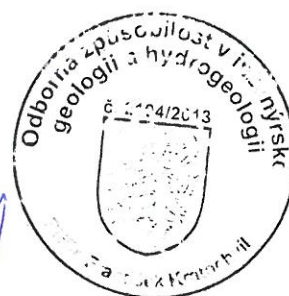


RNDr. František Kratochvíl- *geologické služby*

Velké Meziříčí – KSÚSV – J roh
Dokumentace, klasifikace a IG-HG
posouzení základové půdy
staveniště v tzv. areálu „Správa silnic - Na Mýtě“

Č. zakázky: 03-14



Zpracoval: **RNDr. František KRATOCHVÍL**

Velké Meziříčí, červenec 2014

Přílohy:

č.1 Detailní situace průzkumných prací

č.2 Geologická dokumentace sond (S1, S2)

Fotodokumentace –vložena v textu a na titul. str.zprávy

Na základě zadání Ing. Komínka z firmy BUILDING centrum – HSV, s.r.o., Karlov 169/88, 594 01 Velké Meziříčí (v dalším též objednatel), byla 24.7.2014 zajištěna RNDr. F. Kratochvílem, Poštovní 14, 594 01 Velké Meziříčí (řešitelská organizace a zhotovitel průzkumu), dokumentace vrstevního sledu a potažmo zeminového/horninového masivu obnaženého v ověřovacích výkopech (sondy KS1, KS2) v J části areálu KSÚSV „Na Mýtě“ (přístup od vjezdu do areálu ležícího v jeho SZ části- při okraji ul. Jihlavská v místě vyústění ul. Fr.Stránecké a vybíhání nové ul. Arch.Neumanna k JZ). Lokalita je na parcele p.č. 3813/2 (sondováno i v okraji p.č. 3800/16) v k.ú. Velké Meziříčí, v Z okrajové části města - situace viz lokalizační popis situace podaný výše (v podrobném doplnění detail.položkem sondážních průzk. prací v příl.1; odsunutá zaokrouhlená souřadnice sond/výkopů -viz příl.2).

Zájmové území, jež bude sloužit dle sdělení objednatele pro lehkou stavbu skladu inertního materiálu z betonových (prefabrik.) stěn, zastřešení a podlahy odolávající i vlivům pojezdů těžších mechanismů, bylo podrobeno IG průzkumu jednak pro zpřesnění základových poměrů projektované stavby, jednak pro zařazení těžitelnosti zemin/hornin (na požadavek objednatele vedle nové ČSN 73 6133 i dle starší ČSN 73 3050) -a to na základě informací získaných (dle dohody s objednatelem) dvěma mělkými strojně kopanými sondami. Výkopy byly provedeny v režii objednatele rypadem JCB.

Dokumentace byla provedena především (vedle fotodokumentace) prostřednictvím makroskopických popisů výkopem obnažené stěny v antropogenních horninách (konstrukce cesty a navážky jejího založení na S1) a sediment.horninách kvartérního pokryvu (půdní kryt a deluvia na S2) a zvětralínového pláště (eluvialní) skalního podloží, relativně zde těsně k povrchu vybíhající durbachitů Třebíčského masivu (skalní podklad -krystalinikum -zastiženo jak na S1, tak S2), s důrazem dle dispozic objednatele na zařazení zemin dle relevantních ČSN k těžitelnosti a základové půdě (následně odvození tabulkových charakteristik). Ten v projekční činnosti -neboť objekt bude zakládán z východu na těsně zde k povrchu vybíhající skalní masiv a dál na Z taktéž (vrstva deluvialních hlín kryjící i zde jinak těsně na den vystupující skalní podloží zde bude snesena -tím bude založení rovněž na povrch skalního podloží příp. jeho zvětralínový plášť¹) na obdobné horniny, vždy tedy s předem předpokl. dobrou únosností - hodlá dále vycházet z takto určeného okruhu informací (bez užití lab. prací průzkumu), což před začátkem průzkumu při příležitosti schválení jeho metodiky zhotoviteli odsouhlasil.

Průzk.práce byly provedeny v souladu s normami citovanými na konci této zprávy, kamerální práce závěr. vyhodnocení byly provedeny dle shrnutí dokumentace (viz příl.2) a mapových podkladů dodaných z projektové dokumentace objednatelem (prezent. v příl.1), na základě odborné geologické způsobilosti a erudice zpracovatele.

