2,8 m. V generelu žíla probíhá přímočaře a to jak v horizontálním, tak vertikálním směru. Výplň žíly tvoří křemenné žilky a kalcit.

Podle pinkového pásma, které je dlouhé cca 250 m a v nejsevernější části se blíží k trase dálnice na vzdálenost cca 80-100 m nezasahují dobývací práce pod vlastní těleso dálnice. Vzhledem ke stáří dobývacích prací se dá předpokládat, že i případné hlubinné práce, které by mohly být provedeny do hloubky 25 - 30 - 50 m se nemohou projevit na povrchu tak, aby ovlivnily stavbu dálnice v tomto úseku.

V místech, kde žíla Ostřetiny přetíná stavbu dálnice nebyly hornické práce prováděny, neboť zde nebylo zjištěno zlaté zrudnění. Případné zbytky strmých dobývacích prací (pinky) nejsou pro vlastní stavbu překážkou. Vlastní zrudnění

v této části bylo ověřeno šachticemi a vrty a po vyhodnocení bylo konstatováno, že žilník ostřetinské oblasti je pro další těžbu neperspektivní.

Důlní činnost na dole Bohuliby v souvislosti s projektovanou dálnicí D3 je podrobně zachycena v důlních mapách přílohy č.4,5. Pod plánovanou trasou dálnice se nacházejí důlní díla, která mohou svými nepříznivými vlivy na povrch ovlivnit stavbu dálnice. Jedná se o následující důlní díla :

na 1. patře, které se nachází v hloubce 73 m od ohlubně jámy Bohuliby :

- v úseku km 14,1 - 14,2 o slednou chodbu třetí kyzové žíly, která probíhá souhlasně s osou dálnice a to v délce cca 60 m. Profil této sledné chodby není přesně znám, pro výpočet bude brán profil 7 m^2 .
- v úseku km 14,1 - 14,3 souhlasně s podélnou osou dálnice probíhá sledná chodba druhé kyzové žíly, která může vyvoláním nepřímých rozvolňovacích procesů ovlivnit poklesovými jevy těleso dálnice. Tato chodba je mimo profil dálnice.
- v úseku km 14,2 - 14,3 prochází kolmo na osu dálnice průzkumný překop a to ve vzdálenosti cca 10 m před ústím plánovaného tunelu (viz. příloha 4). Profil překopu pro případný výpočet vlivů důlních prací na povrch bude brán $10,00 \text{ m}^2$.
- v tomto úseku zasahují do profilu dálnice svými konci dvě sledné chodby. Obě chodby se nacházejí v oblasti projektovaného tunelu a neprocházejí pod celou trasou tunelu. Do profilu zasahují příčně na osu dálnice. Pro výpočet vlivů důlní činnosti bude počítán profil chodeb 7 m^2 .

Ostatní horizontální práce na 1. patře se nacházejí mimo osu plánované dálnice a nemohou se podílet svým vlivem na změnách povrchu.

na 2. patře, které se nachází v hloubce 157 m od ohlubně

zasahují pod dálniční těleso :

- v úseku km 14,1 - 14,2 spojovací překop vyražený mezi jámou Bohuliby a Pepř. Jeho situace je zachycena v přílohách 4 a 5. Pro event. výpočet vlivů důlní činnosti na povrch bude brán profil 10 m^2 .
- v úseku km 14,3 - 14,4 zasahuje pod těleso dálnice průzkumná chodba a to v místech před vyústěním tunelu v jeho jižní části. Z této sledné chodby byly provedeny rozrážky, které zřejmě zachytily neznámou žílu. Rozrážky se nacházejí pod profilem tunelu. Jejich situace je zřejmá v příloze 4 a 5. Pro potřeby výpočtu vlivů důlní činnosti na povrch bude brán profil 7 m^2 .
- v bezprostřední blízkosti dálničního tělesa se nachází dobývka, na které byly provedeny dobývací práce. Jedná se o dobývkový blok - viz. příloha 5A o délce 44 m, ohraničený dvěma okrajovými komíny. Ze sledné chodby bylo vyraženo 6 sypů. Podle dokumentace byl tento blok vydobyt do výše 20 m, s průměrnou šířkou dobývání 1,8 m. Bylo použito dobývací metody na skládku t.j. po vydobytí byla rudnina vypuštěna a vzniklý volný prostor byl ponechán samovolnému postupnému zavalování. Situace v současné době není známá, je nutno počítat s tím, že část vydobytého prostoru se postupně zavaluje. Úklon dobývané žíly je 80° .

Další práce důlního charakteru nebyly v prostoru dálnice v oblasti dolu Bohuliby zjištěny. Nelze vyloučit práce starců, které mohly být prováděny v této oblasti hlubinným způsobem. Může se jednat jak o horizontální díla, tak i vertikální díla (šurfy, komíny), ale rovněž i o dobývací práce. Tuto verzi potvrzuje velké množství pinek a odválků nacházejících se v této oblasti na povrchu a dále skutečnost, že při prováděných dobývacích i průzkumných pracích se narazilo na stará důlní díla. U dobývek byly zjištěny a u některých bloků dobývaných z 1. patra byly naraženy staré dobývky v hloubce 50 m od povrchu. V zatáčce silnice Luka - Jílové došlo po zaražení

starých důlních děl na 1. patře k propadu povrchu.

7.1. Ostatní důlní práce vedené mimo šachtu Bohuliby

Další prokazatelné důlní práce zasahující pod dálniční těleso se nacházejí v údolí řeky Sázavy a to na jejím pravém břehu. Jedná se o staré důlní dílo a to štolu Marie Terezie. Její situace vzhledem k tělesu dálnice DJ je vidět na příloze č.2, a přesněji na příloze 6.

Ústí štoly Marie Terezie leží asi 20 m nad hladinou řeky Sázavy na kótě 217,6 m n.v. Štola je ražena do úbočí údolí Sázavy. Ve vzdálenosti cca 100 m od jejího ústí je odbočka chodby směrem na západní stranu spojující další štolu. Další průzkumná chodba se nachází ve vzdálenosti 400 m od ústí štoly a směřuje východním směrem t.j. do míst plánované trasy dálnice. Těto však nedosahuje čelba končí ve vzdálenosti cca 90 m od osy dálnice.

Ve vzdálenosti cca 500 m odbočuje směrem na východ třetí průzkumná chodba, která protíná takřka kolmo trasu dálnice. Tato chodba se nachází v hloubce cca 135-145 m pod dálničním tělesem. Její profil není v těchto místech znám pro eventuální výpočet vlivů důlní činnosti na povrch bude stanoven na 3 m² (1,5 x 2 m). Není rovněž známo zda ze štoly byly, nebo nebyly prováděny dobývací práce. Ze starých záznamů není zjištěno, že by v těchto místech byly ze štoly raženy dobývky. Studium dokumentace však bylo zjištěno, že štola Marie Terezie byla ražena jako dědičná t.j. odvodňovací štola a neprováděly se na ní těžební práce.

Pod projektovaným mostem přes řeku Sázavu se na pravém břehu řeky nachází nepojmenovaná štola. Tato je průzkumného charakteru a je ražena do podloží ve směru osy dálnice. Údajně se jedná o cca 10 m dlouhou průzkumnou štolu o profilu cca 5 m². Při konstrukci mostu je nutno s touto štolou počítat. Její situování v terénu je zachyceno v příloze 2.

O možnosti nalezení dalších důlních děl bude hovořeno v kapitole povrchová důlní díla.

7.2. Důlní díla na levé straně řeky Sázavy

I když i na levém břehu řeky Sázavy prováděli naši předkové prospekci na zlato a zůstaly po nich známky důlní činnosti a to ve formě vyražených štol a odvalů, nebylo zjištěno, že by do profilu dálnice D3 zasahovalo některé z důlních děl.

Štola Barbora spolu se štolou Malou Barborou se svým rozsahem prací blíží k tělesu dálnice - příloha 7. ale průzkumná čelba je od tělesa dálnice vzdálena cca 300 m, takže neohrožuje dálniční těleso.

Ve vzdálenosti 100-110 m západním směrem od osy mostu přes Sázavu se na levém břehu řeky nachází nepojmenovaná štola. Její ústí je zavaleno. Podle informace Dr. Morávka jedná se o krátkou průzkumnou štolu obdobného charakteru jako štola nacházející se za chatou na pravém břehu Sázavy pod plánovaným mostem. Její délka by neměla přesahovat 10 m a nezasahovat do profilu dálnice.

8) Povrchové hornické práce

V profilu plánované dálnice D3 se nachází řada povrchových děl svědčících o hornické činnosti prováděné z povrchu. V severním úseku trasy dálnice se jedná o žílu Ostřetiny. Zde se nacházejí ve vzdálenosti cca 100 m od osy dálnice zbytky povrchových prací a to ve formě menších prohlubenin - pinek. V tomto úseku se prokazatelně dobývalo zlato - viz. příloha 2 vyznačený úsek se zlatým orudněním. Hloubka dobývání není přesně zjištěna. Studium závěrečné zprávy bylo zjištěno, že hloubka starých důlních děl prováděných z povrchu se pohybuje kolem 25 m, některé šachtice byly vyhloubeny až do 50 m. Délka dobývaného pásma Ostřetin je cca 250 m. Úklon žíly je

75⁰ směrem k v. Šířka otevřených starých děl je proměnlivá od 10 - 30 m. Hloubka pinek se pohybuje od 1-6 m.

Další pásmo se starými povrchovými pracemi se nachází poblíž osy dálnice na km 14,00 a to východně od dálnice. Jedná se jak o pinky, tak menší odvaly. Hloubka je různá od 1,4 m až do 2,0 m. Dálnice prochází místy s největším výskytem starých povrchových kutacích prací v úseku km 14,2 - 14,4. Jedná se jak o pinky, tak menší haldičky. Podle směru prohlubní se jedná o kutací práce na výchozech t.zv. příčných žil. Tato směrově souvislá pásma pinek z nichž některé na sebe navazují svědčí o intenzitě starých prací a i o možnostech starých důlních prací prováděných v těchto místech. Nejintenzivnější práce, které jsou zaznamenány v příložené dokumentaci - příloha 3-4 se nacházejí v km 14,3 - 14,4. V tomto úseku 100 m dlouhém lze směrově zaznamenat dvě pásma, táhnoucí se v ose přibližně V-Z. Vezmeme-li v potaz časový koeficient cca 100-150 let od doby dobývání a současnou hloubku některých prohlubní pohybujících se v rozmezí 1-5 m zjistíme, že původní hloubky těžby se mohly pohybovat v rozmezí 5-10 i více metrů.

V tomto úseku nelze vyloučit možnost souvislého dobývání z povrchu v hloubkách 20-25-50 m. U řady pinek se může jednat i o propady povrchu do starých důlních děl.

Další úsek, kde se v blízkosti plánované trasy dálnice nacházejí povrchová díla je v blízkosti km 14,9. Jedná se zřejmě o podložní šlojířskou žílu na které byly prováděny těžební povrchové a dle odvalů možná i hlubinné těžební práce. Takřka souvislá řada pinek končí cca 50 m od osy dálnice východním směrem. Hloubka pinkového pásma se pohybuje od 1-2 m.

Menší množství starých povrchových těžebních prací se vyskytuje i místech projektovaného úseku tunelu. Jsou vyznačeny v geologické mapě - příloha 2. Jedná se spíše o ojedinělá povrchová díla menšího rozsahu.

Závěr. zprávy), že v oblasti dolu Bohuliby se na povrchu jedná o dvě žilná pásma náležející k příčným žílám. Je konstatováno, že rozsáhlé dobývky na povrchu zasahují až do hloubky 70 m. Obě žilná pásma jak bylo zjištěno podzemními průzkumnými pracemi na 1. patře dolu Bohuliby byla dobývána již našimi předchůdci starci. Tato skutečnost byla ověřena i prováděnými dobývacími pracemi v letech 1960 - 68, kdy nově zahájená těžba končila v řadě případů průstřely do starých vydobytých prostorů. Mocnost starých dobývek se pohybovala kolem 0,6 - 1,0 m při čemž ve starých dobývkách byly ponechány zbytkové nezrudnělé pilíře.

Znalec prostudoval i Závěrečnou zprávu z roku 1954 s dodatkem z roku 1955, kterou vypracoval Dr. V. rus a kolektiv geologic-ko-měřičského odboru JRD (Jílovské rudné doly) n.p. Závěrečná zpráva zachycuje výsledky geologického průzkumu ložiska Jílové prováděného v letech 1950-1953 na všech dolech jílovského revíru. Ve zprávě je řada konstatací týkající se Bohulibské jámy a stařin nafáraných prováděnými průzkumnými pracemi v podzemí staré jámy ANNY.

Pokud se týká povrchových prací je ve zprávě uvedeno, že práce na Bohulibském hlavním pásmu jsou starého data. Je možné, že jména některých dolů z doby XIV. století patří k tomuto pásmu, ale konkrétních zpráv o tomto pásmu není. Ve zprávě je konstatováno, že souvislá lamprofyrová žíla přibližně S-J směru je 1,5 km dlouhá průměrné mocnosti 1-3 m, úklonu $60-80^{\circ}$ k VJV byla intenzivně povrchově dobývána. O tomto svědčí souvislé pinkové pásmo. Při prováděném průzkumu byly zastiženy při ražbě spojovacího překopu mezi Novou jámou Bohuliby a Jámou Pepř t.zv. příčné žíly. Je konstatováno, že příčné žíly tvoří dvě pásma, která byla až na nepatrné pilířky zcela vydobyta. Jedná se zřejmě o dobývání z povrchu a to až do hloubek 40-50m. Mocnost dobývek kolísá v rozmezí 1-2 m. Úklon žil se pohybuje mezi $45-70^{\circ}$ k severu.

Na straně 49 závěrečné zprávy je konstatováno, že staré práce mohou zasahovat do hloubky větší nejméně 100-150 m. O

vydobytých blocích na Příčných žilách (str. 11 a 12 přílohy D) autoři uvádějí, že ani jednu z dobývek nelze pokládat za ukončenou i když důvody jsou různé. Hlavní obtíž zde je křížení struktury příčných žil se silnicí Luka pod Medníkem - Jílové a značný rozsah stařin.

9) Použité dobývací metody v oblasti šachty Bohuliby

Dobývací metody našich předků spočívaly v tom, že objevená část rudného ložiska byla rozfárána slednými pracemi, dobývkové bloky prozkoumány systémem komínů a dobývány byly pouze části s bohatší rudou. Při zjištění hluchých částí byly tyto v ploše dobývky ponechány jako nevydobyté pilíře. Vydo- byté prostory se buď částečně někdy i plně zakládaly. Při bohatě orudněném bloku dobývky se veškerá ruda vytěžila a vydobyté prostory se ponechaly k volnému zavalení. Použitá výztuž při zajištění dobývky byla ponechána a časem došlo k setlení a vyhnití. Při průzkumných pracích prováděných na dole Bohuliby byla nafárána stará důlní díla (v úrovni a nad 1. patrem) ve kterých se nacházela stará výztuž. Použito bylo dubové dřevo. Skutečností je, že stará důlní díla byt nejsou plně založena, ale byla zatopena vodou si desítky i stovky let zachovávají svůj tvar a zavalují se jen velmi pomalu. Svědčí o tom nafárané a vypuštěné staré dobývky v úseku příčných žil v bohulibské oblasti.

V roce 1958 bylo rozhodnuto vytěžit ze zásob pouze nejkvalitnější partii ložiska. Od r. 1962 byly v jílovském revíru zavedeny a používány pouze dvě dobývací metody a to dobývání stěnováním a na skládku.

Stěnováním byly dobývány žíly malé mocnosti o sklonu menším než 60^0 ($35-60^0$). Bylo zjištěno, že při použití této metody se nadloží zalamuje ve velkých blocích, ale bez otřesů. Bylo použito selektivního způsobu dobývání - vybrání rudné části, zbytek ponechán na blocích. Při vzorkování dobývek se některé hluché partie vůbec nedobývaly a ponechávaly jako pilíře. Výztuž vydobyté části tvořily rozpěry, púlpáry a polygonová

výztuž. Ve zprávě na str. 24 je uvedeno, že vydobyté prostory se zásadně nezasazují (totéž str. 215).

Dobývky na skládku

Tato metoda byla určena pro dobývání žil a žilníků se sklonem větším jak úhel samospádu horniny - více jak 60° . Šířka dobývek od 0,7 - 4,0 m. Nadloží souvislé a pevné. Na Bohulibech byla tato metoda použita při dobývání Hlavního žilníku, žilníku Ladislav a Zlaté žíly. Zlatá žíla vykazovala naprosto pevné, soudržné nadloží i podloží.

Po odрубání určené plochy se blok vypustí. Tato metoda dovoľovala selektivní výběr t.j. ponechávala chudé, nebo zcela vyhluchlé partie žíly v bloku nedotčeny a tyto navíc sloužily jako nosné pilíře stropů (str. 27 Závěr. zprávy - část D7). Použité dobývací metody při posledním otevření Bohulibského ložiska mají obdobný charakter jako metody používané ve středověku. Jedná se v podstatě o selektivní metody dobývání mající za cíl z určené plochy efektivně vyrubát rudné úseky a hluchá místa ponechat ve formě pilířů nevyrubaných. Tato skutečnost byla a je potvrzena na řadě dobývek v celém jílovském revíru.

Závěrem k této kapitole je nutno říci, že za podstatné poznání zjištěné prostudováním tří Závěrečných zpráv je skutečnost, že v místech kudy je navrhována trasa dálnice D3 byla jak ve středověku (13-14 století), tak i v pozdější době (17,18 - 20. století) provozována intenzivní hornická činnost. Jedná se o práce jak povrchového, tak důlního charakteru. S touto skutečností se musí při projektování trasy dálnice počítat a přijmout vhodná opatření proti možným vlivům důlní činnosti na povrch.

10) Posouzení vlivu důlních prací na povrch

10.1. Obecné údaje

Problematika vlivu exploatačních prací na povrch nebyla

dosud pro jílovské ložisko řešena. V závěrečné zprávě je sice zmínka o poklesové kotlině a stavební uzávěře v oblasti dolu Bohuliby, ale vyznačení a výpočet poklesových kotlin není ve zprávě uveden.

