

POSUDKOVÁ ČINNOST

Geologické poznatky ze stavby silničního tunelu Hřebeč

Geological information from the road tunnel construction at Hřebeč

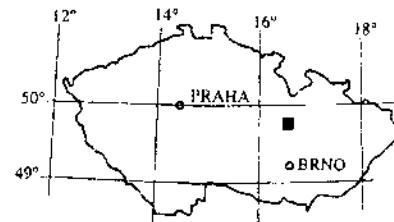
JIŘÍ ADAMOVIČ¹ - JAROSLAV ALTMANN²

(14-34 Svitavy)

Cretaceous, Lithology, Tectonics, Landslides

Při stavbě silničního tunelu na přeložce silnice I/35 v Hřebči u Moravské Třebové byly odkryty a zdokumentovány jak permiské sedimenty trutnovského souvrství, tak křídové sedimenty. Východní portál 350 m dlouhého tunelu je zaražen zhruba v polovině výšky v svahu hřebečovského hřbetu. Mocnost nadloží tunelové trouby roste směrem k V od 4 m do 16 m (obr. 1). Permiské sedimenty jsou v nadmořských výškách 500–510 m n. m. zastoupeny červenými jemnozrnnými jílovitovo-prachovitými pískovci až prachovci s intervaly šedých, středně zrnitých pískovců a 10 cm polohami zaoblených křemenných valounů a polozáoblených až poloostrohranných valounů krystalinika. Ve výkopech pro piloty 50–150 m před v. portálem (535–537 m n. m.) jde o šedé a rezavé křemenné a arkózovité písky s příměsí jílu, valouny křemene a krystalinika; laminy ojedinělého diagonálního zvrstvení planárního typu se uklánějí k SV.

Perucko-korycanské souvrství dosahuje v Hřebči podle vrtů mocnosti 30–35 m. Jeho odkryvy ve stěně východního portálu leží v nadmořské výšce 539,5–551 m n. m. Na obr. 3 je schematicky znázorněna situace v červenci 1994. Vrstevnatost v jílových se uklání k SZ pod úhlem 11°, což je nejspíše důsledek vyvlečením vrstev při zlomu (viz níže). Poloha rezavého jílovitého pískovce při patě odkryvu přechází do nadložního jílovce hustým laminováním. Jak

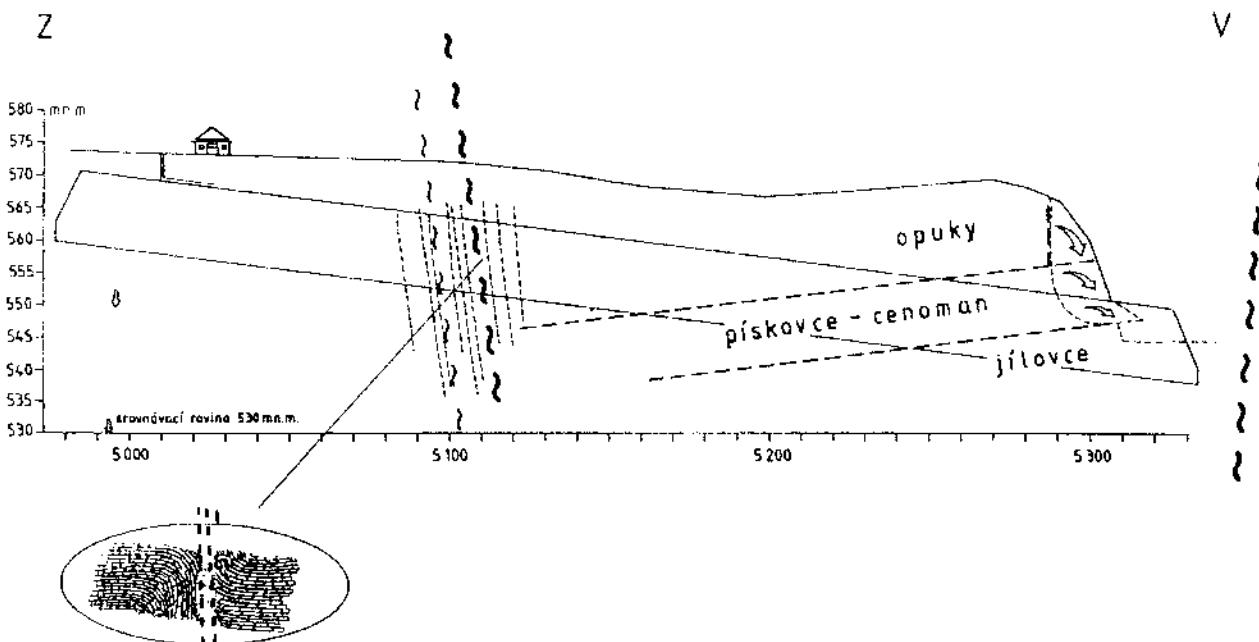


bylo možno pozorovat v říjnu 1995 v zářezu napravo od v. portálu, celková mocnost této polohy činí 2 m. V jejím podloží pak byl pozorován další, neúplně odkrytý cyklus s rezavým, jemnozrnným pískovcem nahoru přecházejícím laminací do tmavošedého jílovce.