Z hlediska **širších geologických poměrů** se lokalita nachází v rámci krystalinika českého masivu v okrajové části **Třebíčského masivu**, kde **durbachity**² vystupují k elevaci v prostoru tektonického omezení tohoto tělesa hlubinných magmatitů dále na S. Skalní podloží zde není³ přikryto příliš mocným kvartérem (z tohoto důvodu sondy nehluboké); s tím, že jsou v místech mnohageneračního transformování plošiny Na Mýtě s tradicí cestářských provozů i četné heterogenní navážky (zejména k S i J okraji zájmového území by bylo možno očekávat i redeponované autochtonní zeminy svahovin a eluvialních zvětralín durbachitů, v podloží zpevněné plochy v centru a dál k V pak i různý stavební rum a konstrukční prvky příp. zde mocnějšího podzákladí vozovek), naopak zářezy až na hlavu zvětralého skalního podloží jsou zde taktéž. **Hydrogeologicky** lze očekávat spíše „suchost“ **přípovrchových horizontů v relativně**

¹ -vzhledem k vzestupu terénu u plotu areálu dojde zde pro udržení nivelity stavby v jedné úrovni k skrytí terénu až k hlavě krystalinika

² -skalní horniny reprezentované hlubinnou vyvělinou svrchně proterozoického masivu, zastoupenou biotiticko-amfibolickou porfyrickou žulou až syenitem, obecně zvanou durbachit -dle mapových podkladů jsou severněji porfyrické amfibol-biotitické melanokratické žuly až melanokratické křemenné syenity (drobnozrná facie trebičského masivu), k jihu pak stejné žuly až syenity hrubě porfyrické facie trebičského masivu; zejména v jižním sousedství lokality pak jsou ve výchozech zaznamenávány průniky aplitických žil. U okraje masivu lze očekávat tektonické porušení bloků hornin skalního podloží.

³ -odděleny zvětralínou, pokryvná obvykle deluvia málo mocná, navíc J roh areálu má ve spojitosti se srovnáním zdejšího později zpevněného povrchu prakticky veškerý povrch odstraněn

vyvýšeném okraji elevace –hřbetu s osou běžící jihozápadně od vyvýšeniny Hliniště na Z , se **zapadlým spodnějším obzorem do pásma rozvolnění a puklinového porušení krystalinika.**

Detail geol. i HG poměrů ilustruje stav bodově zastižený S1 a S2 (oba popisy horninového sledu -viz příl.č.2), zobrazený následující fotodokumentací:

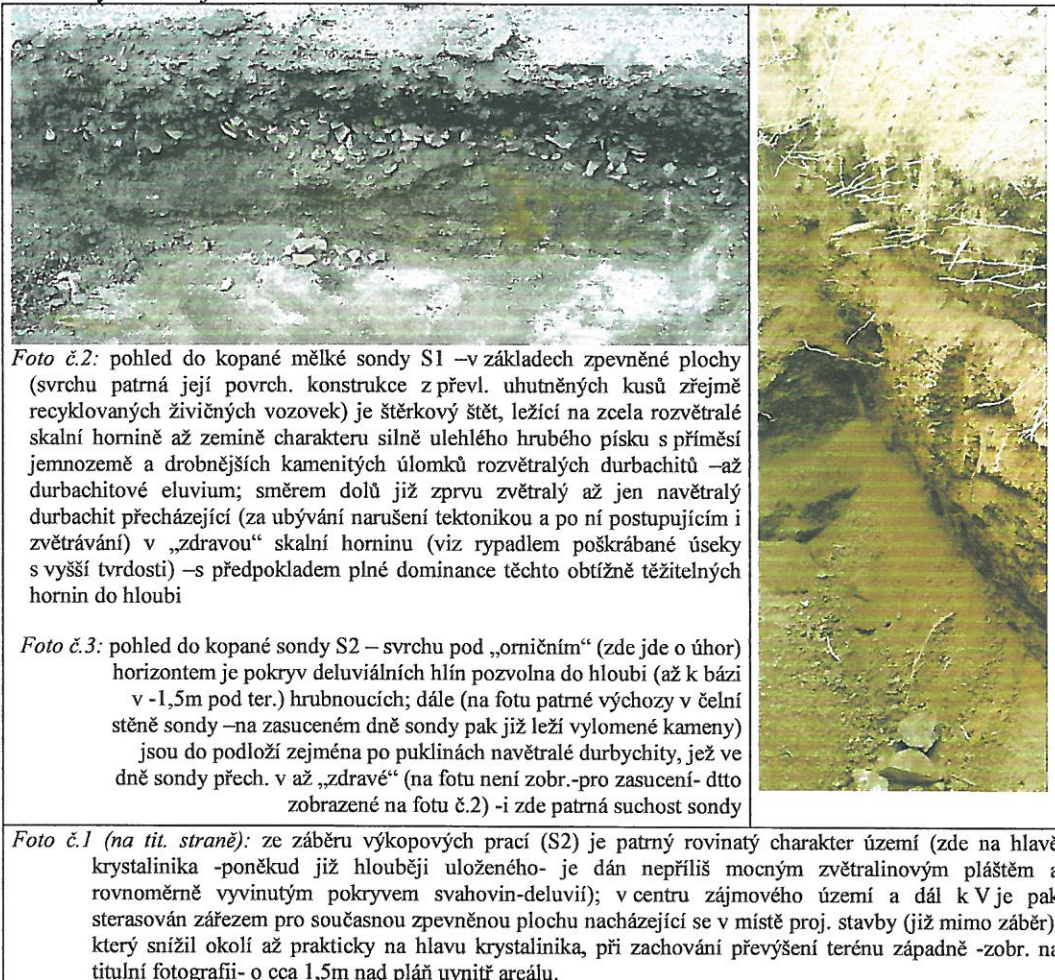


Foto č.2: pohled do kopané mělké sondy S1 –v základech zpevněné plochy (svrchu patrná její povrch. konstrukce z převl. uhuťných kusů zřejmě recyklovaných živičných vozovek) je štěrkový štět, ležící na zcela rozvětralé skalní hornině až zemině charakteru silně ulehlého hrubého písku s příměsí jemnozemě a drobnějších kamenitých úlomků rozvětralých durbachitů –až durbachitové eluvium; směrem dolů již zprvu zvětralý až jen navětralý durbachit přecházející (za ubývání narušení tektonikou a po ní postupujícím i zvětrávání) v „zdravou“ skalní horninu (viz rypadlem poškrábané úseky s vyšší tvrdostí) –s předpokladem plné dominance těchto obtížně těžitelných hornin do hloubi

Foto č.3: pohled do kopané sondy S2 –svrchu pod „orničním“ (zde jde o úhor) horizontem je pokryv deluviálních hlín pozvolna do hloubi (až k bázi v -1,5m pod ter.) hrubnoucích; dále (na fotu patrné výchozy v čelní stěně sondy –na zasuceném dně sondy pak již leží vylomené kameny) jsou do podloží zejména po puklinách navětralé durbychity, jež ve dně sondy přech. v až „zdravé“ (na fotu není zobrazeno -pro zasucení- dtto zobrazené na fotu č.2) -i zde patrná suchost sondy

Foto č.1 (na tit. straně): ze záběru výkopových prací (S2) je patrný rovinatý charakter území (zde na hlavě krystalinika -poněkud již hlouběji uloženého- je dán nepřilíh mocným zvětralinovým pláštěm a rovnoměrně vyvinutým pokryvem svahovin-deluvií); v centru zájmového území a dál k V je pak sterasován zářezem pro současnou zpevněnou plochu nacházející se v místě proj. stavby (již mimo záběr), který snížil okolí až prakticky na hlavu krystalinika, při zachování převýšení terénu západně -zobr. na titulní fotografii- o cca 1,5m nad plán uvnitř areálu.

Provedené průzkumné práce

Provedený průzkum byl realizován na základě objednatelem zajištěné strojně (hydraulické rypadlo stroje JCB) kopaných sond přes „asfaltový“ povrch dvora (S1) i půdní kryt a svahoviny překrývající skalní podloží (S2); rozsah průzk. prací byl limitován délkou jejich objednání. Nebylo pak ani přistoupeno k příp. zpřesnění makroskopicky získaným informací o horninovém sledu v sondách rozšířením o lab. práce (s ohledem na předpokl. úroveň zakládání do hlavy krystalinika, jež bylo poté sondami odhaleno poměrně vysoko- ukázalo se, že nebylo značného zdetailizování průzkumu ani třeba).

V základu tak bylo pro vyhodnocení vycházeno z geologické dokumentace profilu na S1, S2 (viz příl.2, lokalizace viz příl.č.1) a zařazení makroskopicky popsanych zemin a hornin dle relevantních ČSN; návazně z nich bylo vycházeno v IG hodnocení. Zaznamenány byly též informace k příp.

zvodnění (viz též příl.2) přípovrchových horizontů –jež je zde z hlediska řešené problematiky bezpředmětným (sondy suché).

Závěrečné kamerální vyhodnocení bylo provedeno na výše popsaných -reálně dle rozsahu akce opatřitelných podkladech- na základě odborné geologické a hydrogeologické způsobilosti a erudice autora posudku –řešitele, s cílem postihnout IG a HG poměry zemin v prostoru, jež bude dotčen založením podlahy a základových konstrukcí lehkého objektu –se znalostmi zhotovitele průzkumu z geol. dokumentací výkopů (v relevantních hloubkách do ca 1m v nedalekém okolí areálu provedených v analogických geol. poměrech při radonových průzkumech předch. rocích). Pro záv. zprávu byly využity polohopisné podklady poskytnuté objednatelem –z nich pak byly odsunuty i orientační souřadnice k bližší polohopisné identifikaci průzk. prací do dokumentace (příl.2).

Výsledky průzkumu

Dle kopaných sond S1, S2 byly **geologické poměry**

(po vyhodnocení i s pomocí ideového řezu přes ně vedeného –jde prakticky o identické profily v stálých úložných podmínkách, v nichž největší variace i míru nejistoty mohou způsobovat právě jen antropické zásahy-skrývky na V⁴ a zatím nedotčená mocnost svahových hlín na Z, jež ale bude pro založení a udržení jednotné nivelity v prostoru halý kompletně skryta)

shledány celkem jednoduché.

