

FLORÍK – INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE IGF Ústí nad Labem

**PRŮZKUMNÉ PRÁCE
PRO MOSTNÍ KONSTRUKCI
(REKONSTRUKCE)**

VALY u Mar. Lázní

**FLORÍK – INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE IGF Ústí nad Labem
GEOLOGIC & GEOTECHNICAL SERVICE FOR HOME AND INDUSTRY BUILDINGS**

Provádíme a zajišťujeme : inženýrsko – geologické průzkumy pro zakládání staveb a svahové deformace, geologické posouzení pro založení RD, hydrogeologické průzkumy a posouzení, laboratorní rozbory pro mechaniku zemin, stanovení radonového indexu pozemků a staveb, statické zatěžkávací zkoušky, geotechnické dozory, ekologické audity a průzkumy, chemické analýzy vzorků zemin a vod , rozbory vod s agresivitou na betonové konstrukce

**Šaldova 11, 400 01 Ústí nad Labem
Kontakt : 722 724 819 E – mail : zbynek.florik@volny.cz
IČO : 473 12 963 DIČ : CZ 6307101922**

Červenec 2015

Z p r á v a
o posouzení inženýrsko – geologických poměrů pro mostní konstrukci přes
stálou vodoteč v obci Valy u Mariánských Lázní.

NÁZEV ZAKÁZKY : IG průzkum – Valy u Mar. Lázní : mostní
konstrukce

NÁZEV DOKUMENTU : Inženýrsko – geologická zpráva

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO : 0207/2015

ZADAVATEL : S.A.W. Consulting s.r.o.
Prašná 2324, Varnsdorf
kancelář Ústí nad Labem

ZHOTOVITEL : Florík – Inženýrská geologie IGF
Šaldova 11, Ústí nad Labem
IČO : 47312963 DIČ : CZ 6307101922
Kontakt : 722724819
E – mail : zbynek.florik@volny.cz



Rozdělovník : výtisk číslo 1 – 4(+ CD)
5

objednatel
autor

O B S A H :

Označení tématu	Název tématu	
1.	Úvod	
1.1.	Archivní šetření a dosavadní prozkoumanost	
2.	Charakteristika zájmového území	
2.1.	Vymezení zájmového území	
2.2.	Historie a využití území	
2.3.	Přehled přírodních poměrů	
2.3.1.	Klimatická charakteristika	
2.3.2.	Geomorfologie širšího zájmového území	
2.3.3.	Geologické poměry	
3.	Rozsah prací	
4.	Rekognoskace lokality	
5.	Výsledek průzkumných prací	
6.	Technický závěr zprávy	
Přílohy :	Dokumentace sondy	
	Kopie laboratorního protokolu	
	Kopie geologické mapy	
	Kopie situace se zákresem sond	

1. Úvod

Na základě dohody a následně potvrzené objednávky mezi objednatelem, tj. společností S.A.W. Consulting s.r.o., Varnsdorf, pracoviště Ústí nad Labem, zastoupeným panem Jaroslavem Zavadilem, DiS a geologickou službou firmy Florík – Inženýrská geologie IGF, Ústí nad Labem bylo dohodnuto, že níže uvedená firma zpracuje geologickou zprávu s posouzením a vyhodnocením horninového prostředí z hlediska zakládání u mostní konstrukce u stálé vodoteče v obci Valy u Mariánských Lázní . Zpráva bude sloužit jako podklad pro projektovou činnost, kterou zajišťuje objednatel .

Jako podklad sloužila geologovi situace – snímek komunikace a vlastní rekognoskace terénu , během které byla realizována jedna sonda do hloubky 10,00 m na místě, které určil geolog .