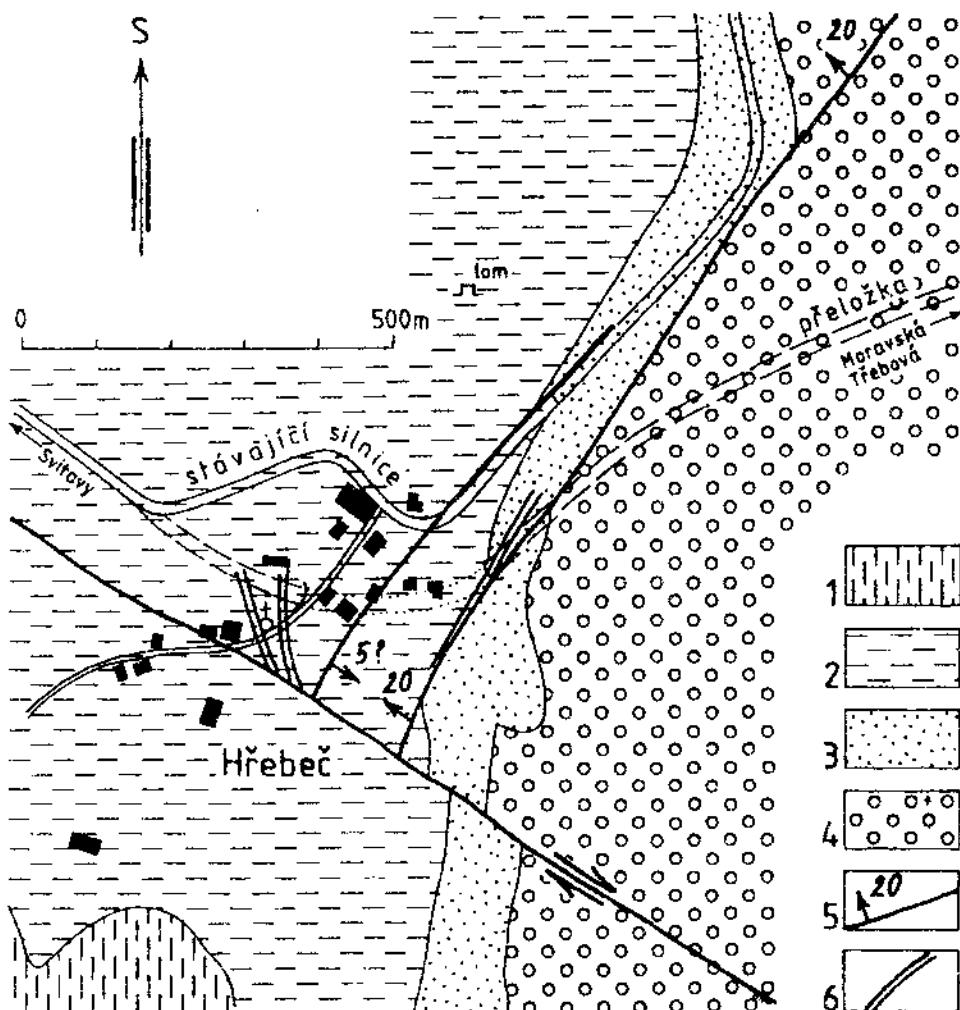
Báze jemnozrnných glaukonitických pískovců na vrcholu perucko-korycanského souvrství je ostrá. Na jejich vrcholu bývají vyvinuty tři 50–80 cm mocné lavice glaukonitického písčitého vápence s faunou a fosfátovými konkrecemi. Průměrná mocnost pískovců v tunelu je 12 m.

Světle šedé, tmavošedě smouhané jemně písčité slínovce bělohorského souvrství jsou od 9 m nad bází spongilitické a od 16 m nad bází přecházejí do žlutorezavých spongilitických jemnozrnných pískovců. Podle pozorování z tunelu se báze bělohorského souvrství uklání 2–4° k SZ. Žluté, jemnozrnné prachovité pískovce s glaukonitem, místo spongilitické. lze pozorovat v okolí z. portálu (vyšší část bělohorského souvrství), podobně jako ve zčásti zavezémém lomu na s. okraji Hřebče.

