

σ_c - pevnost v prostém tlaku

$E_{pruž}$ - modul pružnosti

E_{def} - modul přetvárnosti

Pod hladinou podzemní vody se hodnoty R_{dt} snižují o 1/3!

Poznámka: Geotechnické hodnocení v textu zvýrazněné získáno přímým laboratorním měřením, ostatní hodnocení odvozena analogií na základě makroskopického, petrografického a litologického popisu v terénu

Dále je uvedeno zařazení dle **ČSN 731001**:

Mocnost navážek po celé lokalitě není známa. Povrch zvětralého skalního podkladu byl zastižen. Vrchní partie skalního podkladu jsou jílovitopísčité rozloženy, mocnost rozložené mateční horniny byla stanovena na 0,5 m. V místě základové spáry je předpoklad zastižení navětralých tonalitů.

Základové poměry v celém území dle čl.20b normy se považují za složité(přítok podzemní vody skalní podloží mělce pod terénem), konstrukci objektu dle čl.21a považujeme za stavbu jednoduchou. Při návrhu základů se postupuje dle zásad 2. geotechnické kategorie (čl. 24a).

Základovou spáru je nezbytné chránit dle čl.35, hloubka základové spáry se řídí čl.31 a 32. V okolí sondy s ohledem na archivní prameny lze očekávat obdobný sled vrstev, i jejich mocnost.

Výkopy s nezátíženou hranou a bez přítomnosti podzemní vody lze provádět do hloubky 1,5 nepažené, výkopy hlubší je nezbytné pažit, případně svahovat – viz tab. 4 na str. 16 normy

Dle vizuálního posouzení lze předpokládaný materiál výkopu v celém území stavby do 2,4 m pod terénem zatřídit dle **ČSN 73 3050** a tříd těžitelnosti následovně:

10%- 2tř.

5%- 3tř.

50%- 5tř.

35%- 6tř.

3.4 Kvalifikovaný odhad přítoku do stavební jámy

Posouzením byla ověřena existence mělké průlinové zvodně v celém prostoru lokality. Celá oblast je poměrně zvodnělá. Při výstavbě ČOV bude nutné hladinu vody snížit tak, aby se zakládalo do suché stavební jámy. Stavba se doporučuje provádět v nejsušším období roku (září) tak, aby přítok co nejméně ovlivnil prováděné práce.

Úroveň hladiny podzemní vody bude během roku kolísat v reakci na atmosférické srážky. Kvalifikovaným odhadem s analogie a vizuálního posouzení konečného přítoku podzemní vody do výkopu sondy ($0,5 \text{ l.s}^{-1}$) Při hloubení jámy pro založení ČOV je nutné počítat s výskytem podzemní vody s přítokem, který z počátku do odčerpání statických zásob (cca 4 dny) může dle kvalifikované odhadu krátkodobě dosahovat až 5 l.s^{-1} . Po odčerpání statických zásob předpokládáme dosažení až 1 l.s^{-1} .

4. ZÁVĚR

Na základě požadavku firmy AQUAŠUMAVA s.r.o bylo zpracováno IG posouzení základových poměrů v místě plánované přístavby ČOV na parcele p.č. 1037/1a 1064/8 v obci Modrava .

Dle výše uvedeného zhodnocení problematiky lze konstatovat, že uskutečněné práce objasnily geologické a hydrogeologické poměry s ohledem na druh projektovaného díla pouze v bodovém rozsahu. V místě základové spáry je předpoklad zastižení navětralých granitů.

Podle výsledků laboratorních rozborů vykazuje podzemní voda stupeň uhličitánové agresivity X A3 na betonové konstrukce a na ocel.

Staveniště je poměrně stabilní a **nenachází** se v oblasti se zvýšenou seizmickou aktivitou podle ČSN 73 0036 – Seizmická zatížení staveb. Jedná se o seizmickou oblast s intenzitou **5°MSK-64!**

Po prostudování přírodních poměrů, inženýrskogeologické a hydrogeologické prozkoumanosti zájmového území je uvedený záměr možné realizovat.