Před zahájením vyhodnocení geolog ještě prostudoval následující podklady :

- přehledná geomorfologická mapa ČR, měřítko 1 : 500 000
- geologická mapa ČR, list Karlovy Vary – Plauen, měřítko 1 : 200 000
- geologická mapa ČR, list M – 33 – XIX Mariánské Lázně (vydal ÚÚG Praha)
- přehledná mapa základových půd „ Mariánské Lázně a okolí “
- regionální geologická literatura
- místní šetření

Průzkum probíhal dle platných vyhlášek, norem a zvyklostí . Při vyhodnocení byly použity následující normy :

- ČSN 73 1001 (Základová půda pod plošnými základy) v současnosti nahrazena normou ČSN EN 1997 – 1 (- 2), tj. Návrh geotechnických konstrukcí
- ČSN 72 1002 (Klasifikace zemin pro dopravní stavby) v současnosti nahrazena normou ČSN 73 6133, tj. Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (Zemní práce)
- ČSN 73 3050 (Zemní práce) v současnosti nahrazena normou ČSN 73 6133

Zakázka byla autorem zprávy zaregistrována pod zakázkovým číslem 0207/2015 .

1.1. Archivní šetření a dosavadní prozkoumanost

Při zpracování závěrečné zprávy byly využity podklady předané zadavatelem a archivní zprávy z archivu České geologické služby (Geofond Praha) .

Při hledání na webových stránkách České geologické služby, státního archivu Geofond Praha jsme zjistili, že v daném území probíhalo několik geologických průzkumů . Ty se týkaly především výstavby nových objektů různého charakteru (haly, obchody, zemědělské a hospodářské budovy, bytovky).

Dále zde probíhaly další menší průzkumy nebo posouzení pro jednotlivé objekty, a to v různých obdobích (registrovány jsou průzkumy od roku 1936 do současné doby) .

V archivu firmy IGF je evidován pouze inženýrsko – geologický průzkum pro stavbu hypermarketu TESCO v Mariánských Lázních z roku 2002 .

2. Charakteristika zájmového území

2.1. Vymezení zájmového území

Zájmové území se nachází v oblasti, která je součástí tepelsko – mariánskolázeňské pahorkatiny . Vlastní lokalita, tj. úsek s příslušnou mostní konstrukcí (přes kterou vede komunikace) určená k průzkumu je v podstatě na okraji obce, kde je v blízkosti obydlýný objekt. Okolí je zalesněné . Přehlednost terénu je střední .

2.2. Historie a využití území

Širší okolí zájmového území bylo v minulosti především zemědělskou oblastí. Při nálezů léčivých pramenů došlo k rozvoji lázeňství a s tím i k rozvoji a vývoji služeb na lázeňství navazujících .

V posledních letech je zde evidován rapidní nárůst čerpání minerálních vod ke konzumním účelům (Magnesia, Mattoni apod.) .

2.3. Přehled přírodních poměrů

2.3.1. Klimatická charakteristika

Klimatická charakteristika území zpracována dle Quitta (1971) byla zpracována a sestavena dle výsledků padesátiletého systematického měření . Území i zájmová lokalita náleží do klimatické oblasti MT3, která je charakterizována krátkým létem, které je mírně chladné a mírně suché .

Přechodné období je normální až dlouhé s mírným jarem a mírným podzimem . Zima je průměrně dlouhá, mírně chladná, suchá s normálním až krátkým trváním sněhové pokrývky .

Počet letních dnů	20 – 30
Počet dnů s prům. teplotou 10°C a více.....	120 – 140
Počet mrazových dnů.....	130 – 160
Počet ledových dnů.....	40 – 50
Průměr. počet dnů se srážkami 1mm a více.....	110 – 120
Srážkový úhrn ve veget. období.....	350 – 450 mm
Srážkový úhrn v zimním období.....	250 – 300 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou.....	60 – 100

2.3.2. Geomorfologie širšího zájmového území

Zájmová lokalita leží v Tepelské plošině . Obecně náleží do oblasti krystalinika západních Sudet .

2.3.3. Geologické a hydrogeologické poměry

Oblast, včetně vlastní lokality patří do Českého masívu (variská provincie). Český masív představuje starý penneplenizovaný horský systém, zmlazený morfologicky jen saxonskou kernou tektonikou. Ke dnešní podobě dospěl po velmi dlouhé a složité geologické historii, tj od nejstaršího algonkia po čtvrtohorní zásahy .