Těsně před v. portálem bylo zjištěno v jílových peruc-

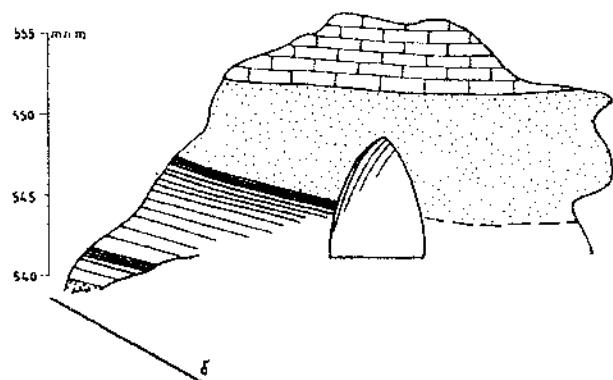


Obr. 1. Podčelný profil tunelem s vyznačením hlavních poruchových pásem a litologických typů křídových sedimentů



Obr. 2. Odkrytá geologická mapa okoli tunelu v Hřebci

1 – jizerské souvrství; 2 – bělohorské souvrství; 3 – perucko-korycanské souvrství; 4 – permeké sedimenty; 5 – zlomy (šipka ve směru níže ležící kry, výška skoku v metrech); 6 – puklinová pásmo



ko-korycanského souvrství pásmo puklin vyplněných rezavým jílem, ukloněných strmě ($70\text{--}80^\circ$) do směru 310° . Podle nadmořských výšek báze bělohorského souvrství z okolních vrtů (např. Štorek – Altmann 1994) došlo na tomto pásmu k poklesu sz. kry asi o 20 m. Ve svém jz. pokračování je tato struktura dislokovaná – posunuta o 350 m k JV, pravděpodobně na zlomu SZ–JV probíhajícím přes j. okraj Hřebče. Tento zlom je doprovázen puklinovými pásmeny směru S–J (obr. 2).

Další zlom směru SV–JZ přetíná tunelovou trasu 120 m od z. portálu (staničení 5,112 km). Porucha reprezentova-

Obr. 3. Geologická situace ve stěně v. portálu tunelu, pohled k JZ.

1 – písčitý slínovec; 2 – jemnozrný glaukonitický pískovec; 3 – tmavošedý jílovec; 4 – rezavý a světle šedý jílovec; 5 – rezavý jílovitý jemnozrný pískovec; 6 – puklinové pásmo s poklesem sz. kry o 20 m



ná ca 1,5 m mocnou tektonickou brekcií s limonitovými impregnacemi v písčitých slínovcích se uklánění 85° k JV. Přizlomový vlek (obr. 1) ukazuje na poklesový charakter pohybu na zlomu, amplituda pohybu však není známa.

Vzhledem k tektonickému porušení je oblast tunelu náchylná ke kerným sesuvům. Dne 5. 4. 1995 došlo v oblasti východního provizorního portálu ke zřícení skalního bloku na opěrové štoly tunelu. Zřícený blok byl přibližně 13 m vysoký, s trojúhelníkovou základnou ca $20 \times 10 \times 15$ m. Obě štoly byly následkem havárie zavaleny v délce ca 24 m. Přičinou mimořádné události bylo přitížení povr-

chu rozmačených jílovců perucko-korycanského souvrství v podloží zříceného bloku. Sanace zavalené části byla provedena dvěma řadami vzájemně rozepřených masivních pilot. Pod jejich ochranou byl zával zlikvidován odtěžením. Po havárii je portálový svah zabezpečen několika desítkami pramencových kotev, osazených ve třech převázkových úrovních.

Literatura

- Štorek, D. - Altmann, J. (1994): Přeložka silnice I/35 – Hřebeč. Podrobný inženýrsko-geologický průzkum. – K+K průzkum. Praha,

¹ Český geologický ústav, Klárov 3/131, 118 21 Praha 1

² K+K průzkum, Novákovič 6, 180 00 Praha 8

O nálezu železitého obzoru ve skaleckých křemencích v Praze-Kobylisích

Ironstone horizon in the Skalka Quartzite in Praha-Kobylisy area

PETR BUDIL¹ - HELENA SOUČKOVÁ² - ADOLF VAŠÁK²

(12-24 Praha)

Ordovician, Ironstone horizon, Skalka Quartzite, Praha

V roce 1996 byly pracovníky firmy IKÉ Praha, s.r.o., pro potřeby geologického průzkumu pro připravovanou trasu metra IV. C., provedeny průzkumné vrtné práce v Praze-Troji a Praze-Kobylisích. Těmito vrty byly zastiženy horniny šáreckého a dobrotivského souvrství, které mají v dané oblasti poněkud specifický litologický vývoj, lišící se od jiných oblastí Prahy. Protože informace získané vrtnými pracemi mohou mít význam pro některé paleogeografické interpretace, pokládáme za vhodné část z nich publikovat. Za cenné konzultace děkujeme J. Křížovi a I. Chlupáčovi.