Posouzení vlivů exploatační činnosti na povrch bude provedena podle metodiky používané v UD Příbram, která je obdobná metodice používané UVR Mníšek pod Brdy.

Obecně lze konstatovat, že stabilita povrchu v zájmové oblasti t.j. jílovského revíru může být ovlivněna :

- přímými rozvolňovacími procesy, které jsou vyvolány samovolným zavalováním volných (nezaložených) dutin v podzemí. Tyto procesy končí když celá dutina (původní dutina + dutina nově vzniklá) při samovolném rozvolňování horniny jsou zaplněny rozvolňujícím se materiálem a to v důsledku nakypření hornin. Základní podmínkou pro výpočet výšky dostupu těchto procesů je znalost velikosti nezaložených dutin, jejich úklon a koeficienty nakypření hornin. Odlišně se počítá výška dostupu při samovolném zavalování liniových dutin a dutin typu velkých štěrbin. Úplný postup výpočtu je uveden v literatuře - viz. seznam lit. č. 8 a 9.
- nepřímými rozvolňovacími procesy se kterými se setkáváme především u důlních děl založených, nebo samovolně zavalovaných. V důsledku postupné ztráty nosnosti horninového masivu dochází k postupné konvergenci boků důlních děl. Při těchto procesech se zhutňuje základkový materiál, nebo horniny závalu. Původní součinitel nakypření hornin klesá a to až na hodnotu trvalého nakypření pro danou hloubku a petrografický typ základkového materiálu. Poté se tyto procesy zastaví. U hydrotermálních ložisek žilného typu (o velmi malých mocnostech žil) které jsou uloženy v pevných skalních horninách jsou tyto procesy velmi pomalé a dlouhodobé. Zpravidla trvají od jejich zahájení do vyznění desítky až stovky let.

- seismickými účinky důlních otřesů.

10.2. Vlastní vlivy exploatační činnosti na stabilitu povrchu

V oblasti navrhované trasy dálnice D3 v úseku obcí Zahořany - Hostiradice se může projevit jak vliv přímých, tak i vliv nepřímých rozvolňovacích procesů na povrch. Trasa dálnice vede územím, ve kterém se intenzivně prováděla těžba zlata a to jak ve starověku (Keltové), tak i ve středověku 13-14 století. Poslední důlní práce probíhaly v jílovském revíru v letech 1938-1968. O nových pracích je vedena přesná dokumentace, staré práce jsou zachyceny byť sporadicky a nepřesně v mapovém materiálu, o nejstarších pracích není žádná dokumentace.

Znalec vychází při hodnocení vlivů důlních prací na povrch z nejnepříznivějších předpokladů, které by mohly ovlivnit zamýšlenou stavbu. Na příklad při přechodu přes pásmo prohlubenin musí znalece přijmout tézi, že v těchto místech byla prováděna těžba jak povrchovým způsobem, tak i hlubinným. Pro tuto skutečnost svědčí staré zápisy a popisy hlavních žilných pásem.

Hodnocení vlivů důlní činnosti je znalce prováděno ve směru sever-jih.

10.3. První úsek, kde byly prováděny povrchové a zřejmě i důlní dobývací práce je nejsevernější úsek Hlavního žilníku, část Ostřetiny. V tomto úseku dlouhém 150 m nachází se na povrchu takřka souvislé pásmo větších i menších propadů, které v severní části se přibližuje k tělesu dálnice (okraji) na vzdálenost cca 70-75 m. Znalec předpokládá, že zde byly prováděny i dobývací práce a to do hloubky 50 m od povrchu. Přímé vlivy se v souvislosti se vzdáleností dálnice od výchozu žíly nemohou v žádném případě na dálničním tělese žádným způsobem projevit a to pro značnou vzdálenost.

Nepřímé vlivy nemohou rovněž v tomto úseku poškodit povrch v místech dálnice a to ani za předpokladu, že by žíla Ostřetiny byla dobývána do hloubky 100 m od povrchu - viz. obrázek 1, příloha posudku. Jakákoliv opatření pro ochranu dálničního tělesa jsou zbytečná a není je nutno provádět.

10.4. Oblast Nové jámy Bohuliby

V této oblasti vchází úsek dálnice do extenzivně dobývané části navíc část dálničního tělesa má být vedena tunelem (viz. příloha 2 - geologická mapa oblasti, dále přílohy 3 a 4).

10.4.1. V úseku km 14,0 na východní straně se ve vzdálenosti cca 50 m od osy dálnice nachází na povrchu menší množství propadlin. Znalec při pochůzce zjistil, že se jedná o propadliny v lese a mezi okrajem lesa a trasou dálnice je obdělávané pole na kterém se další zbytky povrchových těžebních prací nenacházejí. V daném případě soudě podle směru převážně orientovaných prohlubenin t.j. J-S je možno usuzovat na výchoz některé z rudných žil, na kterých byla prováděna v menším rozsahu těžební činnost. Na příloze 3 jsou zdokumentovány průzkumné rýhy a zachycen výchoz neznámé žíly. Podle úklonu žil, který v tomto směru bývá 75-80° provedl znalec dedukci na možné ohrožení dálničního tělesa přímými i nepřímými vlivy důlní činnosti na povrch v tomto místě. Podle provedeného rozboru - obrázek 2 není povrch ohrožen jak přímými, tak nepřímými vlivy důlní činnosti.

10.4.2. V úseku km 14,1 prochází trasa dálnice D3 přímo nad důlním dílem, které probíhá souhlasně s dlouhou osou dálnice. Jedná se o slednou chodbu raženou na průzkum třetí kyzové žíly v úrovni 1. patra Nové jámy Bohuliby. Situace je zřetelně znázorněna v příloze 4. Sledná chodba se nachází pod dálničním tělesem a to v hloubce 73 m pod ohlubní jámy. Po přepočtu na zvýšení povrchu a stoupání sledné chodby při ražbě směrem od jámy Bohuliby je možno stanovit hloubku na 75 m.

Třetí kyzová žíla nebyla prokazatelně dobývána. Byl

proveden jen průzkum a odebrány zásekové vzorky na laboratorní rozbor.

Ohrožení povrchu přímými rozvolňovacími procesy.

Sledná chodba je ražena v hloubce 75 m od povrchu. Podle provedeného výpočtu (metodika používaná na UD - viz. použitá literatura č. 9) by přímé rozvolňovací procesy neměly ohrozit svými vlivy povrch v místě trasy dálnice.

Výpočet přímých rozvolňovacích procesů liniového díla sledné chodby na třetí pyritové žíle.

Hloubka pod povrchem 75 m
Profil v m² ražené chodby 7 m²
Koeficient nakypření horniny 1,45
Úklon žíly 75°

Vzorec pro výpočet :

$$h = \frac{3x}{\bar{s} (k_n - 1)}$$

kde: h = výška dostupu přímých rozvolňovacích procesů
3x = trojnásobek roztečení materiálu do důlního díla
- minimálně je počítáno $\bar{s} + 3$ metry
 \bar{s} = šířka struktury + šířka zony intenzivní hydrotermální metamorfozy v m
 k_n = koeficient nakypření

Po dosazení do vzorce :

$$h = \frac{18}{3 (1,45 - 1)} = \frac{18}{1,35} = 13 \text{ m}$$

Postup přímých rozvolňovacích procesů skončí na výši 13 m nad stropem chodby.

Přímé rozvolňovací procesy by neměly ohrozit stavbu dálnice za předpokladu, že zde nejsou větší geologické poruchy a dílo bude dlouhá léta stabilní. Při větších geologických poruchách a větším přítoku důlních vod může nastat případ, že vypadlá hornina je odplavována a dochází k t.zv. komínování po žíle. V tomto případě nelze vyloučit, že přímé rozvolňovací procesy dosáhnou povrchu. Podle prostudované dokumentace ražba třetí kyzové žíly probíhala bez zjištění větších geologických poruch a proto by mělo dojít k utlumení přímých rozvolňovacích procesů ve vypočtené výši.

Nepřímé rozvolňovací procesy

Pro výpočet nepřímých rozvolňovacích procesů je použita metodika UD v následujícím znění :

1) Výpočet volné dutiny P_d

$$P_d = v \cdot \check{s} \quad , \quad \text{kde } v = \text{výška dutiny} \quad \check{s} = \text{šířka dutiny}$$

2) Objem rozvolnění P_r

$$P_r = \frac{P_d}{k_n - 1} \quad \text{kde } P_d = \text{plocha volné dutiny} \\ k_n = \text{koeficient nakypření}$$

3) Celkový objem zaplnění dutiny

$$P_c = P_d + P_r$$

4) Redukce objemu Δv_r

$$\Delta v_r = P_r \cdot (k_n - k_{nt}) \quad \text{kde: } k_n = \text{koefic. nakypření} \\ k_{nt} = \text{koef. nakypření pro různé hloubky}$$

0 - 50 m	$k_{nt} = 1,4$
50 - 100 m	" = 1,35
100 - 150 m	" = 1,32

$$150 - 200 \text{ m} \quad " = 1,30$$

$$200 - 250 \text{ m} \quad " = 1,28$$

5) L = vzdálenost v m na povrchu po vynesení zářomových úhlů a to od výchozu žíly na povrch

6) $\Delta \xi$ = deformace povrchu od intervalu mezi patry

$$\Delta \xi = \frac{v_r}{L}$$

7) Celková deformace povrchu = součet $\Delta \xi$ od spodního po nejhořejší patro. Znalec bere pro výpočet nepřímých rozvolňovacích procesů profil liniového díla (průzkumné chodby třetí pyritové žíly) 7 m², úklon 75° směrem k V, koef. nakypření k_{H} = 1,45, koef. nakypření na hloubku k_{HT} = 1,35, hloubka důlního díla 75 m od povrchu, zářomový úhel do nadloží 75°. Po dosazení do rovnice vychází výpočtem, že pokles povrchu v šířce 40 m souběžně s podélnou osou dálnice v úseku km 14,120 - 14,170 dosáhne 0,038 m viz. obrázek 3. Pokles povrchu však bude pokračovat šikmo až k severnímu ústí tunelu viz. obrázek 4.

Situace v této oblasti je však komplikována skutečností, že ve vzdálenosti 22 m od osy dálnice směrem na západní stranu byla ražena souběžně se třetí pyritovou žílou chodba na druhé pyritové žíle. Tato situace je zobrazena na obrázku č.5. Obdobně jako v oblasti třetí pyritové žíle je nutno očekávat pokles povrchu o 38 mm i v tomto úseku. Oba poklesy v této části se sčítají takže západní polovina dálničního tělesa může být chrožena poklesem 76 mm - viz. obrázek 6. Jedná se o úsek 14,08 - 14,150 km.

10.4.3. Před severním ústím tunelu v km 14,210 protíná na 1.patře jámy Bohuliby kolmo na podélnou osu dálnice východní překop. Rovněž toto důlní dílo vyvolá na povrchu projevy nepřímých rozvolňovacích procesů - přímé rozvolňovací procesy z titulu východního překopu vyzní ve výši 15 m nad

stropem překopu vyjma možnosti výskytu větší geologické poruchy, která by mohla dosáhnout povrchu a vyvolat i propad povrchu. V tomto úseku se na povrchu v těsné blízkosti projektované dálnice nachází souvislé pinkové pásmo - viz. příloha 4, při čemž několik propadlin zasahuje přímo do tělesa dálnice. Pinky se nacházejí před severním ústím projektovaného tunelu. Možnost ovlivnění povrchu nepřímými vlivy rozvolňovacích procesů překopem je znázorněno v obrázku 7. Z tohoto obrázku je patrné, že nepřímé rozvolňovací procesy pokrývají další úsek dálnice a zasahují již do trasy plánovaného tunelu. Situace nepřímých rozvolňovacích procesů je zachycena na obrázku 8 a to včetně vlivu 3 kyzové (pyritové) žíly, kdy oba vlivy se sčítají na vypočtený pokles 76 mm ve vyznačené části trasy dálnice.

10.4.4. Dalším úsekem kde důlní díla ražená na 1. patře dolu Bohuliby zasahují svým profilem do tělesa dálnice a to bezprostředně do projektovaného tunelu jsou konce dvou sledných chodeb. Tyto však mohou svými nepřímými rozvolňovacími procesy ovlivnit jen západní polovinu dálnice v úseku km 14,20 - 14,250. Situaci ukazuje obrázek 9.

10.4.5. Dalšími důlními díly zasahujícími pod dálniční těleso jsou díla ražená na 2. patře Nové jámy Bohuliby. Druhé patro se nachází v hloubce 157,47 m od ohlubně jámy. Z tohoto důvodu t.j. poměrně značné hloubky je možno vyloučit u ražených děl vliv přímých rozvolňovacích procesů na povrch.

V blízkosti jižního konce plánovaného tunelu byla prokazatelně na 2. patře vydobyta část rudného bloku a to metodou na skládku. Tato metoda spočívá v ražbě dobývky směrem nahoru po žíle, při čemž v průběhu ražby se přebývající část rudniny musí odtěžit a nastřílený rudný materiál se ponechává jako základka. Teprve po skončení ražby se všechn materiál z dobývaného bloku vypustí a zůstane volná prostoru. Pokud se tato nachází v blízkosti povrchu začnou po čase působit vlivy jak přímých, tak nepřímých rozvolňovacích procesů a dochází

buď k propadu povrchu (na př. Žilník Ladislav západní části Bohulib), nebo k jeho pozvolnému poklesu při čemž se vytváří t.zv. poklesová kotlina.

V příloze 5A je dokumentace dobývky jejíž rubání bylo ukončeno 1.12.1968. Celkem na dobývce bylo vyraženo kolem 880 m² při průměrné šířce dobývky 1,7 m. Vydobytá část žíly byla ovzorkována a nastřílená rudnina byla vypuštěna. Po vypuštění zůstala komora o rozměrech 44 x 20 m t.j. 880 m² a dutina cca 1500 m³. Úklon žíly byl stanoven na základě průběhu příčných žil t.j. 80⁰ s padáním žíly jižním směrem. Vzhledem k ukončení těžby na celém ložisku jílovského zlato-rudného revíru zůstal blok nevydobyt a zbylé zásoby rudniny jsou vedeny v kategorii C₁ a to do 50 m výšky nad i pod patro. Již v průběhu vypouštění nastřílené rudniny došlo k menším komplikacím spočívajících v uvolňování horniny v nadloží. Přes tyto potíže byl blok zcela vypuštěn.

Situace vydobyté dobývky je zachycena na obrázcích 10 a 11. Výpočtem bylo zjištěno, že nepřímé vlivy rozvolňovacích procesů dosáhnou po čase povrchu, na kterém dojde k poklesu a to o 199 mm. Tímto poklesem bude ovlivněna i část dálnice a to v úseku tunelu a jižní části dálnice před tunelem (obrázek 11) - viz. šrafovaná oblast dálnice a části tunelu.

Po vyhodnocení možnosti vlivů důlních prací na povrch bylo zjištěno, že povrch dálnice v úseku km 14,080 - 14,350 bude ovlivněn nepřímými rozvolňovacími procesy vyražených důlních děl nacházejících se buď přímo pod dálničním tělesem, nebo v jeho blízkosti. Poklesy povrchu se mohou pohybovat v rozmezí 38 - 199 mm. Při poklesech hraje důležitou úlohu i geologická situace. Celá oblast žilného ložiska Bohuliby je tektonicky pestrá. Při ražbě sledných chodeb i překopů byly nafárány geologické poruchy, které bylo nutno zajišťovat výztuží. Skutečností je, že většina ražených chodeb se nachází v pevném skalním masivu a z toho důvodu si vyražená důlní díla zachovávají po dlouhou dobu svůj tvar. Při ražbě dobývek však docházelo k vyjíždění velkých bloků horniny z

nadloží a k tlaku na rudninu ponechanou jako základkový materiál. Při vypouštění rudniny po skončení dobývacích prací zůstala část nevypuštěná z toho důvodu, že vypadlé bloky horniny na dobývkách tuto stlačily a nešlo ji uvolnit. Proto se zajišťovalo nadloží pomocí svorníkové výztuže se sítí.

Kdy dojde k poklesu terénu je dáno časovým faktorem, který souvisí s geologickou situací. Pokles terénu v této oblasti je dlouhodobou záležitostí a je nutno počítat s desítkami let.

Při studiu dokumentace znalec zjistil, že při ražbě průzkumných prací na kyzových žilách na 1.patře dolu Bohuliby došlo k průvalu vod a základkového materiálu ze starých důlních děl - viz. příloha k zápisu o prohlídce povrchu. V této zprávě upozorňuje autor RNDr. Vrat. Rus - tehdejší závodní dolu Bohuliby na možnost propadu terénu v zatáčce silnice nad Novou jámou, kde citují "probíhají velké stařiny přímo pod silnicí". Tato předpověď našla naplnění a to propadem části povrchu v zatáčce silnice Luka - Jílové. Propad byl zavezen a navezena halda. Odhadem se do propadu zavezlo větší množství materiálu řádově stovky m³. Tento materiál se pravidelně dosypával, neboť docházelo jak k jeho slehnutí, tak zřejmě i k rozplavování.

Zjištěnou prohlídkou povrchu byla v zatáčce silnice nalezena nasypaná navážka. Jedná se o místo propadu. Tato skutečnost je důležitá pro posouzení terénu v místě projektované dálnice. Prohlídkou mapové dokumentace v muzeu města Jílové bylo zjištěno, že všechny průvaly vod ze stařin jsou v dokumentaci uvedené a týkají se průzkumných prací prováděných na kyzových žilách 1.patry i na příčných žilách.