Český masív je platformní blok strukturně i geneticky velice složitý, který náleží k tzv. Mezevropě, tzn. k té části evropského bloku jehož vývoj je tektonicky ukončen v hlavních rysech variskou orogenezí a vrásněním v době karbonské.

Omezení Českého masívu se vyvíjelo postupně a bylo ovlivňováno účinky jednotlivých horotvorných pochodů a mořskými transgresemi a regresemi během geologických dob .

Konečný rámec získal až v období třetihor, po vzniku alpsko-karpatského horstva a jeho prohlubně.

Český masív je východním úsekem západoevropské variské platformy, jejíž tektonogeneze způsobila tu poslední zvrásnění vrstev. Po tomto horotvorném pochodu se stal Český masív kratogénem, který již vzdoroval všem mladším horotvorným tlakům. Tato pevná kora variského pohoří odolala i náporu alpsko – karpatské orogeneze a naopak způsobila prohnutí jeho pohoří. Dosažená epivariská konsolidace se tu stává trvalou a vnitřní stavba prodělává již jen platformní strukturní vývoj.

Území náleží k západočeskému krystaliniku resp. k jeho části, a to Tepelské plošině. Je zde protáhlé těleso budované amfibolickými diority a gabry. Dále jsou zde migmatity s ojedinělými vložkami amfibolitů. Část hornin je výrazně břidličnatá, čímž se vytvořil souvislý zvětralinový plášť. Zvětraliny mají různou mocnost, závislou na morfologii terénu i na skalním podloží. Zvětraliny mají charakter hlinitých písků, písčitých hlín částečně jílovitých s procentuelně proměnlivým obsahem navětralých částí podloží.

Výskyt podzemních vod je vázán na puklinové systémy. Vydutnost je závislá na srážkových poměrech. Povrchová voda se objevuje ve formě stálých nebo občasných vodotečí, popřípadě ve formě výplně depresí (mokřadů). Voda je zde povětšinou stojatá bez možnosti průsaku, což je způsobeno nepropustným podložím.

3. Rozsah průzkumu

Rozsah průzkumu byl dán v podstatě cenovým návrhem, který byl smluvními stranami odsouhlasen.

Jednalo se o provedení 1 sondy do hloubky 10,0 m. Celkem tak bylo provedeno 10,0 bm. Sonda byla provedena soupravou RVS na automobilovém podvozku (GAZ), a to pomocí spirálu (průměr 110 mm) a nastavitelného soutyčí. Vrtný systém byl rotačně přítlačný.

Měřické práce byly prováděny na místě a sestávaly se z vytýčení sondy a následného polohového zaměření (od pevných bodů). Následně byla sonda opatřena nadmořskou výškou, která byla odvozena z dodané situace.

Dokumentaci sondy, polohové zaměření, vyhodnocení průzkumu a zpracování závěrečné zprávy zajišťovala a prováděla firma Florík – Inženýrská geologie IGF Ústí nad Labem.

4. Rekognoskace lokality

Zájmová lokalita spadá do obce Valy u Mariánských Lázní . Terén je zde v podstatě rovinný s minimálními vertikálními nebo horizontálními změnami.

Most je veden přes Bahnitý potok, který je erozivní bází území. Výškový rozdíl mezi úrovní potoka a mostu je cca 2,5 m .

Hlavní nosné konstrukce jsou neporušené a nevykazují žádné statické poruchy . Klenba vykazuje určité typy poruch, které bude nutno sanovat .

5. Výsledek průzkumných prací

V rámci IG průzkumu byla provedena celkem 1 sonda pro ověření horninového prostředí v půdorysu mostní konstrukce, která překlenuje stálou vodoteč (Bahnitý potok) v obci Valy u Mariánských Lázní..

Provedená sonda byla volena tak, aby bylo ověřeno horninové prostředí s možným dopadem na budoucí nové založení zmiňované konstrukce nebo na případnou sanaci stávajících základů.