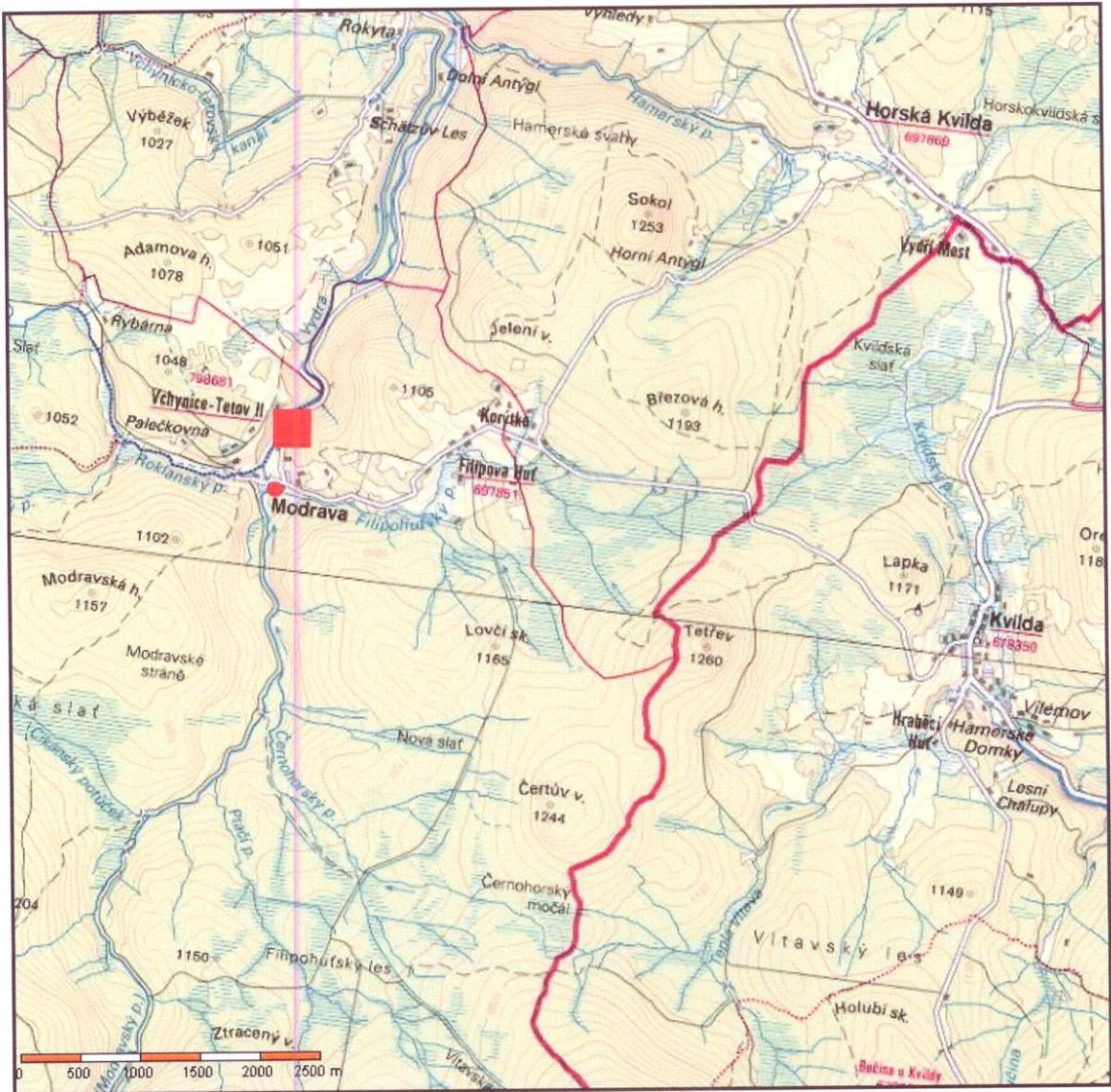
Úroveň hladiny podzemní vody bude během roku kolísat v reakci na atmosférické srážky. Při hloubení jámy pro založení ČOV **je nutné** počítat s výskytem podzemní vody s výrazným přítokem, který z počátku do odčerpání statických zásob může dle kvalifikované odhady krátkodobě dosahovat až 5 l.s^{-1} .