10.4.6. V oblasti druhé kyzové žíly byly nafárány stařiny, stejně tak jako v oblasti první kyzové žíly. Autor zprávy Dr. Rus uvádí, že k nafárání stařin došlo i na příčné žíle s úklonem 45⁰ k severu. Tento údaj odpovídá stařinám východně od první kyzové žíly. Rovněž vynesení místo propadu

na povrchu viz. obrázek 12, nacházející se v zatáčce silnice Luka - Jílové odpovídá přibližně směrově i výškově na nafárání stařin v oblasti první kyzové žíly. Pro znalce je důležitá poznámka o velmi starých důlních dílech nacházejících se pod silnicí Luka - Jílové. V žádné staré mapě ani v novější dokumentaci tato velmi stará díla nejsou zaznamenána. V příloze 5B - podélný řez po příčné žíle je naznačen průběh starých prací v oblasti jámy Bohuliby, ale rozsah těchto prací není znám. Znalec proto v další úvaze o možnosti rozsahu starých důlních prací vychází i z prohlídky terénu na povrchu v oblasti jámy Bohuliby a Panského vrchu.

V oblasti jižní části tunelu se nachází rozsáhlé pinkové pásmo svědčící o intenzivní kutací práci našich předků. Průběh těchto prací má směr jihovýchod - severozápad. Tento směr odpovídá průběhu příčných žil v oblasti jámy Bohuliby. Délka tohoto pásma je přibližně 1 km, počátek má toto pásmo na Panském vrchu zřejmě na výchozu žíly Tobola a končí v oblasti Hlavního žilníku. Šířka pinkového pásma je rozdílná. Na výchozu žíly Tobola a Šlojíř na Panském vrchu je délka cca 900 m, v oblasti jámy Bohuliby cca 200 m a na výchozu Hlavního žilníku cca 700 m. Z dokumentace bylo zjištěno, že jak na žílách Tobola, Šlojíř, tak i na Hlavním žilníku byly ve středověku prováděny extenzivní důlní i povrchové hornické práce. Rozsah těchto prací je v podstatě ve starých důlních mapách zaznamenán. Jiná situace je v důlních pracích na Příčných žílách. O tom, že byly dobývány z povrchu svědčí skutečnost, že při obnovení průzkumu a těžby v letech 1950 - 1968 se řada dobývek prostřelila do starých důlních děl. Totéž se stalo i v případech prováděných průzkumných a otvirkových prací na úrovni 1. patra, kdy některé sledné chodby se prostřelily do stařin.

Hloubka prvního patra od povrchu je 75 m. V této hloubce byly našimi předky prováděny těžební práce. Řada nově založených dobývkových bloků končila ve výši 10-15-20 m nad 1. patrem. Zbytek byl odpracován a vydobyt našimi předchůdci. Na obrázku 12 je v oblasti druhé kyzové žíly na 1. patře nafá-

rána stařina mající směr JV-SZ. Tento směr je souhlasný se směrem pinkové oblasti na povrchu. Rovněž tak provedené otvírkové a přípravné práce na příčné žíle 2.patru ukazují na tento směr. Úklon těchto příčných žil a žilníku je zjištěn v rozmezí $65-80^{\circ}$ se sklonem na S (viz. příloha č.2 - geol. mapa). Tento sklon odpovídá i výchozu žil a žilníků na povrch v této oblasti.

Při prohlídce povrchu zjistil znalec, že při výskytu starých prohlubní se místy nachází i řada poměrně nedávno vzniklých propadlin. Tato skutečnost svědčí o tom, že pod povrchem se určitě nacházejí důlní díla a navíc na nich nedoznely ať přímé, nebo nepřímé rozvolňovací procesy. To znamená, že v podzemí se ještě nacházejí stará důlní díla, která jsou buď ve formě volných dutin, nebo jen částečně zavalená. Podle starých dokladů se může jednat o díla nacházející se až do hloubek 70 m pod povrchem. Nelze vyloučit pokračování starých důlních děl až do místa křížící trasu dálnice (za třetí kyzovou žílou) jak je naznačeno v obrázku 12. Pro tuto verzi hovoří i částečně vydobytá dobývka na východní straně na příčné žíle nacházející se na východ od dálničního tělesa na 2. patře - příloha 5A. Pro tento případ provedl znalec propočet možných vlivů na povrch přímo pod dálnicí. Za základ vzal situaci v místě nejjižnější příčné žíly a žilníku, která je označena v geologické mapě s výskytem zlata, pyritu a ost. rudnin. Úklon této žíly (žilníku) je 65° s padáním k SV. Po provedeném výpočtu, který je na obrázku 13 je zřejmé, že mimo propady terénu, ke kterým již dochází a které byly v nadloží zjištěny, může dojít k vytvoření poklesové kotliny. Hodnoty poklesů se pohybují od 0,212 m : 0,632 m. S touto skutečností je nutno počítat při konstrukci dálničního tělesa v úseku km 14,3 - 14,4 a bude nutno přijmout opatření pro ochranu dálničního tělesa i tunelu.

10.4.7. Další souvislejší pásmo pinek se nachází v úseku km 14,8. Podle rozptylu prohlubenin z nichž některé se nacházejí přímo v profilu dálnice nebyla zde prováděna tak

intenzivní těžba jako v oblasti Bohulib - na příčných žilách. Při prohlídce povrchu znalec zjistil, že v této oblasti, která je pokryta listnatým lesem se nachází řada menších odvalů. Z této skutečnosti lze usoudit, že zde mohla být žíla (odžilek). Šlojířská dobývána i hlubinným způsobem. V prostudované dokumentaci - příloha 3A byly podzemní intenzivní hornické práce prováděny v oblastech ležících mimo trasu dálnice (Černá kopanina, Studená atd). Přesto, že v této oblasti dálnice obchází pinkové pásmo, je nutno při stavbě počítat i s možností naražení menších důlních děl (šachtic, dobývek).

10.4.8. Dalším úsekem, kde byly prováděny hornické práce protíná trasa dálnice v km 15,500. Zde byly prováděny hornické práce v podzemí ze štoly Marie Terezie. Do profilu dálnice zasahuje průzkumná chodba, která se v těchto místech nachází v hloubce 110 m od povrchu. Znalec zjistil, že mimo zásekové vzorky, které zde byly prováděny, žádné jiné práce (komíny, dobývky) zde nebyly raženy. Situace je zachycena v příloze 2 a 6. Vlivy těchto důlních prací se vzhledem k hloubce ve které byly prováděny na povrchu nemohou projevit. Štola Marie Terezie se započla razit v říjnu 1792 a byla ražena jako odvodňovací štola (dědičná) s úkolem odvodnění úseku žíly Šlojíř a Tobola v jižní části.

10.4.9. Prohlídkou povrchu v úseku Čenský vrch zářez železniční tratě nad řekou Sázavou znalec nezjistil na povrchu stopy po hornické činnosti. Ani v dokumentech nejsou známky, že by se v této oblasti hornické práce prováděly.

10.4.10. V profilu navrženého mostu přes řeku Sázavu byl prohlédnut úsek mezi zářezem železniční trati a hladinou řeky. Jedná se o skalnatý terén, zářez který vyhloubila řeka. Svah je zarostlý listnatým porostem a v blízkosti řeky je postaveno značné množství chat a to i v několika řadách nad sebou. Znalec hledal štolu označenou na

příloze č.2, která se má nacházet v profilu jednoho pilíře mostu, nebo v jeho těsné blízkosti. Přes vynaložené úsilí a prohlídku okolí řady chat, nebylo ústí štoly objeveno. Jedná se zřejmě buď o jeho zavalení, nebo se stalo součástí některé z chat - používáno jako sklep. Podle informací znalců terénu Dr. Moryska a Dr. Morávka jedná se o kratší štolu, vyraženou do skalního masivu a to cca 10 m. Těchto štol je v oblasti pravého břehu vyraženo do skalního masivu několik. V současné době jsou ústí vesměs zavalená a nepřístupná.

Pro stavbu mostu bude nutno i za podmínek odstranění části chaty, která ústí štoly zakrývá tuto najít a provést její průzkum.

10.4.11. Na levém břehu řeky Sázavy nejsou v profilu trasy dálnice D3 zjištěny žádné důlní, nebo povrchové práce. Studium dokumentace bylo zjištěno, že větší hornické práce byly prováděny v roce 1711 na štole sv. Barbory. Tyto práce jsou od osy dálnice vzdáleny cca 300 m v směrem. Další důlní práce zdokumentované na levém břehu Sázavy se nacházejí západně od trasy dálnice a to 100 m od osy dálnice. Podle zpráv získaných od Dr. Moryska byla v oblasti projektovaného mostu v blízkosti obce Rakousy prováděna těžba zlata jak v náplavu koryta řeky Sázavy, tak ve svahu a na polích a lukách nad údolím řeky. Prohlídkou terénu nebyly zjištěny stopy po těžbě.

Popsané a zjištěné stopy jak po důlních, tak po povrchových hornických pracích nevylučují možnost dalších dosud nezaevidovaných starých důlních děl v trase plánované dálnice. Proto před realizací stavby bude nutno přijmout opatření uvedená v závěru znaleckého posudku.

10.4.12. Seismické účinky důlních otřesů

Důlní práce v oblasti jílovského zlatorudního ložiska nebyly prováděny v takových poměrech, které by vyvolaly důlní otřesy. Ponechané nevydobyté pilířky při dobývacích pracech se postupem času rozdrtily a ke korvengenci

nadloží s podložím došlo pozvolně.

Seismické účinky způsobené zavalováním důlních děl v jílovské oblasti neohrozí stavbu dálnice.

11) Závěry znalce - doporučení

Na základě prostudování potřebné a dostupné dokumentace a prohlídky terénu docházím k následujícím závěrům:

- 1) Část navržené trasy dálnice prochází územím, kde byla prováděna intenzivní hornická činnost. Tato činnost se týkala těžby zlaté rudy a to dobývané jak povrchovým způsobem, tak i důlním způsobem.
- 2) Prohlídkou povrchu provedenou pochůzkou v přibližné ose dálničního tělesa zjistil znalec zbytky starých i novějších těžebních prací. Toto zjištění je zachyceno v zápise o prohlídce povrchu.
- 3) Mimo zjištěná stará hornická díla na povrchu zjistil znalec v části prohlíženého úseku v prostoru bývalého dolu Bohuliby známky propadové činnosti povrchu svědčící o nedávných vlivech podzemních prací na povrch.
- 4) Studium písemného materiálu týkající se těžebních prací na zrušeném dole Bohuliby zjistil znalec dobývání příčných žil jak našimi předky - starci, tak i v nedávné době. Tyto žíly probíhají pod navrženou trasou dálnice D3 v dolovém poli bývalého dolu Bohuliby.
- 5) Znalec konzultoval některé bývalé zaměstnance n.p. Rudné doly Příbram závod Jílové jmenovitě RNDr. Petra Morávka a RNDr. Ant. Moryska, kteří na tomto závodě pracovali ve funkcích geologů. Oba jmenovaní potvrdili znalci možnosti dobývání příčných žil v oblasti dolu Bohuliby jak

povrchovou, tak důlní těžbou. RNDr. Morysek upozornil znalce na propad povrchu v zatáčce silnice Luka - Jílové a na možnost pokračování těchto vyrubaných prostor východním směrem t.j. k dálničnímu tělesu.

- 6) Znalec studiem podkladového geologicko-měřičského materiálu zjistil staré důlní dílo - průzkumnou štolu ve skalnatém terénu řeky Sázavy a to v profilu plánovaného dálničního mostu. Stará štola se nachází v místech zamýšlené výstavby pilíře mostu. V případě stavby mostu se musí tato štola objevit i za cenu zbourání části postavené chaty.
- 7) V profilu plánované výstavby dálnice se plánuje realizace dvou tunelů. Tyto tunely znalci neznámého profilu by se měly realizovat v těsné blízkosti povrchu. Znalec odhadl zapuštění tunelů cca 30-50 m pod úroveň terénu. Realizace těchto staveb bude technicky velmi obtížná a to z následujících důvodů:
 - a) oba tunely procházejí částí poddolovaného území, kde je nutno očekávat nafárání starých důlních děl a to včetně starých dobývacích prací.
 - b) u tunelu nad bývalou šachtou Novou jámou v Bohulibech je nutno počítat s poklesovými jevy vlivem jak přímých, tak nepřímých rozvolňovacích procesů
 - c) výška nadloží nad klenbou tunelů se jeví jako velmi slabá jak v metráži, tak zejména v geologii
 - d) znalec nevylučuje možnost propadů v oblasti tunelu jámy Bohuliby.
- 8) Znalec zjistil a byl upozorněn na dvě skutečnosti související s výstavbou různých objektů. Při stavbě vodovodu pro město Jílové bylo naraženo staré důlní dílo v místech, kde

toto nebylo nikým předpokládáno. Druhé staré důlní dílo bylo zjištěno při stavbě železnice Luka - Jílové. Obě důlní díla se nacházela v místech považovaných za území bez důlních prací. Je nutno předpokládat, že i při stavbě dálnice se může v profilu stavby vyskytovat řada důlních děl v místech bez zámků hornické činnosti.

- 9) Trasa dálnice je vedena částí bývalého dolového území jílovského revíru. Dolové pole bylo po likvidaci závodů zrušeno, ale na celou oblast bylo vyhlášeno chráněné ložiskové území (CHLÚ) - rozhodnutí dle zákona 439/1992 Sb.
- 10) Trasa tunelu nacházejícího se před plánovaným mostem v délce cca 300 m přetíná dvě žíly a to žílu Šlojíř a podložní žílu Šlojíř. Obě žíly v této oblasti zv. "Na Panském vrchu" byly ve středověku dobývány. Z uvedeného důvodu je nutno očekávat naražení starých důlních prací při ražbě tunelu a s tím spojených technických komplikací.

Po zvážení možných vlivů důlních prací a komplikací spojených s výstavbou dálničního tělesa doporučuje znalec následující opatření :

- 1) Pokud by bylo možné zvážit a volit jinou trasu dálnice D3 a vyhnout se tak obtížím jak technického, tak i ekonomického charakteru. Znalec doporučuje jinou trasu bez vlivů hornické činnosti.
- 2) Jestliže zůstane u navržené trasy navrhuje znalec realizovat následující opatření :

- před výstavbou provést v úseku trasy vrtný průzkum na zjištění volných dutin v podzemí.
- vrtný průzkum nutno uskutečnit i v prostoru plánovaného mostu přes řeku Sázavou a to pod každým pilířem nejméně

3 vrty do hloubky 15 m ve skalnatém podloží a 20-25 m v aluviu.

- na základě průzkumu počítat se zaplněním zjištěných volných dutin v podzemí

- 3) Při konstrukci dálničního tělesa počítat ze zpevněním podloží v místech možných vlivů důlních prací a to konstrukcí, které by při eventuelním poklesu dálničního tělesa tento pokles signalizovala a eliminovala.
- 4) Upustit od ražby tunelů a přistoupit k zářezu dálnice do terénu a provést nutné protihlukové bariéry, nebo překrytí dálničního tělesa vhodnou konstrukcí.
- 5) Navrženou obchvatovou komunikací v úseku šachta Bohuliby situovat tak, aby nešla přes prostor bývalé jámy Bohuliby a přes propaď, který se nachází v zatáčce silnice Luka - Jílové.
- 6) Při výstavbě dálnice D3 v úseku Zahořany - Hostěradice provádět geologickou dokumentaci v odkryté části dálničního tělesa (v zářezech). Provádět rovněž dokumentaci zjištěných důlních děl.
- 7) Vrtným průzkumem, nebo odkrytím ústí štoly na pravém břehu řeky Sázavy zjistit její směr a délku a tuto v případě potřeby zaplnit betonem. Jedná se o štolu pod plánovaným mostem dálnice uvedenou v příloze 2 - geol. mapa oblasti.
- 8) Po vybudování dálnice osadit dálniční těleso nivelačními body a ročně provádět a vyhodnocovat v úseku km 14,00 - 15,5 měřičské sledování nivelety dálničního tělesa.

Podle ČSN 730039 (Navrhování objektů na poddolovaném území) zařazují část terénu a to v oblasti ložiska Bohuliby dle

tabulky 1 do skupiny stavenišť 1 t.j. do stavenišť s předpokládaným výskytem nespojitých přetvoření terénu o výšce větší než 100 mm a s možností výskytu propadů. Podle bodu 2.4.4. str. 13 této normy nelze tento úsek trasy dálnice pro výstavbu použít !