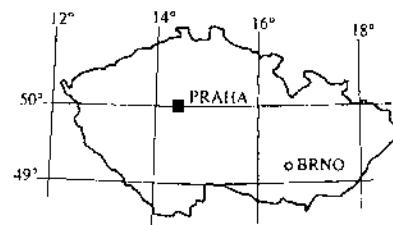
Všeobecná charakteristika ordovických sedimentů studované oblasti

I. Šárecké souvrství

Horniny šáreckého souvrství jsou na sledovaném území zastoupeny dvěma facemi.

První z nich jsou alterované bazaltické aglomeráty až alterované bazalty včetně mandlových („diabasy“), tzv. „vulkanické facie“ vyvinuté na bázi šáreckého souvrství. Horniny „vulkanické facie“ nebyly vrtnými pracemi zastiženy.

Druhou, z hlediska záměru stavby mnohem významnější, je facie černošedých jílovitých a prachovitých břidlic s křemitými konkrecemi. Tyto černošedé břidlice jsou ve studovaném území často silně tektonicky porušené, drsné, jevíci až znaky anchimetamorfózy, také získávají až světle šedé zabarvení podobné fylitům. Na výchoze se tyto břidlice roubkovicitě rozpadají (Röhlich 1960). Místy byly podceně partie sekundárně vyplňeny křemennou hmotou. V místech, kde byly tektonického postižen ušetřeny, mají šárecké břidlice vzhled typických černošedých bituminózních břidlic, místy s pyritem vyplněnými stopami bioturbace. Není proto vyloučeno, že projevy anchimetamorfózy jsou vázány pouze na zóny intenzívních deformací a že anchimetamorfóza šáreckých břidlic zde může mít ráz spíše dynamický než regionální.



2. Dobrotivské souvrství

Ve spodních polohách tohoto souvrství je vyvinuta facie skaleckých křemenců. Ty zde tvoří spodní, nejmocnější, a v nadloží jednu až dvě méně mocné polohy, lokálně laterálně vyklinující a oddělené mocnými břidličnatými partiemi, které Havlíček in Králík et al. (1984) řadí k dobrotivským břidlicím. Lokálně jsou drobové břidlice silně kaolinizovány (stopy fosilního zvětrávání?). Následují dobrotivské břidlice, na bázi se zvýšeným podílem drob a drobových břidlic.

Skalecké křemence mají ve studované oblasti lokálně poněkud anomální litologický vývoj, který byl zachycen vrtem J6 (obr. 1). Tento litologický vývoj je charakterizován přítomností vtroušených subangulárních až zaoblených závalků až valounů Fe-oxidy prosycených břidlic (závalky obsahují dobře patrné částečky slíd) o průměru několika milimetrů. Tyto závalky spolu s nehojnými a drobnějšími pizoidy plovou v jemnozrnné základní hmotě nelišící se makroskopicky příliš od běžných skaleckých křemenců vystupujících na řadě odkryvů v Praze a okolí. Ve spodních polohách křemenců je tato základní hmota bohatší makroskopicky patrnými úlomky muskovitu. Spodní polohy křemenců jsou zde také intenzivně červeno-hnědě zbarveny oxidy železa, výše se toto zabarvení vytrácí. Nápadná akumulace závalků až valounů byla vrtem J6 zastižena na bázi skaleckých křemenců (příp. v nejvyšších polohách šáreckého souvrství), kde je vyvinuta několik metrů mocná poloha (hloubka vrta 50,9–49,6 m) mající charakter až železitého slepence, výše přecházejícího v křemence s lokálními akumulacemi závalků. Závalky jsou částečně velikostně vytříďené (průměr se většinou pohybuje od 0,3 do 4–5 mm, jen ojediněle je větší – až 1 cm), jeví stopy transportu (část je rozlámána) i náznaky slabého usměrnění (to však může být ovlivněno i silným tektonickým porušením vzorků). Makroskopicky lze rozlišit dva typy závalků, které mohou být prosyceny