Správným technickým provedením přístavby dle projektu nedojde z hydrogeologického hlediska k ovlivnění okolních vodních zdrojů, stávajícího okolního hospodaření a staveb ani k negativnímu ovlivnění režimu podzemních vod.

Veškerá odpovědnost za správné technické provedení spadá do kompetence provádějící stavební firmy a technického dozoru majitele pozemku.

Primární dokumentace je uložena u zpracovatele posouzení, stejně tak fotodokumentace. V případě zjištění jiných skutečností než uvádí tato zpráva, vyhrazují si jejich posouzení. Toto posouzení podléhá autorským právům a lze ho využít jen se souhlasem zpracovatele.

Přehledná situace lokality Modrava



Vysvětlivky:

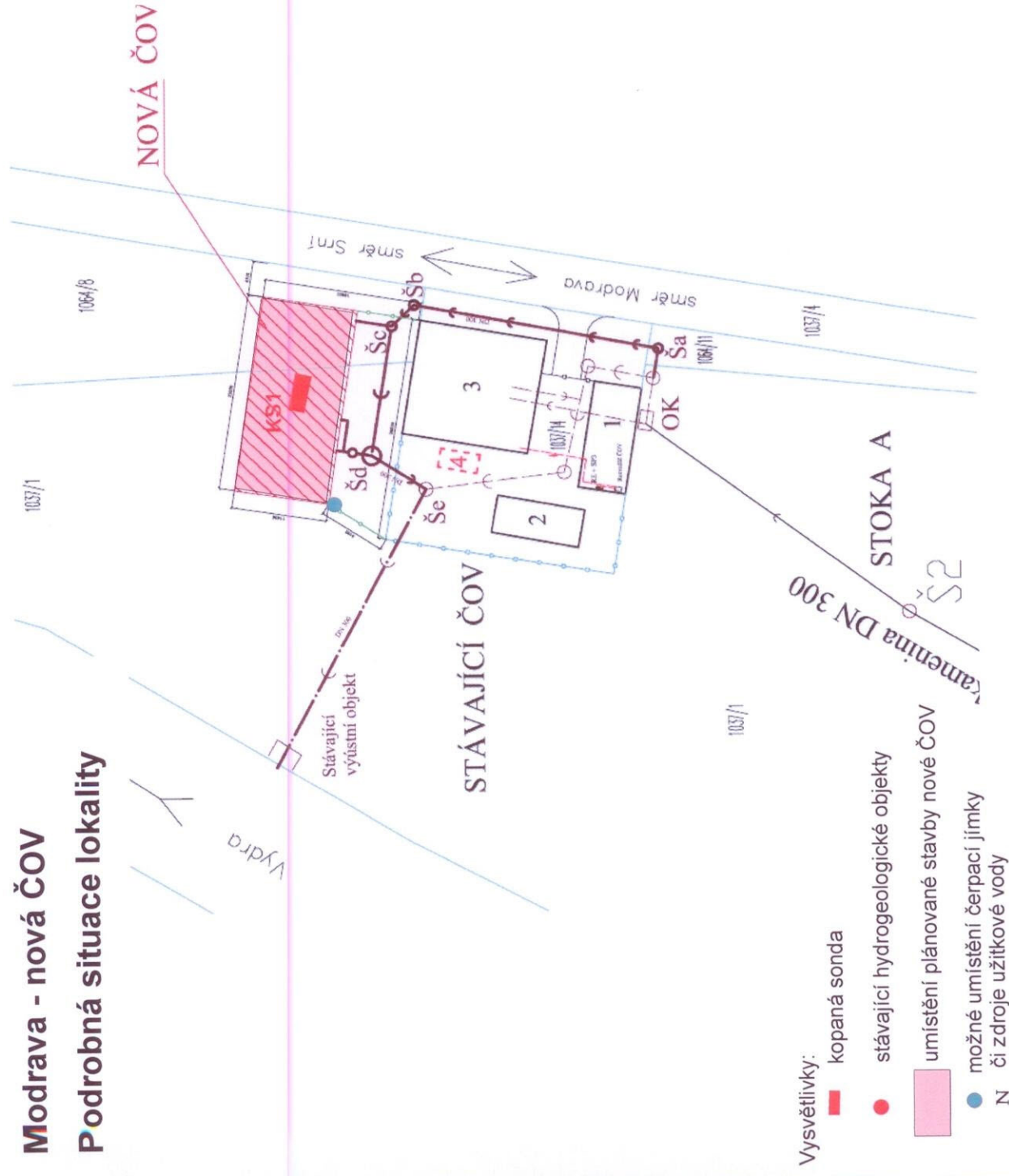
- zájmové území
- nejbližší archivní sondy