V Příbrami 19.4.1996

Ing. František Polášek



[Handwritten signature]

Seznam příloh znaleckého posudku

1)	Příloha 1	- Trasa dálnice D3 - mapa	1 : 10 000
2)	Příloha 2	- Geologická mapa oblasti s trasou dálnice	1 : 10 000
3)	Příloha 2A	- Příčný řez v profilu 1 2	1 : 10 000
4)	Příloha 2B	- Dokumentace vrtu JV-6	1 : 700
5)	Příloha 3	- Geologická mapa povrchu se starými díly	1 : 2 000
6)	Příloha 3A	- Mapa povrchu z r. 1880 prof. Pošepný	1 : 20 000
7)	Příloha 4	- Situace důlních a povrchových prací	1 : 2 000
8)	Příloha 5	- 1. a 2. patro dolu Bohuliby	1 : 1 000
9)	Příloha 5A	- Dobývka na 2. patře	1 : 200
10)	Příloha 5B	- Stařiny řez po žíle	1 : 1 000
11)	Příloha 5C	- Stařiny na 1. patře - chodby	1 : 1 000
12)	Příloha 6	- Štola Marie Terezie	1 : 2 000
13)	Příloha 7	- Štola Barbora	1 : 2 000
14)	Příloha 8	- Zápis o prohlídce povrchu + přílohy	1 : 1 000
15)	Obrázky 1-13-	Přílohy k výpočtu vlivů důlních děl na povrch v úseku Bohuliby	1 : 2 000



PŘEHLEDNÁ SITUACE — 1:10 000
KM 12,200 — 17,150



PŘEHLEDNÁ KM 12:200



EHLEDNA SITUACE — 1:10 000

12 200 — 17 150



LAVOSTRA
ODPOČ

STUDENE

Luka pod Mednikem

ZAVU

14.6

14.5

16

D3 – 0302 JÍLOVÉ – HOSTĚRADICE

ŘEDITELSTVÍ DÁLNIC PRAHA

NA PANKRÁCI 56, 145 05 PRAHA 4

OBJEDNATEL



DÁLNIČE D3 PRAHA – TÁBOR

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

PRACOVNÍ KOPIE

HIP	ING.SIMANDL
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING.DUDÁK
VYPRACOVAL	ING.OTÝPKOVÁ
KRESLIL	
KONTROLOVAL	ING.FICNER

ZHOTOVITEL

DOPRAVOPROJEKT BRNO



DOPRAVOPROJEKT BRNO, s.r.o., Kounicova 13, 658 3

OKŮ	PRAHA-ZÁPAD
NÁZEV AKCE	DÁLNIČE D3, STAVBA 0302 JÍLOVÉ – HOSTĚRADICE VÝKRESY

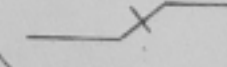
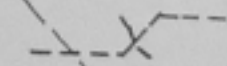
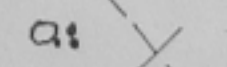
DATUM	25.3.1996
FORMÁT	4 A4
MĚŘÍTKO	1:10 000
ÚČEL	DŮR
ČÍS.ZAK.	4258-5
ARCHIVNÍ ČÍS.	4378

NÁZEV VÝKRESU	PŘEHLEDNÁ SITUACE 1:10 000
---------------	----------------------------

Č.SOUPRAVY	4	Č.VÝKRESU	B 2
------------	---	-----------	-----



DĚLNÍ PRÁCE LEGENDA

-  Nové dělní práce z období 1938-69 a J. Václav
-  Historické dělní práce odvozené ze starých odlišných map a z částí i nově zaneprázdněné zbytky starých prací na povrchu (pinký, odmalý)
-  pinký a odhalý odvozené z starých map

OSA DÁLNIČE

bohulibská jezírka

dláň bohulibská jezírka - 18. 10. 1970

Kraj: Středočeský	Obres: Praha - západ	Katastr. území: Jílová u Prahy
x: 5 527 883,29	Y: 3 461 743,57	Nadm. výška: 391,54 (pažnice)
GIP, závod: Jílová u Prahy	Souprava: ZIF - 650	Vrtmistr: Knáží
Datum zopočetí: 2.3.1966	Počáteční průměr: 190 mm	Hladina vody naražená:
Datum skončení: 26.9.1966	Konečný průměr: 156 mm	Hladina vody ustálená:
Odpovědný geolog: Dr. K. Čok	Dokumentoval: Dr. P. Hováček	Odpovědný technolog:

Celková délka vrtu : 532 m.

PŘÍLOHA 2B

Hloubka v m	Mocnost v m	Příjaly profil	Petrografický popis	Stratigrafie	Návrh do m	Výnos jádra celistvého	Vzorování	Techn. vrt	Vypočet
			0,00-4,00 - hlinitá suť		2,00	100			
			4,00-13,40 - navětralý metabasit (zelená břidlice), šedozeleň až hnědavé barvy, jemně zrnitý, zbrázděnatělý		4,00 4,30 4,50 4,90 5,00 5,30 5,50 5,60 6,00 6,10 6,30 6,40 6,90 7,10 7,40 7,60 7,90 8,40 8,70 9,00 9,30 9,50 10,30 10,60 11,30 11,60	100 100			
		BPA							

Kraj: Středočeský	Obes: Praha - západ	Katastr. území: Jílové u Prahy
X: 5 527 883,29	Y: 3 461 743,57	Nadm. výška: 391,54 (požníca)
GIP, závod: Jílové u Prahy	Souprava: ZIF - 650	Vrtmistr: Kříž
Datum započetí: 2.3.1966	Počáteční průměr: 190 mm	Hladina vody noražená:
Datum skončení: 26.9.1966	Konečný průměr: 156 mm	Hladina vody ustálená:
Odpovědný geolog: Dr. J. Štáhl	Dokumentoval: Dr. P. Hovlíček	Odpovědný technolog:

celková délka vrtu : 532 m.

PŘÍLOHA 2B

Hloubka v m	Mocnost v m	Příjmy profil	Petrografický popis	Stratigrafie	Návrh do m	Výnos jádra celistvěno	Vzorování	Techn. výt.	Výpočet
			0,00-4,00 - hlinitá suť		2,00	100			
			4,00-13,40 - navětralý metabazit (zelená břidlice), šedozeleň až hnědavé barvy, jemně zrnitý, zbrádněnatý		4,00 4,30 4,60 4,90 5,20 5,50 5,80 6,10 6,40 6,70 7,00 7,30 7,60 7,90 8,20 8,50 8,80 9,10 9,40 9,70 10,00 10,30 10,60	100 100			
		βPA	ve 13 m téměř navětralý		10,30 10,60	100 100			
			13,40-13,50 - křemenný keratofyr brekciovitého charakteru, šedozeleň barvy, zbrádně., obsahuje drobné křemen. vyrůstlice a drobné valouny fels. kerat. (pyritizovaných, limonitizovaných často vyvločených paralelně s foliací)		13,70 14,70 15,70	100 100 100			
			13,50-15,00 - šedozeleň, jemnozrná břidlice, místy obsahují nepravidelné pyrit, žilky a křemen. žilky, paralelní s foliací		16,70 17,70	100 100			
		βPA	15,0-17,50 - jemnozrn., solonněšedozeleň, až šedozeleň hornina basičká až intermediální (keratofyrospilit?) s nepravid. dutinami - vyplněné limonitemandlo? Obsahuje drobné křemen. žil. Přechází ve velmi jemnozrn. zelenou břidlici (brekciovitou) - drobné val. křea. keratofyrů, často opitizovaných. Obsahuje drobné žilky a impregnaci pyritu		18,70 19,70 20,70 21,70 22,70 23,70 24,70	100 100 90 90 90 90 90			
			17,50-21,20 - šedozeleň, kompaktní, slabě usměr. jemně zrnitý porfyrický spilit s chloritizovanými drobnými vyrůstlicemi amfibolu (1-2 mm) a místy patrnými listovitými žilci. U podložního kontaktu přechází až do jemnozrn. zelené břidlice		25,70 26,70 27,70 28,70 29,70	100 100 100 100 100			
			21,20-22,00 - šedozeleň brádněnatý metab. blízky		30,70	100			

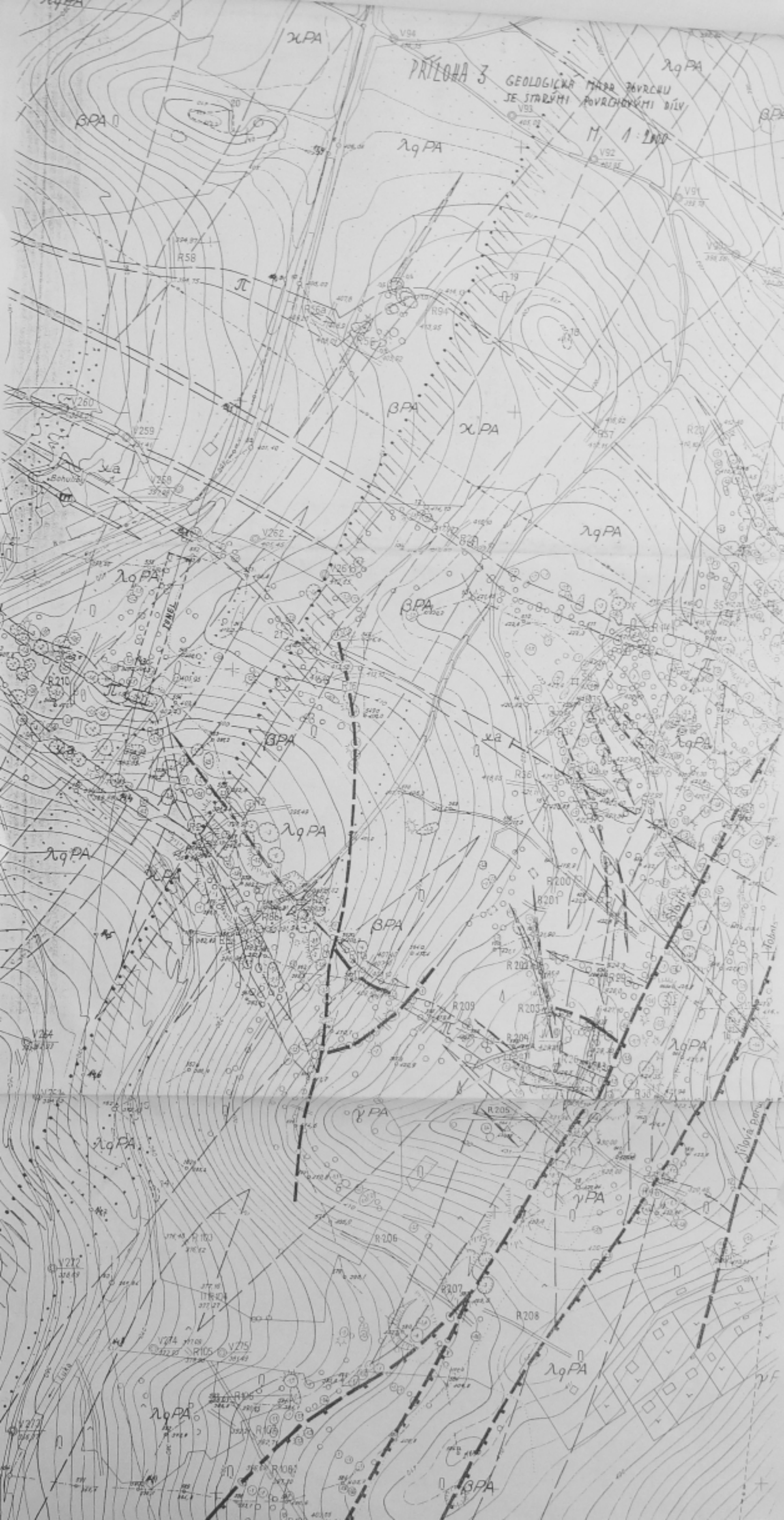


		mi amfibolu (1-2 mm) a místy patrnými lištovitými žilci.	
		U podložního kontaktu přechází až do jemnozrn. zelené břidlice	
21,20-22,00-		šedozelený břidličnatý metab., blízký kerat., brekciovitého charakteru, obsahující drobné valouny Q kerat., často epidot. nepravidelná hnízda epidotu	15+0
22,00-25,00-		přechází do jemnozrných zbrídlíčn. metabasitů, blízkých kerat., ojed. nehomog. (brekciovitých). Místy obs. pyrit impregn. které se koncentrují až v proužky paralelní s foliací	0
25,80-26,80		felsit. křem. kerat., světle šedozel. barvy, slabě zbrídlíčnat. s impreg. pyritu (zvláště podél puklin). Obs. prázdné limonit pukliny	0
26,80-27,20-		brekciovitý kontakt s břidl. metabas. (zel. břidlice) pyritisovaným	0
27,20-32,00-		výnos kalu šedozelené barvy - metabasity?	0
32,00-34,00-		kal- světle šedozelené barvy keratofyr?	0
34,00-42,50-		světle šedé fels. Q křemen. kerat., jemně impreg. pyritem, obs. žilky křem. až 4 cm mocné. Na puklinách se místy koncentruje chlorit. Maxim Q žilek	0
34,20-35,0	35,70-37,00		0
40,60-41,0			0
42,50-43,50-		zachovalý kontakt 15°	0
43,50-46,50-		Slabě zbrídlíč. zelená břidlice, místy s impregnací pyritu dosti kompaktní keratofyr, blízký spilitu, až spilit. Slabě pyrit. a s nepravid. žil., jemně kryst. kalcitu, slabě zbrídlíčnatělý	0
46,50-49,50-		velmi pozvolný přechod do kompak. šedozelených spilitů, blízkých kerat. místy pyritisovaných	0
49,50-51,30-		zachovalý kontakt (10°) s dosti masivními keratofyry šedozelené barvy, místy pyrit. Zvláště podél puklin. Obs. strmé Q žilky (úsek 50, 60, 51, 20 m)	0
51,30-52,80-		masivní šedozelené spility, blízké kerat. až felsit. keratofyrům, místy pyrit silně (zvláště úsek 51, 80-52, 30). V ús. 52, 20-60 probíhá strmá žilka kalcitu 1 cm mocná. Meta-	0
52,80-56,70-		basity v okolí hydroterm. vyběleny kontakt (tvořený neprav. žilou kalcit. až 5 cm mocnou-40°). Šedozelené jemně zmltá dosti masivní, pravděpod. žilná hornina	0
56,70-64,10-		felsitický keratofyr šedozelené barvy, zbrídlíčnatělý, smouhovitý až brekciovitý, s přechody do kerat., blízkých spilitům, silně impregn. pyritem	0
64,10-67,20-		převážně ztráta jádra - výnos kalu. místy úlomky šedozel.	0

30,30	0
33,00	15+0
34,20	0
35,60	85
37,30	90
37,90	60
38,20	80
38,90	90
39,50	60
39,90	0
40,70	85
41,30	60
42,80	90
42,80	80
43,80	90
45,00	85
46,30	80
47,25	90
47,80	86
48,40	60
49,50	100
50,30	100
51,60	100
53,50	100
55,40	85
56,60	100
57,80	100
59,65	100
60,25	100
61,50	90
62,00	85
63,80	85
64,10	70
64,80	60+0
66,20	20+0
67,20	28+0
68,20	80
70+0	70+0