Základové půdy tak (po předpokladu odtěžby svahových hlín deluvií na Z) pozůstávají ze zemin přinejmenším již dobře únosných (do hloubi se v hlavě skalního podloží –i přes vlivy zvětrání, jež ale do hloubi rovněž vyznívají- ještě zlepšují), vrstvy jsou uloženy vodorovně a jejich charakter se podstatně nemění a podzemní voda je mimo dosah základové spáry.

Na základě toho lze posuzované staveniště zařadit do **I. geotechnické kategorie.**

Sondy S1, S2 byly hloubeny od povrchu zpevněné plochy nádvoří, resp. okraje sousedícího pole. Pod plošně rozsáhlejší ca 40cm mocným tělesem typu zpevněné komunikace jež tak lze řadit k nejmladším –holocénním- zhutněným navážkám, resp. hlín stáří pleistocén-popř.pozd.pliocén(?) zastupujících (na povrchu již půdní pokryve) kvartérní deluviální svahoviny na Z okraji, vystupuje poměrně těsně skalní podloží s nevýrazně zachovaným pláštěm zvětralin. Veškerý sedimentární pokryv kvartéru (vč. antropogenního), jakož i zvětralinový plášť krystalinika, přijdou ke skrytí –zakládáno bude⁵ do 491,2m, takže budou skrývány se zvětralinami skalního podloží nakonec i jeho masivní již zdravé části (popisované dále). Zvětralininy krystalinika jsou kompletně nad základovou spárou, tedy k skrytí pod úrovní ca 493,15 až 493,3m n.m. (zvětralininy durbachitů -až eluvuální). Pod ca 492,8m n.m. (s tím že přinejhorším od 492,3m n.m.) již evidentně budou skryty i až zdavé horniny podložních durbachitů –tedy stále přinejmenším více jak 1m nad základovou spárou(1) zasahuje v prostoru staveniště pevné skalní podloží.

Hlava skalního podloží durbachitů -dle zkušeností z blízkých lokalit (širší okolí prozkoumané v rámci dřívějších průzk. akcí má analogický horninový sled)- je vyvinuta v škále s rozpětím dle hloubky účinků provětrání. Od minoritních pásem s hlubokým provětráním až v metrových mocnostech s výskyty jen odolnějších jader žokovitých balvanů uvnitř až písčitého poloskalního masivu, po k povrchu těsné výchozy velmi pevných temen nízkých exfoliačních kleneb,

⁴ –navážky podzákladí a pod podlahami a příp. výplně hlubších zářezů a výkopů do skalního podloží pod halou, jež však hustotou prov. průzk. prací mohly být jen obtížně podchycovány, ale dle sdělení pamětníků (při terénním šetření v den hloubení sond) nebylo údajně takových, jež by zasahovaly výrazně pod hl. 0,5 –a neměly by překročit nikdy 1m

⁵ -dle podkladu objednatele (viz i kóta v příl.č. 1)

s mezistupněm nejčastěji se vyskytujícího navětralého skalního podloží s pokryvem jen zhruba v decimetrech mocných rychle gradujících zvětralin k kamenito-písčitém až písčitému eluviu, kdy navíc bývají zde na okraji masivu prostoupeny i decimetrovými lavicemi ve výchozu vyvětrávajících žilných aplitických hornin (při svoji rigiditě jsou porušeny a fyzikálně zvětralé až k rozpadům v decimetrových úlomcích). Tímto je hlava pevného krystalinika krytá zvětralinovým pláštěm s velmi variabilní mocností od nevývinu⁶ k řádově decimetrovým a ještě v predisponovaných zónách zvýšeného provětrání až v max. metrových mocnostech -v území neprokázaných ale přes 1m. Na hlavě zdravějších skalních hornin byla přímo v území prokázána jen nepřilíš mocná vrstva zvětralin durbachitů svrchu jen tence až eluviálně rozvětralá⁷, svrchu granulometricky a v případech i značného ulehnutí eventuálních výskytů písčitéjších nadložních deluvií, již obtížně makroskopicky vydělitelná v komplexu písčitých zemin na povrchu skal. podloží. Tato v území téměř nikde nechybějící (zastižena oběma sondami) „mezivrstva“ zvětralin - jak i uvedeno v předch. textu- se nachází ale prakticky jistě nad 1m oproti předpokládané základové spáře, jež tak bude zcela v durbachitu (hlubinný granitoidní magmatit syenitového typu), který je do hloubi -tedy již i v této úrovni- pevný (i přes předpokl. puklinové porušení nejspíše jen ale slabších kolektorských vlastností).

Základové poměry:

Z výše uvedených zjištění lze ve smyslu „ČSN 73 1001 Zakládání staveb - Základová půda pod plošnými základy“⁸, v poměrech, kdy základovou půdu tvoří prakticky již stejnorodý geologický podklad zdravého durbachitového skalního podloží, lišící se max. jen intenzitou -i tak již nízkého- navětrání, uvést:

- **navětralý durbachit** lze oklasifikovat -v zóně avizovaného hlubokého založení- dle tř. **R2**;
- šterkovitý štět i kryt vozovky, deluviální hlíny a konečně i eluvia a hlouběji provětralé durbachity jež na ně do hloubi navazují (a kryjí tak výše specifikované navětralé durbachity), mají předpoklad odstranění ze staveniště (resp. -kromě hlín zjištěných jen v Z okraji staveniště- případného zapracování do stavebních konstrukcí podzákladí -apod.).