Průzkumnými pracemi byly ověřeny horninové typy v jednotlivých úrovních . Povrchovou vrstvou je navázka, jejíž mocnost je 1,5 m . Mocnost navážek přičítáme zemním pracem, které zde probíhaly při budování mostku a přilehlých zdí . Navážky jsou ulehle a mají charakter nesourodých štěrků s výplní hlíny, písku a s příměsí ojedinělých cizorodých prvků . V podloží navážek jsou fluvialní štěrky (hrubé s výplní středního písku), které zcela volně přecházejí do zcela zvětralého a navětralého krystalinika . Tento typ hornin (zemin) zasahuje do hloubky 4,5 m (v místě sondy), kde již začíná vlastní krystalinikum.

Navrtná hladina podzemní vody korespondovala s úrovní hladiny v potoce a byla zaznamenána ve hloubce 3 m od úrovně současného terénu .

6. Technický závěr zprávy

Úkolem bylo posouzení geologických poměrů, stanovit vhodnost horninového prostředí pro založení mostní konstrukce na lokalitě Valy u Mar. Lázní. Za tímto účelem byla provedena jedna hloubená sonda .

S ohledem na výsledky hodnotíme **geologické poměry** ve smyslu článku 20, normy ČSN 73 1001 (Základová půda pod plošnými základy : v současnosti je nahrazena ČSN EN 1997 – 1, 2 – Návrh geotechnických konstrukcí) jako

jednoduché

neboť horninové prostředí je v rámci území téměř konstantní s výjimkou úseků, které jsou vlivem mokřadů nebo vodotečí zvodnělé .

Konstrukci mostu hodnotíme dle článku 21, normy ČSN 73 1001 jako

n á r o č n o u

Při jednoduchých základových poměrech a náročné konstrukci se při návrhu nových základových konstrukcí vychází ze zásad **2. geotechnické kategorie**, ve které se uvádějí směrné normové charakteristiky základových půd .

Základovou půdou zde budou zvětralé a navětralé horniny krystalinika, které řadíme do třídy **R 4** .

Směrné normové charakteristiky krystalinika – třída R 4 :

ν	σ_c	γ	E_{def}	C_{ef}	ϕ_{ef}	R_{dt}
0,20	10 MPa		250 MPa			0,4 MPa

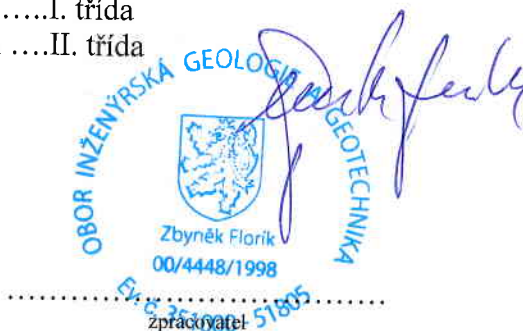
Minimální hloubka založení je 0,80m od úrovně založení .

Třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133 :

NavážkyI. třída

Eluvium a fluviální štěrkyI. třída

Zvětralé a navětralé krystalinikumII. třída



Poznámka : Tato zpráva je duchovním vlastnictvím autora zprávy . Bez jeho souhlasu není dovoleno ji svévolně rozšiřovat, kopírovat či dávat k dispozici . Rovněž je nutné zprávu prezentovat jako celek a nevytrhávat jednotlivé části z kontextu zprávy bez souhlasu autora .

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Dokumentace sond

JV 1

0,00 – 1,50 m	navážka – charakter štěrků s výplní písčitohlinité zeminy a s ojed. cizorod. prvky
1,50 – 3,20 m	štěrk střední s výplní středního písku
3,20 – 4,50 m	krystalinikum zcela zvětralé, později zvětralé a navětralé
4,50 – 10,0 m	krystalinikum

Podzemní voda navrtána ve hloubce 3,00 m.

Kopie geologické mapy