ΠΡΟΣΘΗΚΗ 3
GEOLOGICKÁ MAPA ŽIVRČOU
JE STARÝMI POUVRCHOVÝMI DÍLY

M 1:2000



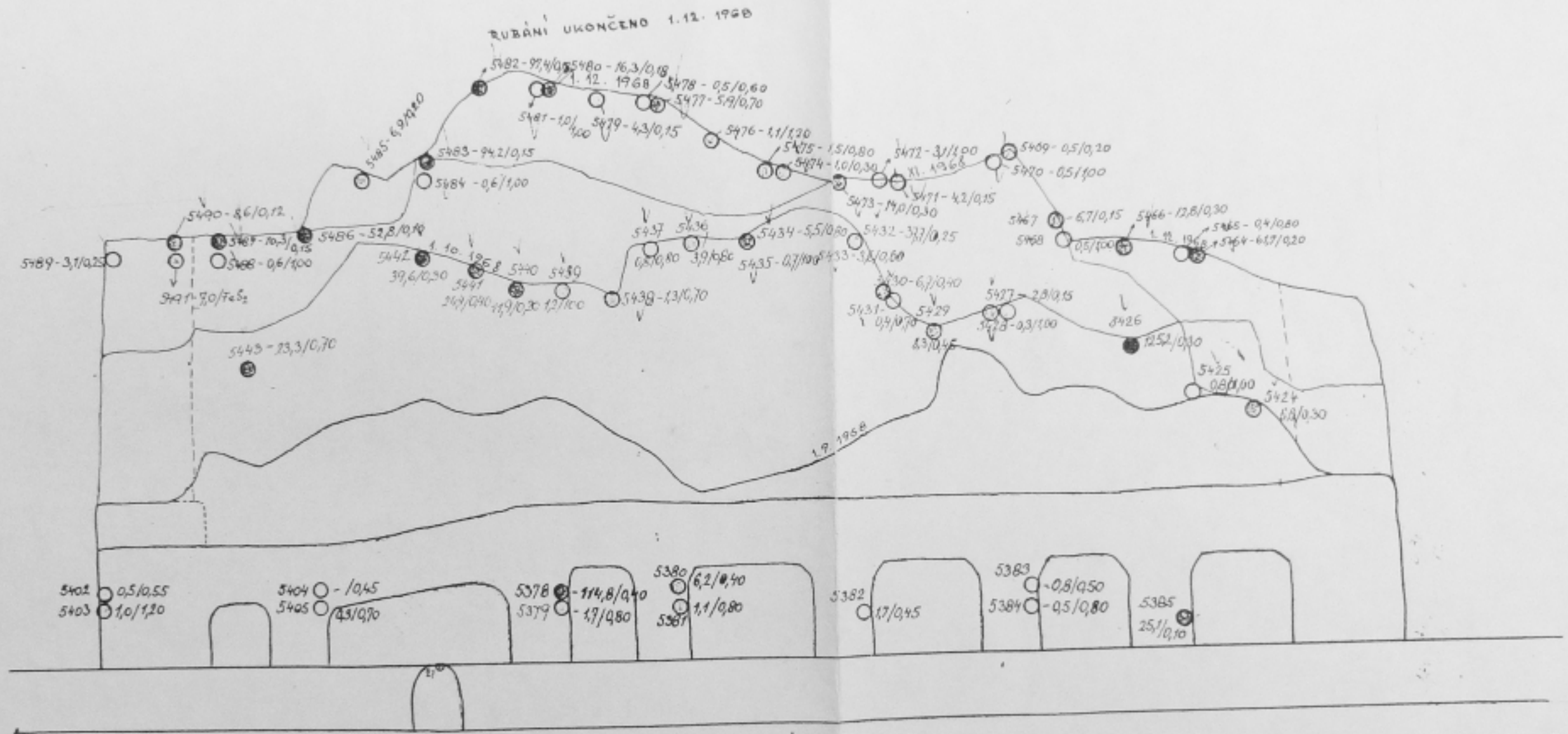
PŘÍLOHA 4 PRŮBĚH TRASY DÁLNIČE V OBLASTI
DOLU BOHULIBY

SITUACE DŮLNÍCH A POVRCHOVÝCH PRACÍ

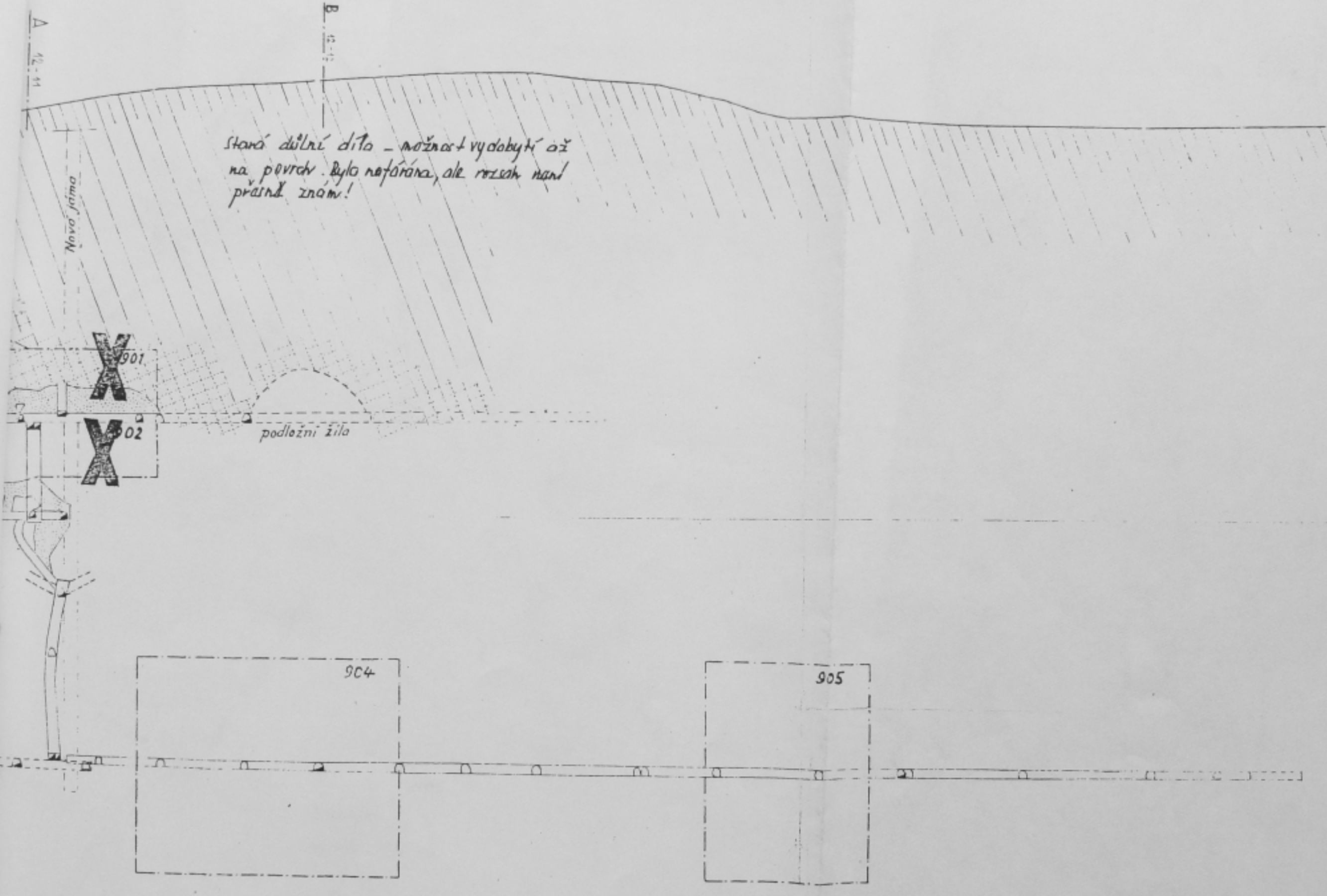
M 1:2000



PŘÍLOHA 5A



příčné žíly



Stará důlní díla - možnost vydobytí až na povrch. Bylo nafórána, ale rozsah není přesně znám!

Novo jáma

X 901

X 902

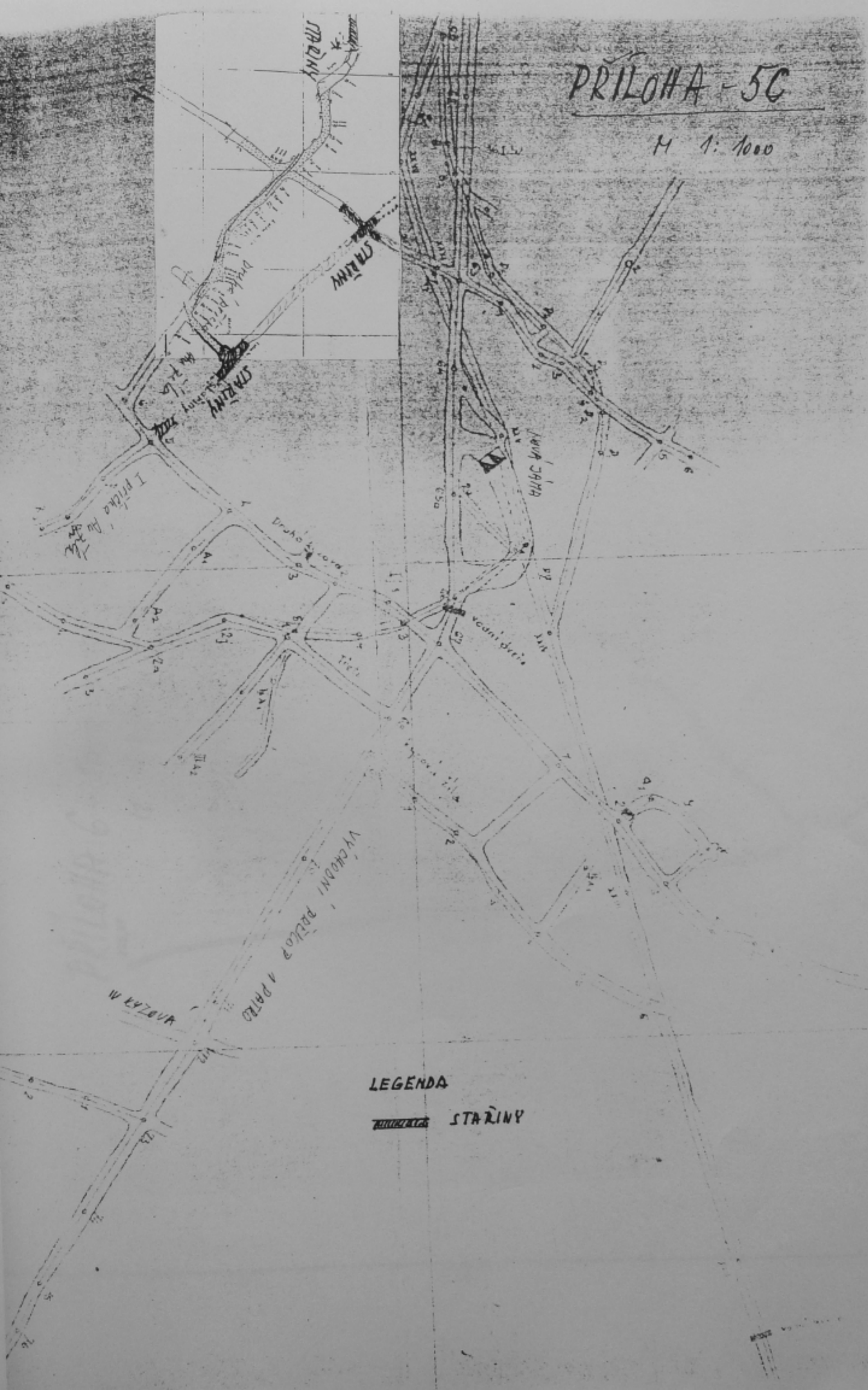
podložní žíla

904

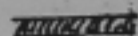
905

PRÍLOHA - 5C

M 1:1000



LEGENDA

 STARINY

PŘÍLOHA 6 - STOLA MARIE TERESIE
M 1:2000

OPR PALNICE

226,67

+

+

+

+

⊙

⊙

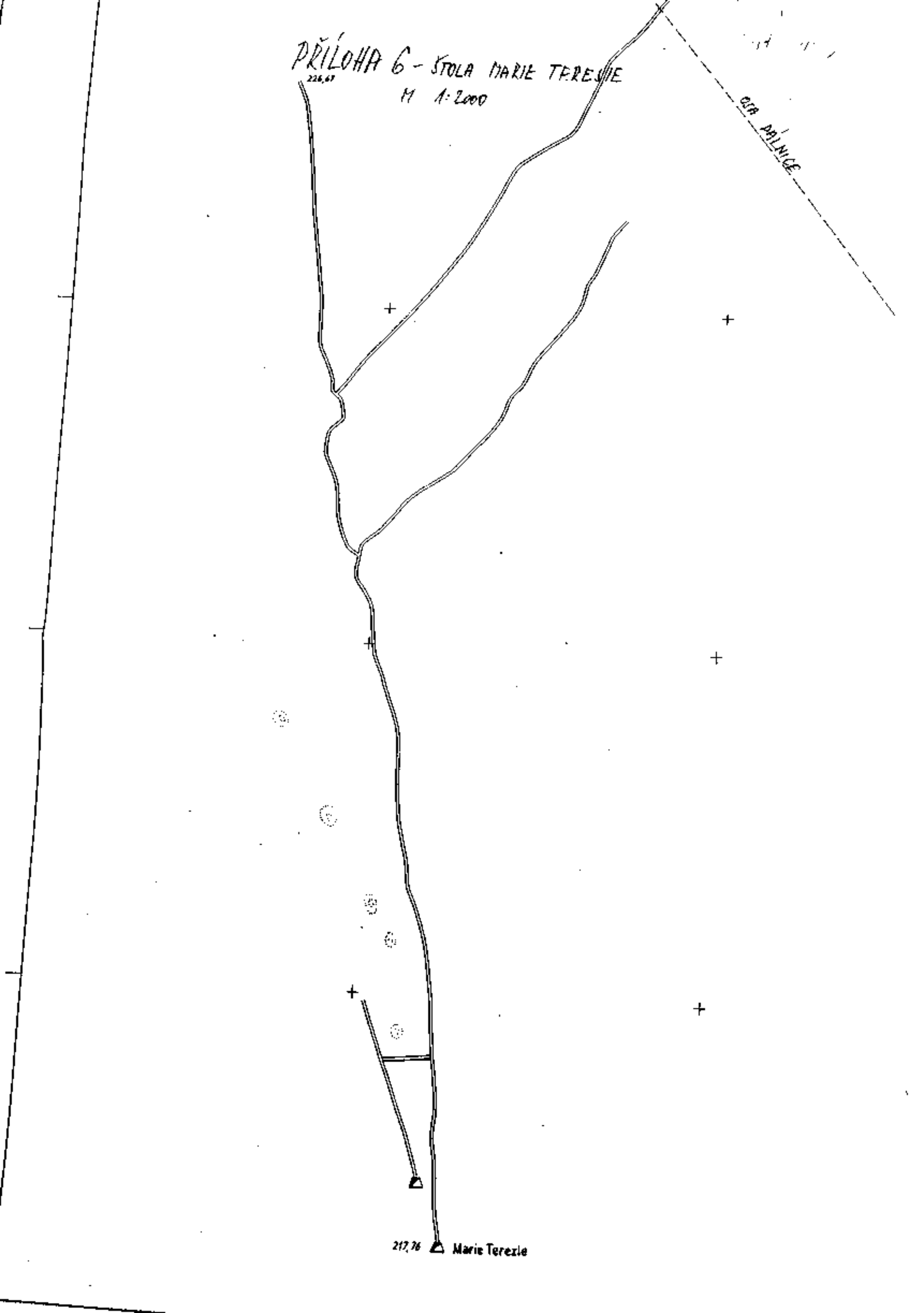
⊙

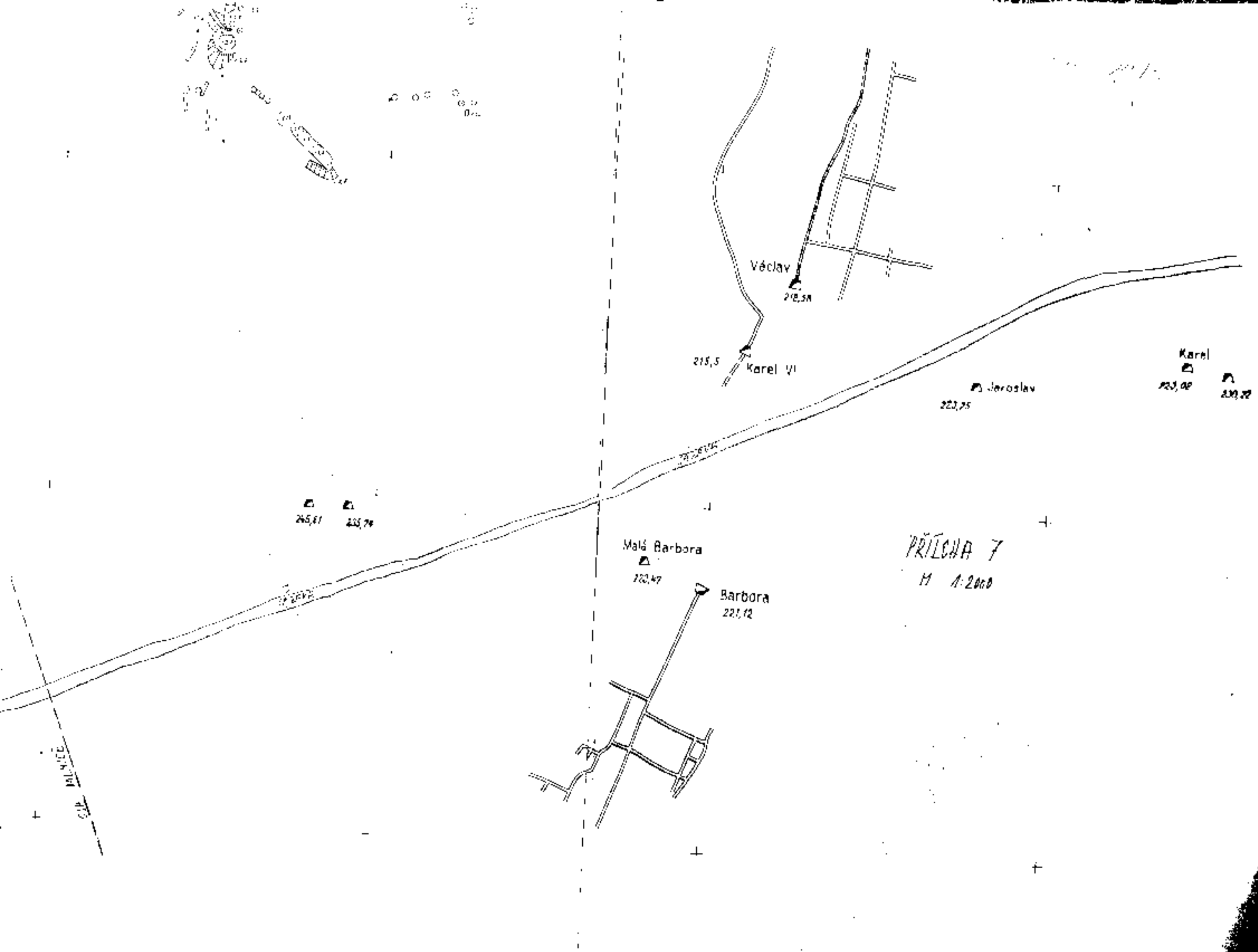
⊙

+

+

217,76 ▲ Marie Terezie





Z á p í s

sepsaný dne 29.3.1996 o výsledku prohlídky terénu a to úseku projektované dálnice D3. Prohlídka byla provedena za účasti :

Ing. František Polášek - znalec
 Ing. Petr Trnka - ved.geol.měř.odd. RD Příbram
 p. Petr Kopečný - technik měř. odd. RD Příbram

Prohlídka trasy v úseku okraj pravého břehu řeky Sázavy - konec Hlavního žilníku lokalita Ostřetiny byl prohlédnut v přibližné trase osy dálnice D3 a to v délce 3,2 km. Prohlídka terénu provedena pěší pochůzkou.

Čas prohlídky : 8,15 - 11,00 hod.
 Počasí : slunečno, klidno, teplota 3⁰C.
 Viditelnost : velmi dobrá
 Stav terénu : bez sněhové pokrývky, suchý

Výsledek prohlídky

Prohlídka terénu byla provedena ve dvou úsecích a to:

- 1) šachta Bohuliby - pravý břeh řeky Sázavy
- 2) šachta Bohuliby - konec dobývaného úseku Ostřetin

1) Prohlédnut terén začínající v lese nad bývalou šachtou Bohuliby. Prohlídkou bylo zjištěno, že se jedná o listnatý les ve stáří 60-80 let. V lese nalezeno velké množství pinek značného stáří, které nelze určit. V některých pinkách se nacházejí vzrostlé stromy, některé jsou zarostlé travou a křovím. Na několika místech byly zjištěny propadliny poměrně čerstvé - kolmé stěny bez travního a keřového porostu o hloubce 4-6 m. Tato skutečnost svědčí o dvou věcech -

- a) že povrch v těchto místech je neustále v pohybu
- b) že je nutno počítat se starými důlními díly, na které působí přímé rozvolňovací procesy

v úseku této části je projektován tunel. Navíc se v tomto úseku nachází množství povrchových průzkumných rýh z nedávné doby.

- 2) Prohlédnuta byla další část terénu mezi lesem nad šachtou Bohuliby a ústím druhého tunelu. Jedná se o využívaný zemědělský pozemek louku, na které nebyly zjištěny známky důlní činnosti na povrchu. Při prohlídce tohoto úseku provedl znalec i prohlídku části lesa na úbočí kopce Na panském vrchu a zjistil, že se zde nachází velké pinkové pásmo, které sice nezasahuje do profilu dálnice, ale svědčí o značné důlní činnosti. Mimo značné množství pinek zde byly zjištěny průzkumné rýhy z nedávné doby t.j. cca let 1950-1968.
- 3) Dále byl prohlédnut úsek lesa a polí, kterými má procházet trasa druhého tunelu. Bylo zjištěno, že v profilu dálnice se nachází před severním ústím tunelu větší množství pinek a to starého data. V některých byly zjištěny vzrostlé stromy cca 80-100 let staré (buky). V profilu trasy tunelu a to jak v lese, tak i na polích nebyly zjištěny zbytky starých důlních děl (štoly a pod.).
- 4) Úsek v jižní části projektovaného tunelu, jeho ústí, zářezu a nástupu tvoří obdělávaná pole a nevykazují známky důlní činnosti. Obdobně je tomu i v úseku části plánovaného přemostění řeky Sázavy. Tento úsek byl prohlédnut dvakrát, prvně při sestupu ke korytu řeky Sázavy, podruhé při cestě zpět.
- 5) V profilu mostu hledal při prohlídce znalec vyústění staré průzkumné štoly, která je zaznačena v dokumentaci. Byla provedena prohlídka skalního terénu nacházejícího se mezi hladinou řeky Sázavy (v době prohlídky rozvodněné) a tratí železnice. Podle dokumentace se má stará štola nacházet za některou z postavených chat. Při prohlídce znalec zjistil, že řada chat se nachází tak blízko skalního masivu, že zřejmě některá z nich zakrývá ústí štoly a štola může být i součástí stavby

chaty. Vzhledem k tomu, že v době prohlídky v žádné chatě v chatové osadě TORONTO, se nenacházel žádný z majitelů a nebylo možno se k ústí štoly dostat, nebyla tato přes úsilí znalce objevena.