Popsaný druh horniny/základové půdy je **značně únosný a** -v relacích řešení záměru- **prakticky nestlačitelný**.

Velikost únosnosti pro stavby nenáročné z hlediska zakládání udává norma v tab. č.18 (relevantní vzhledem k již jen skalnímu charakteru masivu, do něhož bude zakládáno) takto:

$R_{dt} = 2000 \text{ kPa}$ -pro třídu R2 při středním a velkém rozpukání.

⁶ - resp. ztenčení oddenudováním k mizivé mocnosti

⁷ -lidově v místní praxi tzv. „slepina“

⁸ -s užitím směrných charakteristik základové půdy (jen přinejhorší navětralého skalního podloží R2 v hloubce, kam dle sdělené úrovně založení zasáhnou základy stavby) lze charakterizovat únosnost zákl. půdy -jak je v závěrech uvedeno (k stanovení únosnosti základové půdy užito tabulkové výpočtové únosnosti základové půdy -především dle tab. 18 v příl. 6 citované ČSN)

Základové půdy

Z titulu značného zahloubení stavby pro dosažení plánované nivelity jeho podlahy – tj. v korespondenci s pozicí zpevněné komunikační plochy a cesty ve vých. předpolí – se v otázce posuzování základové půdy v závěrech zde předkládaného průzkumu, zacíleného k poměrně nízko/zahloubeně situované lehké stavbě, jedná v řešeném problematice tímto **pouze o:**

skalní podklad,

který -zde v souladu s geol. stavbou území- musí v příslušných hloubkách být bezvýhradně tvořen pevnými horninami (vysoce až velmi vysoce do hloubi), tj. přev. již jen navětralým durbachitem (pokud není tento zde již zcela zdravý), jehož vlastnosti odpovídají-

-třídě **R 2.**

Tvrzení výše uvedené je podpořeno skutečností, že :

v nadloží (nad úr. základové spáry) je min. ještě 1m (v prozkoumaných bodech alespoň 1,8m a v elevacích až k 2m) stále obdobně dobře únosných geologicky stejných durbachitů (popř. jen poněkud intenzivněji -zejména okolo tektonicky predisponovaných směrů- více zvětralých), s velmi vysokou pevností a minimální únosností $R_{dt}=2 \text{ MPa}$, s tím, že do hloubi (tedy do úrovně zákl. spáry a hlouběji pod ní) se tyto parametry budou ještě „vylepšovat“ (tabulkové výpočtové hodnoty pro zdravé horniny R1 o stejné rozpukanosti s velmi vysokou pevností jsou udávány normou v dvojnásobné výši).

Založení objektu

Založení základových konstrukcí lehké stavby/haly vč. řešení podlah bude pravděpodobně provedeno –

-jednak „plošně“ (v prostorech vnitřku stavby s podlahami, jež mohou být zatěžovány pojezdy i hmotnějšími zařízení –nejspíše hutnější štět v podloží překrytý dostatečně dimenzovanou deskou vozovky) s řešením o šířce promítnuté jako „základ“ o repr.vel. „poslední jednotky m - řád. 10m“, přičemž v základové spáře při reálné hloubce avizovaného založení v 491,2m n.m. se objeví jen v předch. subkapitole specifikované navětralé, příp. i již zdravé, durbachity –přinejhorším tedy třídy R2, čímž je tak určena maximální únosnost dávající velkou rezervu pro zamýšlený způsob založení dle projektanta (takže pro maximální přitížení je -stále při jisté bezpečnosti- možnost až hodnoty: **2 MPa**),

-jednak pro konstrukci pláště objektu z betonových segmentů „na pasy“ - **se zohledněním stejných parametrů.**

Sedání by mělo být max. jen minimální (rovnoměrné) a v každém případě v dovolených mezích.

Zemní práce ČSN 73 3050 (73 6133)

Výkopy:

Pro rozpočtové účely lze (vycházeno jednak z odhadu 10% zastoupení hlubokých výkopů reprezentativních dle u plotu situované S2 s mocným hlinitým pokryvem, jednak z odhadu 90% zast. výkopových prací dle poměrů na S1 s nivelitně sice poníženou plošinou komunikace, ale obdobnou již dosti značnou hloubkou výkopu v prakticky analogických skalních horninách určených k odtěžbě jako na S2) odhadnout podíl tříd těžitelnosti takto:

Navážky (i odstranění zpev. povrchu komun.).....tř.3...16%
Písky, i stmelené (eluvia).....tř.2.....8%
Hlíny.....tř.1-3...6%
Durbachity rozvětralé a silně zvětralé.....tř.3-4.....5%

celk. (dle 73 6133).....35% v tř. I

Durbachit, zvětralýtř.5.....1% **celk. (dle73 6133).....1% v tř.II**

Durbachit navětralý až zdravý...tř.5-6 až 7.....64% **celk. (dle73 6133).....64% v tř.III**

S ohledem na zjištěné tak lze předpokl. i užití trhacích prací.