V několika případech bylo zjištěno, že ve skalním masivu mezi tratí a nivem Sázavy je řada míst svědčících o provádění průzkumné činnosti a to povrchoвым způsobem - záseky do skal. V některých místech se může jednat i o zavalené ústí štol (výtoky vod a jejich zachycení chataři v malých tůňkách s vývody pro nalévání).

- 6) Z pravého břehu řeky Sázavy byla prohlédnuta i část terénu směrem k Hostěradicům. Jedná se o terén pozvolna se svažující k Sázavě, hospodářsky využitý jako pole, louky a v zářezu (údolí) řeky Sázavy jako les. Prohlídkou nebylo zjištěno známek důlní činnosti. Na polích a louce se nevyskytují jak pinky, tak rýhy. V údolí se při řece nachází řada chat ve dvou etážích nad sebou. Nebylo zjištěno žádné vyústění štol.
- 7) Další prohlídka byla pochůzkou provedena v úseku šachty Bohuliby - Ostřetiny. Prohlídkou bylo zjištěno, že další pinkové pásmo se nachází v prostoru lesa zv. U věnců. Jedná se o užší pásmo než na Panském vrchu. Toto pásmo končí na okraji lesa vých. směrem, dále směrem k dálničnímu tělesu se nachází pruh pole bez známek hornické činnosti. Rovněž za silnicí nebyly zjištěny projevy důlní činnosti na povrchu - jedná se o západní stranu směrem k šachtě Bohuliby.
- 8) Pochůzkou byla prohlédnuta severní část Hlavního žilníku a to úsek Ostřetiny. Při prohlídce byly zjištěné poměrně hluboké pinky (cca 3-4-5 m) v souvislém pásmu v délce 100-150 m na kterých byla provedena hustá výsadba borovicového porostu. Zbývající jižní část pinkového pásma v délce cca 100 m nebyla nalezena - byla zřejmě zavezena a srovnána s terénem. Nachází se zde lesní porost ve stáří cca 20-25 let. Na okolním terénu nebyly zjištěny zbytky starých důlních prací. Jedná se o

pozemky hospodářsky využívané - pole a louky.

- 9) Při prohlídce prostoru bývalého dolu jámy Bohuliby bylo zjištěno, že v zatáčce silnice nacházející se nad objektem bývalého dolu je proveden poměrně čerstvý návoz horniny. Tento je oplocen t.j. zneprístupněn. Jedná se o zavezenou propadlinu vzniklou propadem povrchu do starých důlních děl. Tato zavezená propadlina je vzdálena od projektovaného tunelu v km 14,220 - 14,330 asi 80 - 100 m z směrem.
- 10) Po provedené kontrole terénu v úseku poddolovaného území přistoupil znalec ke studiu potřebné důlní dokumentace v Jílovském muzeu. Při této příležitosti konzultoval otázky důlní činnosti v oblasti dolu Bohuliby s bývalým zaměstnancem závodním geologem, zpracovatelem závěrečné zprávy p. Dr. Ant. Moryskem. Tento znalec upozornil na další skutečnosti týkající se starých důlních děl.
- a) v prostoru úseku km 13,5 - 14,00 došlo při výkopu rýhy pro vodovod k dvěma propadům povrchu (ze dna rýhy) do starých dobývacích prací. Hloubka propadu byla několik metrů. Tento propad byl zavezen. Vzhledem k tomu, že dálniční těleso je v těchto místech vedeno buď přímo, nebo v bezprostřední blízkosti těchto propadů musí znalec vzít tuto skutečnost v úvahu bez ohledu na to, že v terénu se nenacházejí žádné další známky důlních prací.
- b) při stavbě železniční tratě v úseku stanic Luka pod Medníkem - Jílové došlo v r. 1905 k hlubokému propadu do starého důlního díla. Tento propad nebyl zaevidován a měřičsky zakreslen. Byl při stavbě zavezen. K propadu mohlo dojít v místě největšího nahromadění starých důlních děl t.j. v oblasti Kocourského pásma, kde byly ve středověku dobývány a prokazatelně zaznačeny do map staré důlní práce (štoly Karel VI, Václav I). Mimo podanou informaci nebylo místo propadu blíže určeno.

c) na levém břehu řeky Sázavy v úseku mezi korytem řeky, svahem nad korytem a částečně v polích nad lesem se v profilu projektovaného mostu nachází oblast rýžovišť. Mělo se jednat o povrchové práce typu prospekce na zlato. V terénu však viditelné stopy po rýžování nebyly zjištěny. Jednalo se o staleté práce povrchového charakteru.

závěr k prohlídce.

Znalec provedl prohlídku poddolované části území nacházející se jak v dolovém poli bývalého rudného revíru jílovských dolů, tak i mimo část ohraničenou důlním polem. Při prohlídce a při konzultaci s pracovníky jílovského muzea vzal na vědomí připomínky týkající se zjištěných havarijních stavů při propadech povrchu staršího data.

V oblasti jámy Bohuliby v místech projektovaného tunelu byly zjištěny propady terénu novějšího data (odhadem 10-15 let staré) potvrzující staré dobývací práce v oblasti t.zv. Příčných žil v období 13-14 století, které byly na 1. patře jámy Bohuliby zjištěny při prováděném průzkumu jak zlatých, tak pyritových žil viz. přílohu zápisu z 26.7.1952.

Ing. František Polášek

1 příloha - Zpráva o naražení starých dobývek na kyzové žíle v Bohulibech a při sledování šlojíře na dole Pepř.
Poznámka ke zprávě - k propadu povrchu do starých důlních děl došlo v předpokládaném úseku.



trádočeské rudné doly
dr. pod.
odnikové ředitelství

f i b r a m

26. VII. 1952

Zpráva o naražení starých dobývek
na kyzové žíle v Bohulíbech a při sledování
šlojře na dole Papř.

Bohuliby:

Dne 19. t.m. byla naražena ve vzdálenosti 28 m od východního překopu na jižní rozrážce po pyritové žíle stará vydobytá pro-
stora mající směr $7^{\circ} 8^{\circ}$ a úklon 45° k severu. Tato práce jde
po příčném bohulibském pásmu a dle nálezů hliněného kahanu
jde o práce ze 14. století. Při ražení sledné jsem však a ně-
kolikrát upozornil na nebezpečí naražení starých zatopených
dobývek a nařídil předvrtávání. Předvrtáváno prý bylo ve spod-
ní třetině čelby, neboť byl předpokládán úklon mezi $50 - 60^{\circ}$
tak jak se jevil na dříve naražených starých dobývkách na této
žíle. Vlivem toho, že v některých místech prorážky byl ve spod-
ku chodby sledován starými havíři obohacený od-žilek, vznikla
nepravdělná dutina, která byla prostřelena spodními ranami
a nemohla být navrtána předvrtem. Počáteční tlak vody byl asi
7 at. a utrhl balvany rozrušené horniny v prostřeleném otvoru,
takže původní malý otvor se zvětšil asi na 60×80 cm. Uvolněný
tlak vody strhl s sebou část starých zakládek a způsobil zanesení
obou sledných na pyrit a asi 50 m překopu do výšky $\varnothing 1$ m
Bylo okamžitě započato s odklizením materiálu a v něm nalezeno
větší množství zlatonosných křemenů s viditelným zlatem, takže
materiál byl vyrážen na rudný odval. Odklizení materiálu bude
dokončeno v nejbližší době. K úrazu ani k větším materiálovým
škodám nedošlo. Po vyčištění bude ražena sledná dále přes sta-
řinu za účelem zjištění případně dalšího pokračování ložiska
pyritů. Předem však upozorňuji, že na této žíle se jeví na obou
čelbách zřetelné, pozvolné, úplné vyklínění pyritové výplně.
Vzniklým průvalem vod a materiálu byl značně zdržen postup na
pyritech v Bohulíbech, čímž je silně ohroženo plnění plánu.

Vypuštění vody ze starých dobývek v Bohulibech je ohrožen úsek silnice na Luka v zatáčce nad Novou jamou, kde probíhají velké stařiny přímo pod silnicí. Odpuštěním vody a tím odlehčením tlaku způsobí pravděpodobně při jarním tání v příštím roce poklesy půdy v této pruhy. Při dalším hloubení nové jámy budou v hloubce mezi 35 a 45 m pod úrovní východního překopu překříženy stařiny zatopené vodou do úrovně překopu. Doporučuji proto včasné odčerpání starých dobývek do této hloubky, aby se včas předešlo případným škodám.

P e p ě:

Na komíně č. 2 (pracoviště 21) na jižním Šlojíři v I. patře byla ve výšce asi 23 m naražena stará středověká dobývka patřící pracem na dole Klíčmíř. Prorážka byla zabezpečena výdřevou a v práci bude pokračováno na komínu č. 1. V místech prorážky do stařin naazovala 40 cm mocná žíla s viditelným zlatem, která je do-vrchně vydobyta. Čištění staré dobývky se zakládkou nepovažují za účelné a práci zatím zastavují.

Dle sdělení s. podnikového ředitele při mém nástupu nesahá moje pravomoc tak daleko, abych mohl zastavovat některá pracoviště. Žádám proto důrazně, aby mi bylo na své zprávy odpovídáno a písemně potvrzována správnost mých zákroků.

Z d a ř B ů h í

Vrat. R.