Dočasný svah –pro prostor okolo oplocení (S2 v svahových hlínách, resp. v hluboce provětralých durbachitech) 1:0,5; v eventualitě projektování trvalého nejstrměji: 1:1-1,5 (předpokl. zatravn.);
-svahy v skalním podloží: viz ČSN 73 3050, čl.88 -1:0,2 i strmější.

Podzemní voda

HPV:

S ohledem na to, že sondáž **nezastihla projevy zvodnění** a též historické zkušenosti ukazují na stavenišť jako na parcelu „suchou“ (alespoň v rámci **přípovrchových horizontů –zcela určitě do řádu hl. ca 2m pod ter. v mírně vyvýšené ploše okolo J rohu dvora⁹**), lze konstatovat, že základové konstrukce stavby (zde podloží podlah skladu a pasy pod jeho stěnami) nebudou pod vlivem hladiny podzemní vody –stejně platí i pro jeho boční konstrukce i v poměrech poměrně značného zahloubení objektu.

Stavba taktéž nijak významněji neovlivní vodní poměry v území.

Dále lze z hlediska hydrogeologického konstatovat, že v lokalitě lze maximálně ve věci možných výskytů forem vody v horninovém prostředí očekávat –vedle vod infiltrujících srážek- v dosahu i okolo -2m pod ter. : jen maximálně vodu kapilární a příp. epizodické drobné a rozsahem omezené projevy mělkých, podepřených a zavěšených přípovrchových izolovaných výskytů vod. Podzemní vody s.s. (se spojitou hladinou) –označované někdy jako vody spodní- se na lokalitě v hloubkových dosazích odpovídajících zásahu budoucí stavby nebudou vyskytovat, jejich předpokl. zapadlou hladinu (volnou či napjatou -dle detailních podmínek v očekávatelném puklinovém kolektorském prostředí svrchní tektonicky rozvolněné a s povrchu i větráním postižené části krystalinika –v protnutí přípovrchových horizontů ale již dále na V a JV) lze bez hlubšího vrtného ověření obtížně predikovat –ev. by bylo možné se pokusit o telestézickou indikaci s orientačním informativním přínosem. M.j. i s ohledem na geomorfologické poměry území by bylo možno v tomto smyslu úroveň souvislé HPV reálně očekávat až v hloubkách řádově posledních jednotek m, ale spíše prvních desítek m.

S ohledem na poměrně hluboké založení lze ale v každém případě doporučit provedení kvalitních hydroizolací proti vodám, jež by mohly být do jámy drénovány z vod infiltrujících v okolí –a být sem stahovány takto z cesty k hlouběji uloženému stálému mělkému zvodnění –a to přes puklinové preferenční cesty odvodňování skalního masivu, který bude obnažen v rozsáhlé ploše a na Z pak i v poměrně značných hloubkách. Problém lze řešit v souběhu s tím, že je očekáváno provedení odizolování proti vlivům půdní vlhkosti –a to i u bočních stěn k západu, jež by byly v kontaktu se zde předpokl. terénním zářezem (pokud v prostoru plotu nebude věc řešena bez kontaktu haly a svahu/tarasu s plotem).

⁹ -na patě stupně zpevněných ploch východněji nejsou známy jakékoliv projevy vývěřů, jež by v opačném případě následovaly –zde v nejnižších místech areálu, jež jsou zhruba v úrovni zákl. spáry budoucího objektu skladu, lze dokonce předpokládat „suchost“ alespoň v ca 1m hloubkách –příp. drobné výrony je možno eliminovat obvodovou drenáží vyvedenou dále před objekt k V až JV (u hranic areálu u automyčky)

ZÁVĚR

Inženýrsko-geologickým průzkumem pro uvažovanou novostavbu haly skladu byly shledány základové poměry celkem jednoduché. Základová půda pozůstává ze zemin únosných, které se v rozsahu zájmové plochy podstatně nemění, vrstvy mají z hlediska únosnosti stálou mocnost i charakter a jsou uloženy téměř horizontálně. Zhloubením základové spáry pak bude tato umístěna na obnaženém z geol. i geotechnického hlediska prakticky unifikovaném skalním podloží, jež může jevit jen drobné variace v stupni navětrání (mezi R2-3).

.....V rámci hydrogeologické části průzkumu bylo zjištěno, že výskyty podzemní vody, jež by byly vázány na svrchní zvodně, ani jiná přítomnost vody v horninovém prostředí do předpokl. dosahu stavební jámy, nebyly prokázány - v dosahu založení stavby jejich výskyt není očekávan, rovněž tak veškeré zvodnění nacházející se v hlubších částech systému puklinového zvodnění krystalinika bude (vč. příp. vztaku eventuálně lokálně napjatých obzorů) mimo dosah základové spáry. Vlivy půdní vlhkosti, drobných zavěšených (epizodických) a izolovaných výskytů vod v svrchních partiích horninového prostředí -v tom i vod migrujících na infiltračních cestách ke spojení s vodami podzemními přes zónu aerace- se doporučuje technicky eliminovat běžnými prostředky drenáží kombinovaných s užívanými izolačními systémy.

Z hlediska geotechnického vzhledem k uvedeným geologickým poměrům je možno posuzované staveniště zařadit do I geotechnické kategorie.

Založení bude provedeno přev. na skalních horninách třídy R2 (přínejhorším lok. přechod do R3), maximální možné přetížení lze doporučit (s velkou rezervou) do 1 MPa.

Jen minimální sedání bude rovnoměrné v dovořených mezích.

S ohledem na to, že vyhodnocení proběhlo na základě bodových údajů 2 sond promítnutých do ideového řezu a konfrontovaných s regionálně známými informacemi o okraji Třebíčského masivu (IG a HG poměrech v elevacích a návazných svazích), avšak v užším zájmovém území, kde nelze -s ohledem na již nejspíše několikagenerační antropogenní transformaci zejména posledně pro účely výstavby menších i větších objektů v místním okraji malé „průmyslové“ zóny- vyloučit případně diskontinuity rozměrů řádově plošně metrových, jež mohou být obtížně podchyceny krokem průzkumných prací, lze doporučit po konečném odkrytí základové spáry ještě její převzetí geologem a potvrzení tak závěrů průzkumu, případně doporučení dalšího postupu v zakládání (např. v případě málo očekávané eventuality odhalení významnějšího podílu navážkového materiálu oproti předpokladům apod.).

Použité ČSN

ČSN 72 10 01 Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii (1. 8. 1990)

ČSN 73 30 50 Zemní práce (11. 8. 1986)

ČSN 73 6133 Těžitelnost zemin

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy (8.6.1987)

Velké Meziříčí – KSÚSV – J roh

Dokumentace, klasifikace a IG-HG posouzení základové půdy

Detailní situace průzkumných prací



Měř.: 1 : 500

Zprac. dle podkladu (situace a záměry sond) objednatele – ing.L.Hrad, BUILDINGcentrum - HSV, s.r.o., Vel.Meziříčí

Velké Meziříčí – KSÚSV – J roh
Dokumentace, klasifikace
a
IG-HG posouzení základové půdy

GEOLOGICKÁ
DOKUMENTACE
SOND

Obsah:
sondy KS1, KS2

Datum dokumentace: 24.7.2014

Dokumentoval a zpracoval: RNDr. František Kratochvíl



S1

Lokalita: Velké Meziříčí – KSÚSV (p. p.č. 3813/2, k.ú. Vel.Meziříčí)

Souřadnice sondy (odsunuty z mapy v níž jsou zobrazeny -zprac. objednatelem

-ing.L.Hrad, BUILDINGcentrum - HSV, s.r.o., Vel.Meziříčí-) :

x = -1137483,9 ; y = -640653,4 ; z = 493,35m n.m.

metráž	mocn.	petrografický popis	ČSN -		-73 1001 klasifik.
			73 6133	73 3050	
0,00 — -0,40	0,40	Navážky štětu a stavební konstrukce vozovky –přev. zemina char. kamenité špatně zrněné suti , svrchu načernalá (ca20cm uhutněné kusy recyklátu živičných vozovek s výplní mezer písky a tmelením živicí) a do spodu světle hnědošedá kde již dominují ostrohr. kameny převl. vel. do 5cm a jen oj. mírně větší, silně ulehlá (uhutněním), suchá	I	3	Y-G2
-0,60	0,20	Písek místy s kameny přev.dobře zrněný (i přes oj.kolisající příměsí jemnozeme) až hrubě zrnitý eluviální (kamenitopísčité eluvium durbachitů), šedohnědý, suchý, silně ulehlý (na spodu polohy již zachované znaky pův. rozložených durbachitů –tedy ještě část. tmelená hornina –již drolivá a rozpadavá v hrubá zrna a drobné úlomky) a zde již hrubá příměs přev. z rozvětralých zrn a úl. durbachitů jen místy až do 2cm zcela dominuje, místy ale vystupují i pruhy poněkud pevnější méně rozložené pův. horniny, suchý	I	2	S1(S2)
-0,70	0,10	Durbachit (syenit až porfyrická melanokratní žula) hrubozrný, našedle hnědý, zcela zvětralý, písčité a místy i slabě hlinitě rozložený , rozpadu (jen lokálně vyvětrávají hrubší až šterkovité úlomky) dle pův. ještě dobře patrné textury horniny –až <i>eluvium písčítokamenité (drolicí se lokálně zvaná tzv. „slepina“)</i> , při VD=6-20cm místy i výraznější (ca po 0,5m) svislé pukliny s náteky jílu a po alterovaných zrnách v plochách diskontinuit vysráž. oxidy Fe, suchý	I	3	R5
od 0,7m	(ve dně sondy)	Durbachit (syenit až porfyrická melanokratní žula) biotiticko-amfibolický hrubozrný , bělostříbřitě šedý, nerovnoměrně zrnitý s vyvětr. většími zrny až vel. do 0,5cm, mírně zvětralý (sl. až stř.intenzity =jen navětralý v jemnozrnějších partiích a jinak místně i silněji zvětr.), stř.pevnosti, VD=30cm, ale po významnějších puklinách s frekvencí přev. přes 50cm (patrných jako narezivěle až okrově hnědé linie ve dně sondy) i jílovitá výplň zvětralin v puklinách, pevnější bloky vyvětrávají dle prohnutých subhorizontálních ploch jež lze očekávat v intervalech 20-30cm a to dle vyvětrávajících balvanovitých žoků až prohnutých desek vel. 0,3-0,5m - <i>pod touto svrchnější slupkou v systému exfoliační klenby tak od hl. ca 1m lze očekávat jen sl. navětralý skalní masiv (postupné vymizení dominantního systému puklin cibulovité odlučnosti, s tím, že nepřevládající svislé vyznívají též do hloubky)</i> , suchý;	III	5-6 (do hl. až 7)	R3 (do hl. až R2)