příčné žíly

125°

A 12-11

B 12-12

Nová jáma

X 901
X 902

podložní žíla

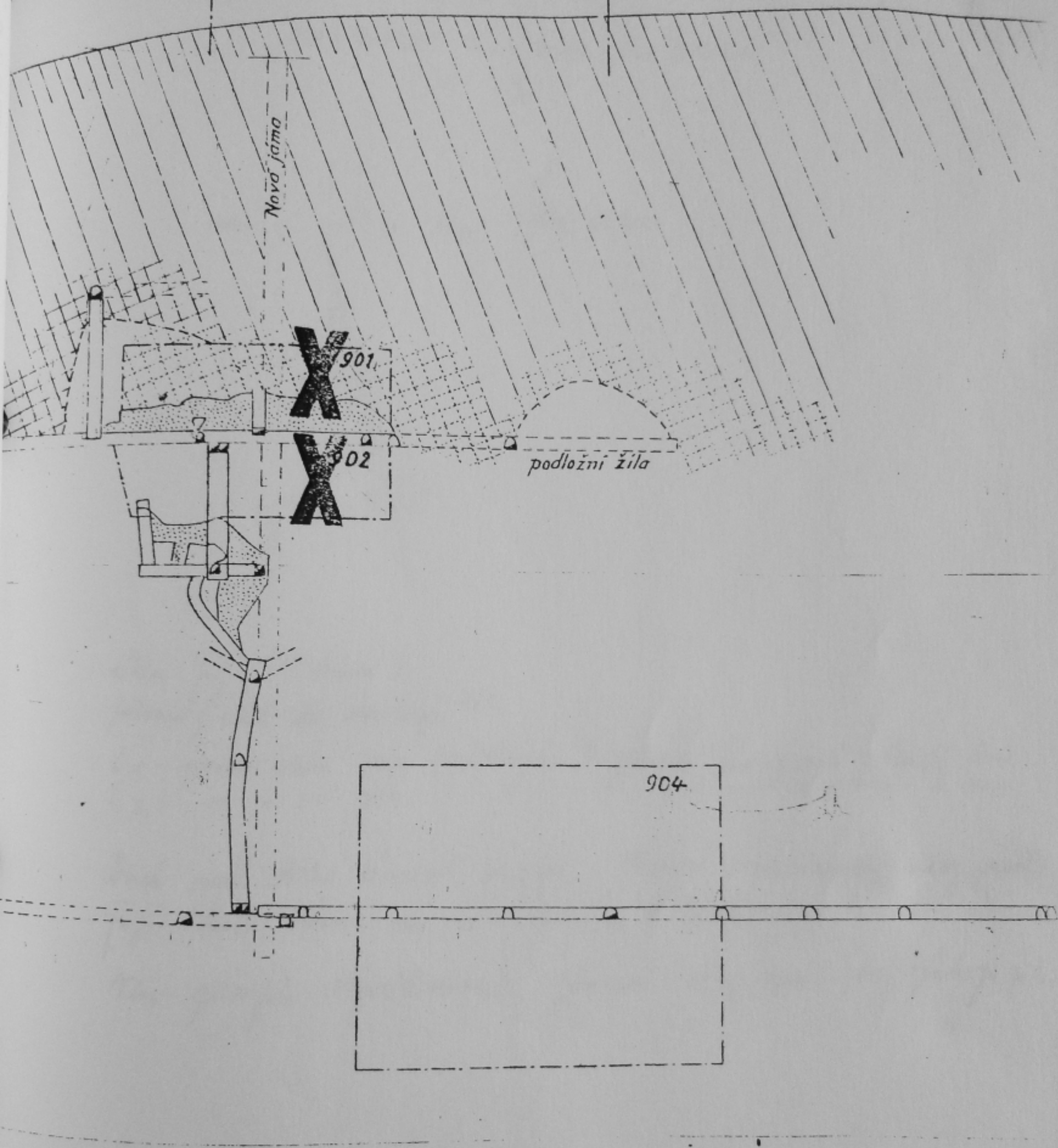
904

LEGENDA

PRŮŘEZ k zápisu v prohlídce tělesa

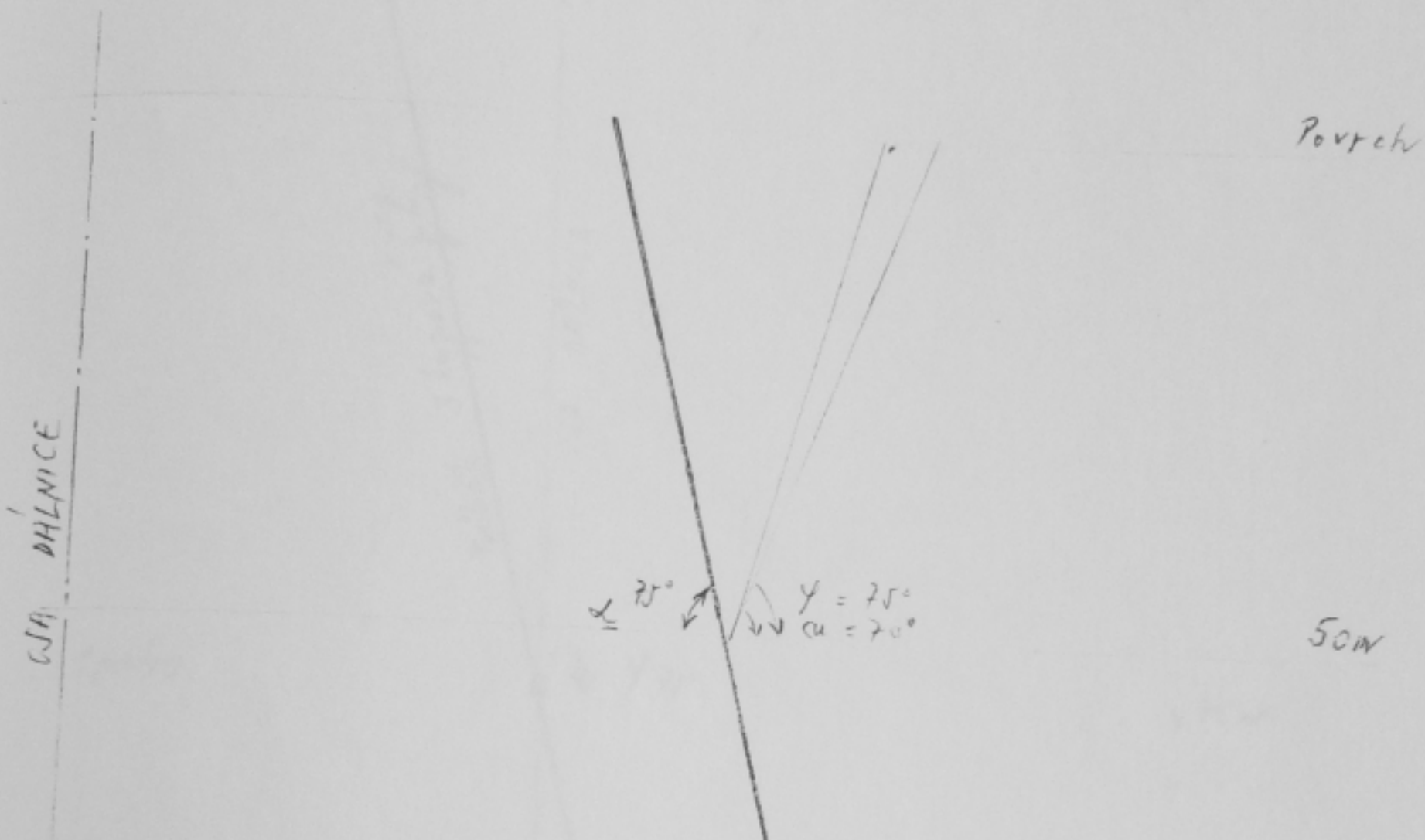


OBLAST STARÝCH DĚLNÍCH PRACÍ-
DOBVYK



OBRAZEK 2 - km 14,0

M 1:1000



úklon žij 75° k V

základní úhel do nadloží $\gamma = 75^\circ$

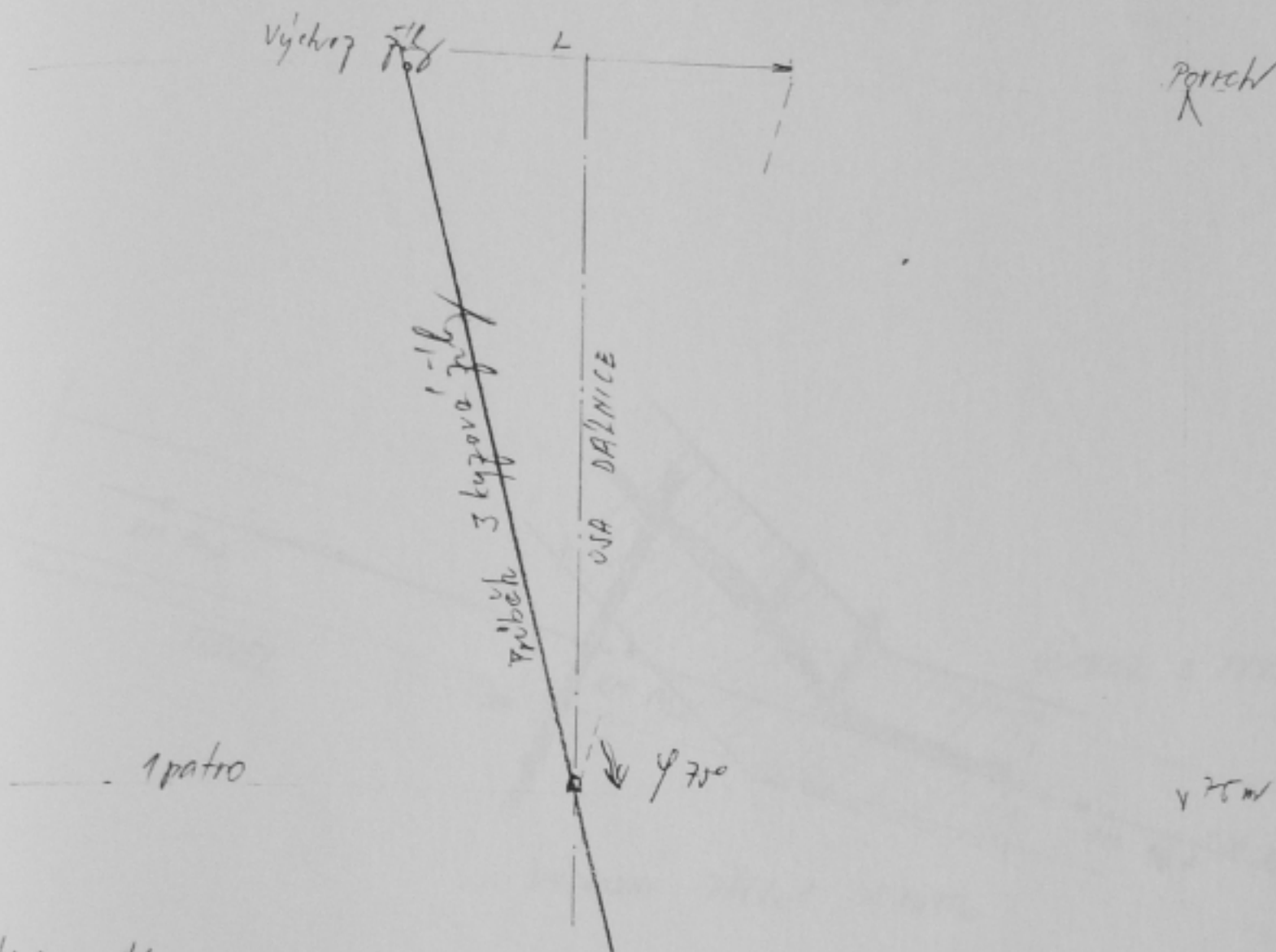
mezí úhel do nadloží $\alpha = 70^\circ$

šířka žij 0,1 - 0,5 m

Maximální dohled max 50 m pod žij

Je předpokládáno že dohledací práce byly prováděny jen po žij
 nebo v jejím nadloží žij dle křivky není ohrožen žij průřez
 ale i nepřímožní vlny dle úmístí

OBRAZEK 3
 VÝPOČET PORČESU POVRCHU V ÚSEKU KM 14,1 - 14,2
 M 1:1000



úhel žil 75°
 pádový úhel do měřiče 75°
 mocnost žil 1-5 m
 tloušťka vrstva 75 m

Vzdálenost L = úhel mezi výhledem žil na povrch a úhlem poklesu/40 m
 V této šíři je vypracovaný pokles 38 mm

Výpočet

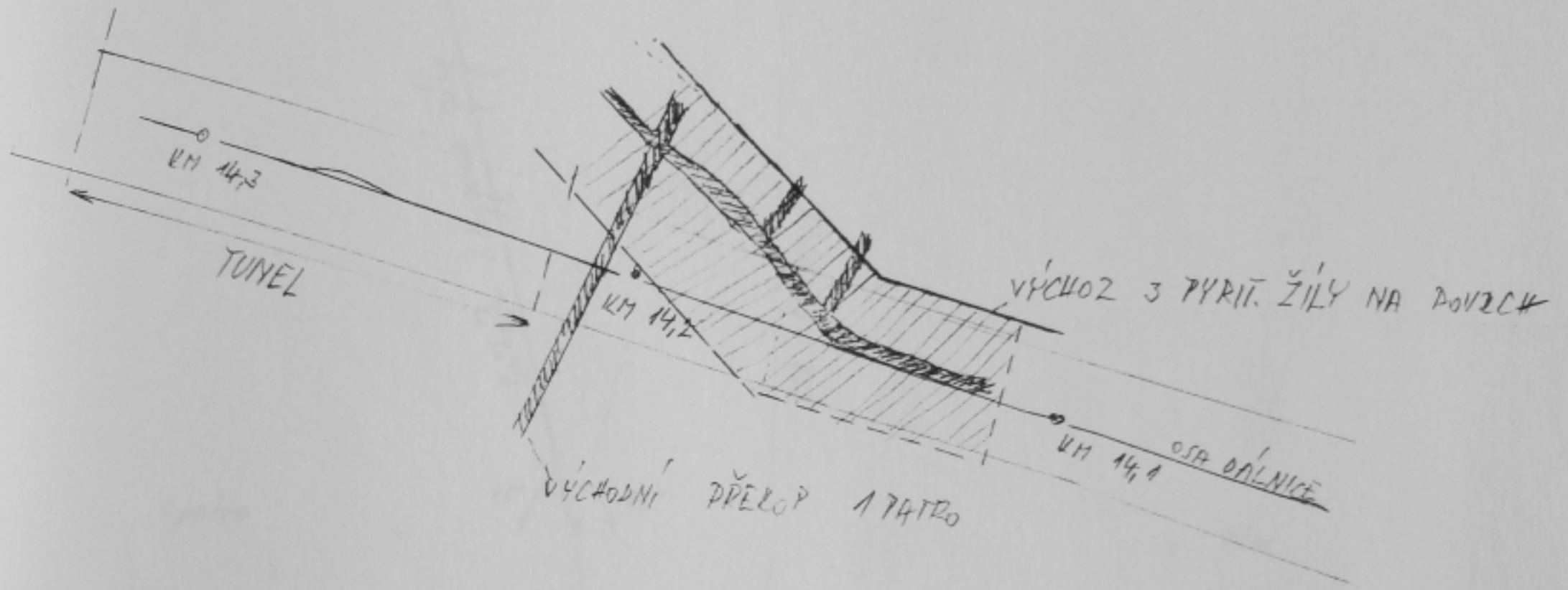
- 1) 7 m^2
- 2) 15,5
- 3) 24,5
- 4) 1,55
- 5) 40
- 6) 0,038
- 7) 0,038

Pokles povrchu v intervalu km 14,1 - 14,2 by mohl činit 0,038 m a to v oblasti sítě kyžoví žil t. j. v úseku km 14,120 - 14,180 (v délce cca 60 m). Síťka poklesu 40 m

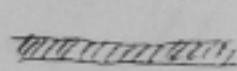
OBRAZEK 4

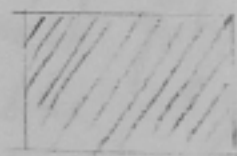
POKLES TERÉNU - TŘETÍ PYRITOVÁ ŽÍLA KM 14,120 - 14,170

M 1 : 2000



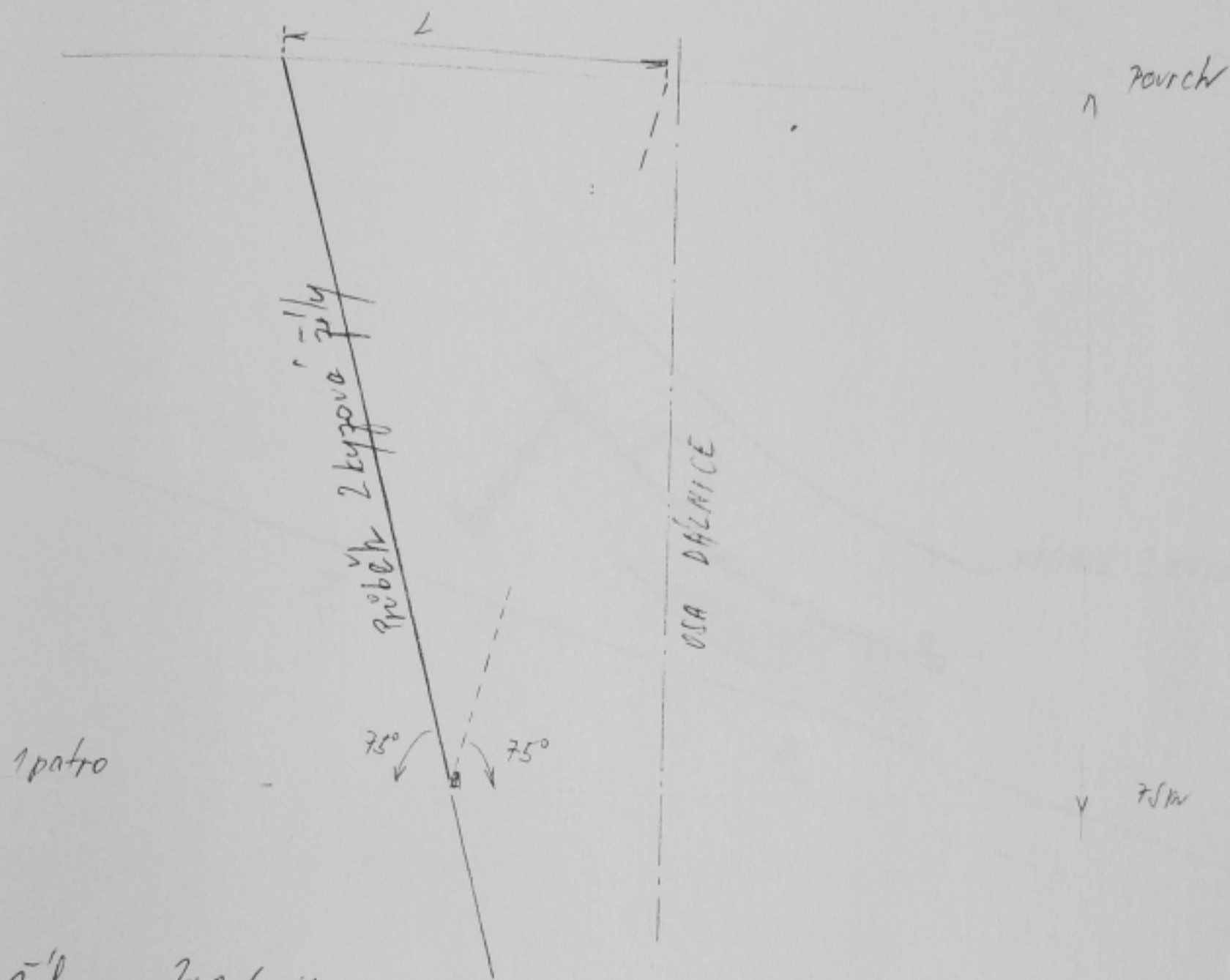
LEGENDA :

 DVLNÍ DÍLA NA 1 PATŘE

 POKLESOVÁ KOTLINA

Obrázek 5
 výpočet průřezu v km 14,080 - 14,124

M 1:1000



úroveň žilky 70 k V

žaluziový úhel do nadloží 70°

Močnosť žilky 1-5 m

Hĺbka k zisku 70 m

Vzdialenosť L - úsek medzi východnou žilkou na povrch a obojstranným průřezem (40 m)

Výpočet:

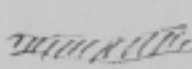


- 1) 7 m²
- 2) 15,5
- 3) 22,5
- 4) 1,55
- 5) 40
- 6) 0,038
- 7) 0,038

OBRÁZEK 6
OBLAST POKLESU POVRCHU NA 2 PVRITOVÉ ŽÍLE

M 1:2000



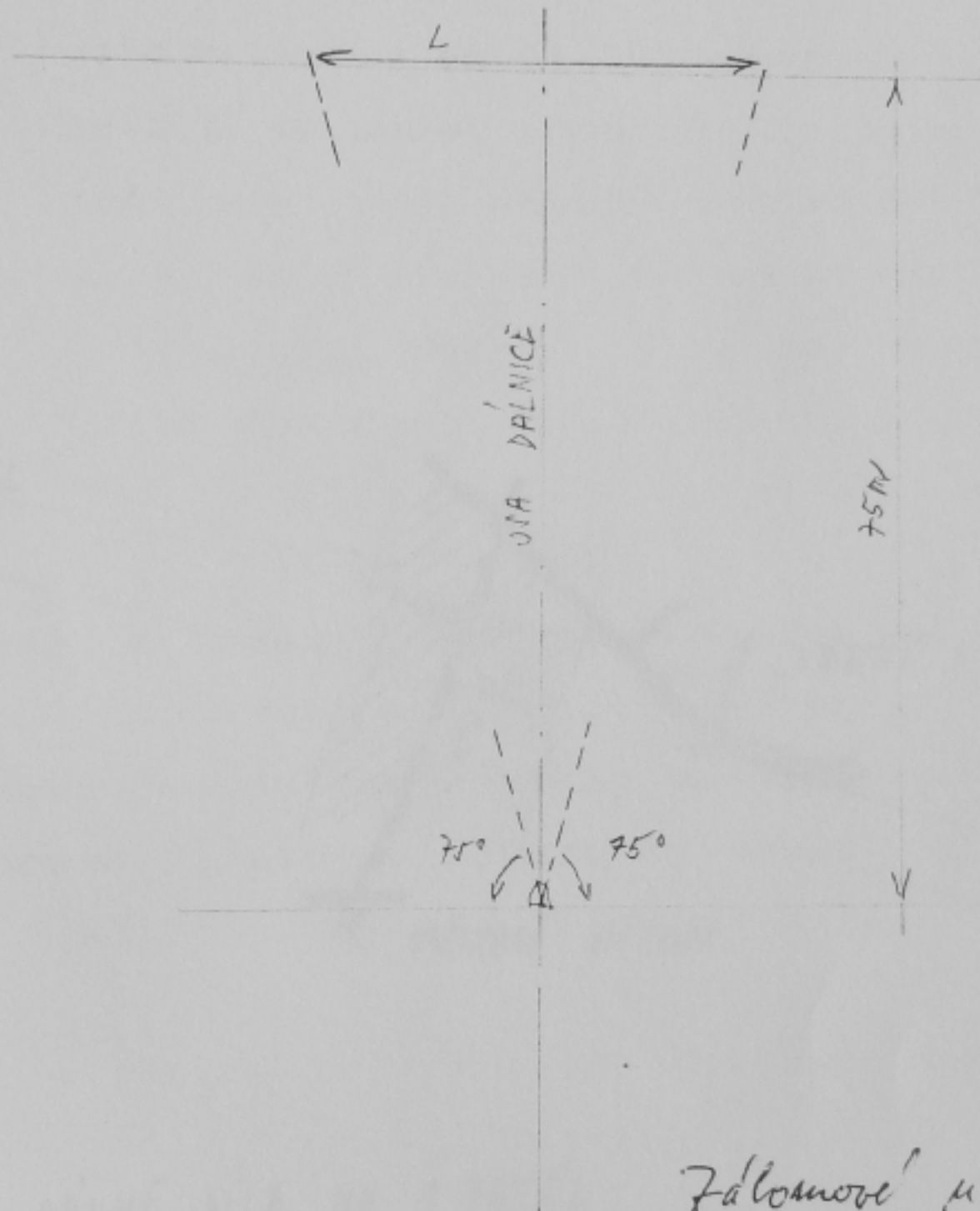
LEGENDA

-  DĚLNÍ DÍLA NA 1 PATŘE
-  POKLESOVÁ KOTLINA NA POVRCHU
-  ČÁST SOUČTU OBOV KOTLIN 76 m.m

OBRAZEK 7

OBLAST VÝCHODNÍHO PŘEVODU NA 1 PATŘE KH 40,210

M 1:1000



Přípráta:

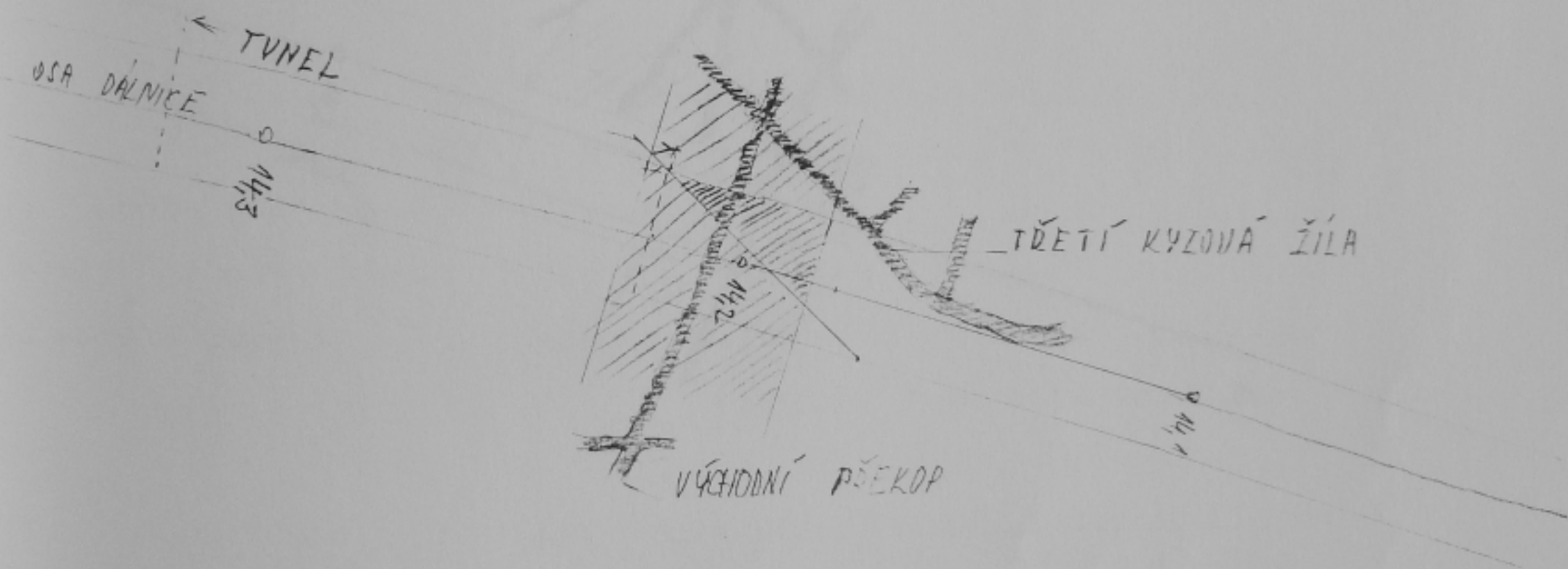
- 1) 10 m²
- 2) 15,5
- 3) 22,5
- 4) 1,55
- 5) 40
- 6) 0,038
- 7) 0,038

Základová síť	750
Hloubka	75 m
Profil díla	10 m ²
L	40

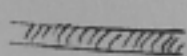
OBRAZEK B

VÝCHODNÍ PŘEKOP A TŘETÍ KYZOVÁ ŽÍLA - POKLESOVÁ KOTLINA

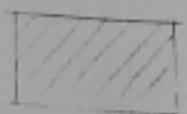
M 1:2000



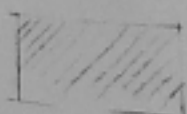
LEGENDA



DŮLNÍ DÍLA NA 1 PATŘE



POKLESOVÁ KOTLINA NA POUZRU 38 m²

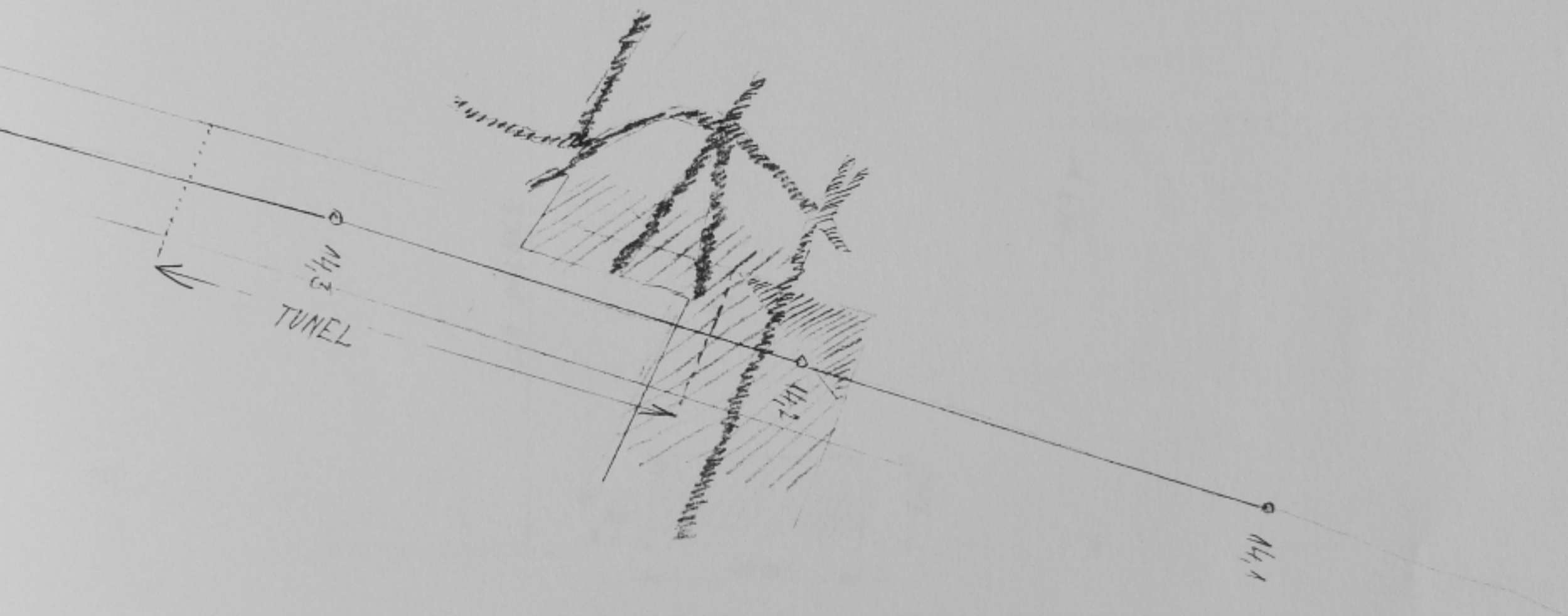


ÚSEK POKLESŮ 76 m²

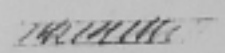
OBRAZEK 9

SLEDNÉ CHODBY Z 3 KYZOVÉ ŽÍLY V OBLASTI D3

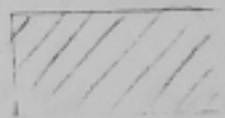
M 1:2000



LEGENDA



DŮLNÍ PÍLA NA 1 PATŘE



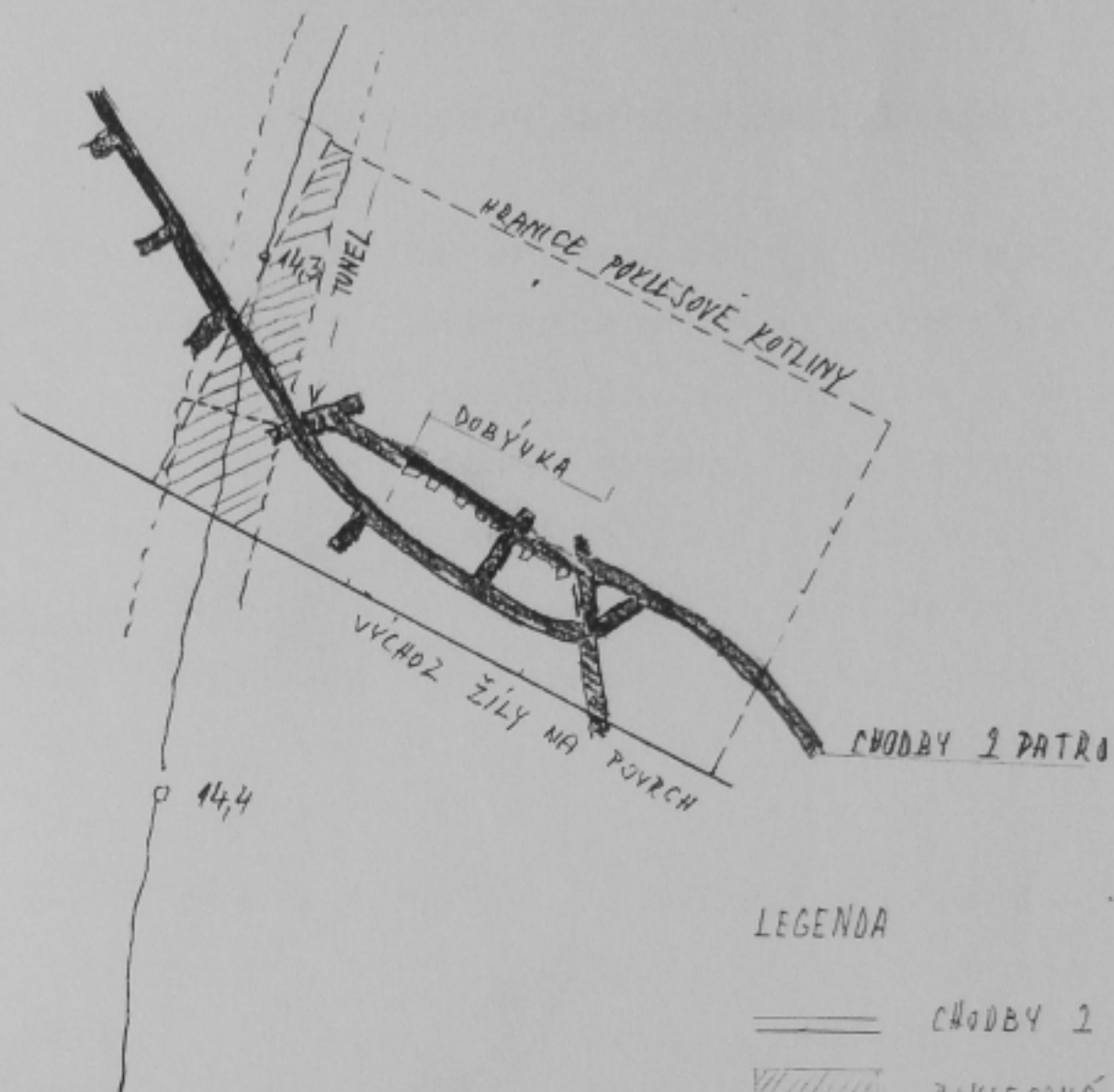
POKLESOVÁ KOTLINA NA POVRCHU 38 mm



POKLESOVÁ KOTLINA 76 mm

OBRAŽEK 11

M 1:2000



LEGENDA

- CHODBY 2 PATRO
- POKLESOVÁ KOTLINA
- VYDOBTÝ ÚSEK DOBÝVKY

POVRCH

L = 71

157 m

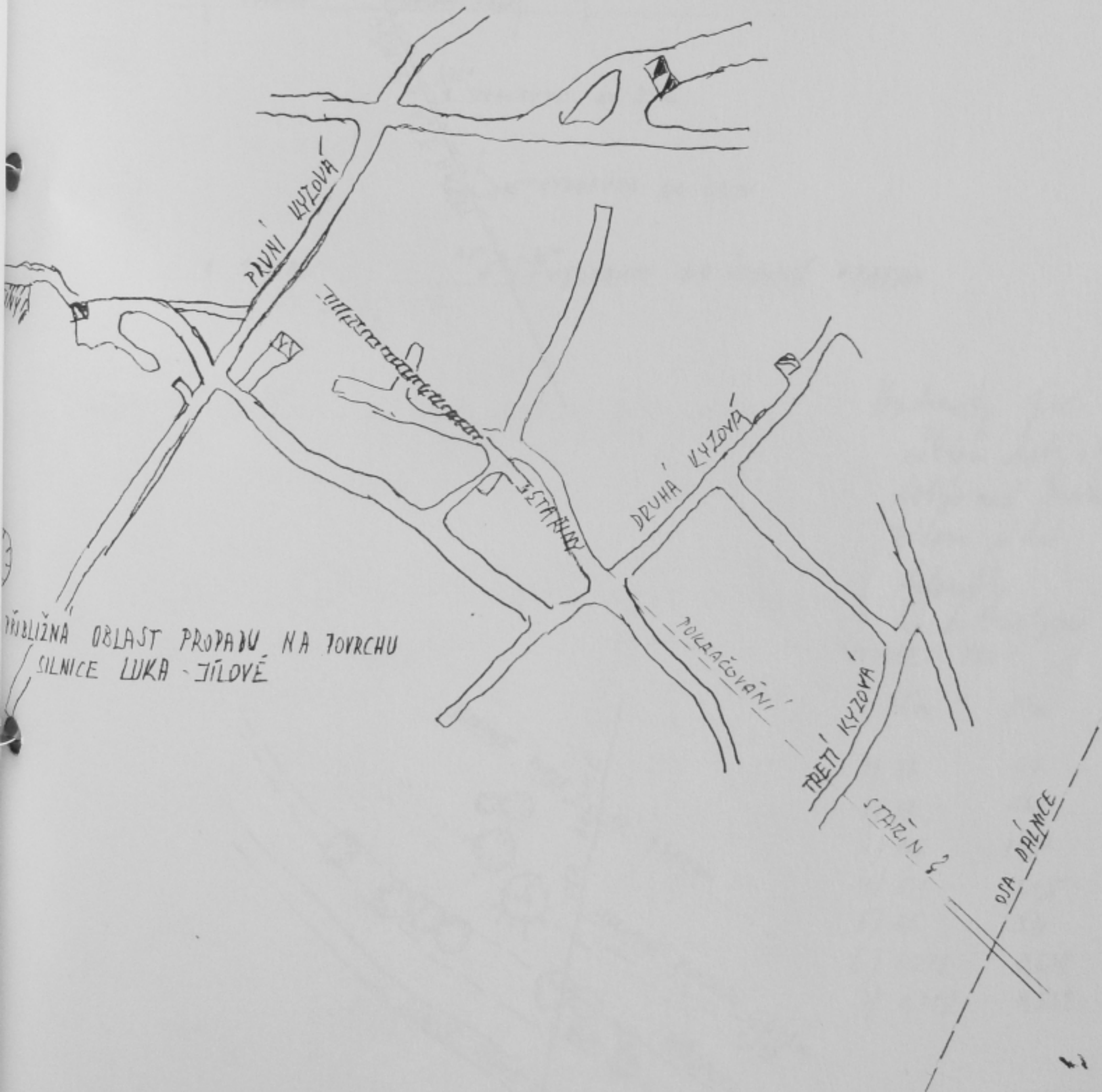
V 2 PATRO

80° 75°

OBRAZEK 12

NAFÁRANÉ STAŘINY NA 1 PATŘE

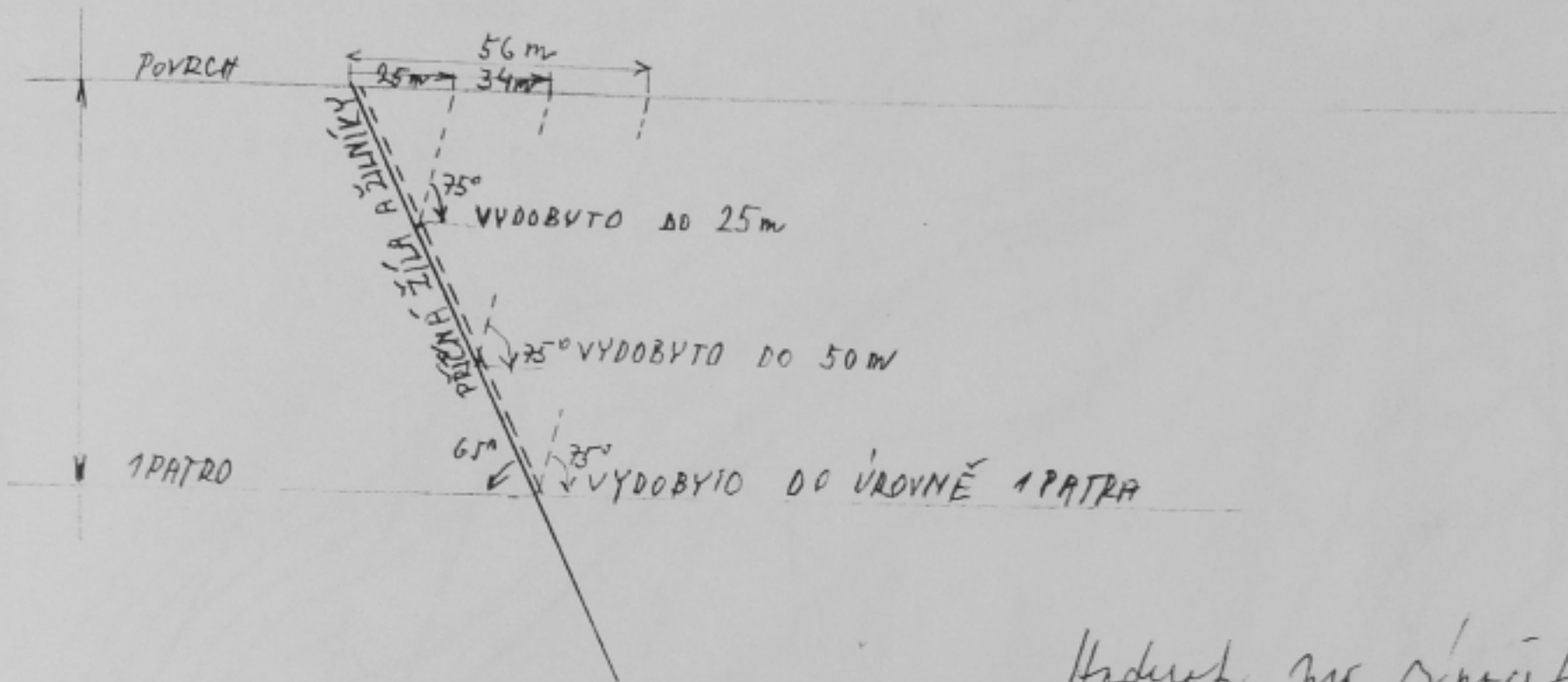
M 1:1000



OBRAZEK 13

MOŽNOST OVLIVNĚNÍ DÁLNIČE STARÝMI DOBÝVKAMI NA ÚSEKU Km 144

M 1:2000



Hledáno pro zjištění:
 úhel dobytí - 65°
 dobytá mocnost - 1,2 m
 zátěž nábel - 750
 hloubky - 25, 34, 75 m
 počet nábelů - 1,45
 VÝPOČET PRO:

	25m	50m	75m
1)	33	67	98
2)	73	148	217
3)	106	215	315
4)	573	21,5	31,5
5)	25	34	56
6)	0,212	0,632	0,562
7)	0,212	0,632	0,562