Podzemní voda –nezaznamenány projevy

S2

Lokalita: Velké Meziříčí – KSÚSV (p. p.č. 3800/16, k.ú. Vel.Meziříčí)

Souřadnice sondy (odsunuty z mapy v níž jsou zobrazeny -zprac. objednatelem

-ing.L.Hrad, BUILDINGcentrum - HSV, s.r.o., Vel.Meziříčí-) :

x = -1137487,4 ; y = -640661,6 ; z = 494,80m n.m.

metráž	mocn.	petrografický popis	ČSN -		-73 1001 klasifik.
			73 6133	73 3050	
0,00 – -0,40	0,40	Hlína jílovito-písčítá s hojnými hrubými zrny a již jen místy s úl. krystal. hornin do 6cm, sv.hnědá, sině prokořeněná, sl. humózní (<i>svrchní půdní horizont – degradovaná ornice</i>), kyprá, suchá	I	1	F3
0,40 – -0,60	0,20	Hlína jílovito-písčítá s hojnými hrubými zrny a velmi drobnými úl. krystal. hornin do 2cm jen oj. mírně většími, hnědá, deluviální, jen místy svrchu prokořeněná, tuhá až tvrdá, suchá;	I	2	F3
0,60 – -1,50	0,90	Hlína písčítá (do spodu silně) s převahou v písčité frakci hrubých zrn a hojným zastoupením kamenů z rozvětralých durbachitů (až písek s kameny a přím. jemnozemě), sv. hnědá, deluviální, až tvrdá, suchá;	I	3	F3
1,50 – -1,70	0,20	Durbachit (syenit až porfyrická melanokratní žula) hrubozrnný, tm.hnědý, zcela zvětralý, písčité a místy i slabě hlinitě rozložený, v rozpadu (jen lokálně vyvětrávají hrubší až šterkovité úlomky) dle pův. ještě dobře patrné textury horniny – <i>až eluvium písčítokamenité (drolící se lokálně zvaná tzv. „slepina“)</i> , při VD=6-20cm místy i výraznější (ca po 0,2-0,4m) i svislé pukliny omezující větší vyvětrávající odolnější žokovitá jádra, suchý	I	4	R5-R4
1,70 – -1,80	0,10 (a místy ve dně sondy /část zasucena)	Durbachit (syenit až porfyrická melanokratní žula) biotiticko-amfibolický hrubozrnný , tmavě hnědošedý, nerovnoměrně zrnitý s vyvětr. většími zrny až vel. do 1cm, přev. mírné intenzity zvětrání (navětralý v jemnozrnnějších partiích –jinde –zejména okolo ploch diskontinuit /VD= 15-50cm/- i silně zvětralý /nejvýznamnější svislá puklina J-S směru s písčito-jílovitou hnědou výplní zvětralin/), stř.pevnosti, suchý - jen do spodu navlhlý; <i>-místy ve dně sondy patrné: pevnější bloky vyvětrávají dle prohnutých subhorizontálních ploch jež lze očekávat v intervalech až 30cm a to dle vyvětrávajících balvanovitých žoků až prohnutých desek vel. 0,3-0,5m a pod touto svrchnější slupkou v systému exfoliační klenby tak dále hlouběji pod ca 2m od ter. lze očekávat jen sl. navětralý skalní masiv (postupné vymizení dominantního systému puklin cibulovité odlučnosti, s tím, že nepřevládající svislé vyznívají též do hloubky) –do hloubi tak zdravý</i>	II (do hl. až III)	5-6 (do hl. až 7)	R3 (do hl. až R2)

Podzemní voda –nezaznamenány projevy HPV