Modrava - nová ČOV

Podrobná situace lokality

Příloha č. 2





PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **707-01-12** Celkový počet listů: 2

List číslo: 1/2

Název zakázky **ČOV MODRAVA**
Objekt
Název a adresa zadavatele **AQUAŠUMAVA S.R.O., CHUDENÍN 30. 340 22 NÝRSKO**
Číslo zakázky zadavatele
Laboratorní čísla vzorků **1207**
Odběr vzorků in situ zajistil *Zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ
Datum dodání do laboratoře **23.04.2012**

Název použitého zkušebního postupu a související dokumenty
Stanovení vlhkosti zemin
Nejistota měření : 0,2%

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku
Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
Malé vodní nádrže

ČSN EN 1926,72 1142
ČSN 73 6133
ČSN 75 2410

Zkoušky označené akreditační značkou  byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené zkušební laboratoři GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoři, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře, dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek - nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek - nebyly zjištěny-

GEMATEST s.r.o.
Laboratoř Geomechaniky
Vyšehradská 47, Praha 2
tel./fax: 224 920 612

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 29.4.2012

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

29.4.2012

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK HORNIN

NÁZEV ÚKOLU : **ČOV MODRAVA**
 ČÍSLO ÚKOLU :

SONDA	KM 1			
HLOUBKA [m]	2,3 - 2,3			
LAB. Č.	1207			
DRUH VZORKU	SKALNÍ HOR.			
VLHKOST [%]	0,3			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	R2			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R2			
PR. PEV. V JEDNOOŠÉM TLAKU [MPa]	72,03			

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (krychle)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pev-nost	Sí-la	ŠP
		[m]	[cm]	[%]	vlhká	suchá	[%]	[%]	[MPa]		
					[kg/m ³]						
1207	KM 1	2,3 - 2,3	p1 4,92x5,09x5,10	1,67	2528				76,3	⊥	1,00
			p2 4,95x5,05x5,10	1,76	2493				67,75	⊥	1,01
			Ø		2511				72,03		

GEMATEST® spol. s r.o.

Laboratoř analytické chemie Černošice

Dr.Janského 954, 252 28, Černošice

Tel.: 251 642 189, analytika@gematest.cz, www.gematest.cz

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: AQUAŠUMAVA s.r.o., Chudenín 30, 340 22 Nýrsko		
Název akce	: ČOV Modrava		
Označení vzorku	: M-1		
Popis vzorku	: podzemní voda	Č.prot.	: 256/12
Datum odběru	: 19.4.2012	Č.zakázky	: 3159/12
Odebral	: zadavatel	Č.vzorku	: 360
Datum dodání	: 19.4.2012	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 19.4.2012 - 2.5.2012		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	4,6	Vzhled vody	: bezbarvá	neprůhledná
Konduktivita	mS/m	: 8,0	Pach	: žádný	
KNK _{4,5}	mmol/l	: 0,4	Sediment	: silný	hnědý
Langelierův index	:	-2,8			
Oxid uhličitý agresivní	mg/l	: 92,4			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	<0,06	Chloridy	2,73
Vápník	4,01	Hydrogenuhličitany	24,4
Hořčík	3,65	Sírany	<10,0

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1: **X A3**

pH (X A2), agresivní oxid uhličitý (X A2)

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 Agresivita vod a půd na ocel:

velmi nízká I. (konduktivita, chloridy + sírany), velmi vysoká IV. (pH, agresivní oxid uhličitý)

Suma Ca+Mg mmol/l : 0,25

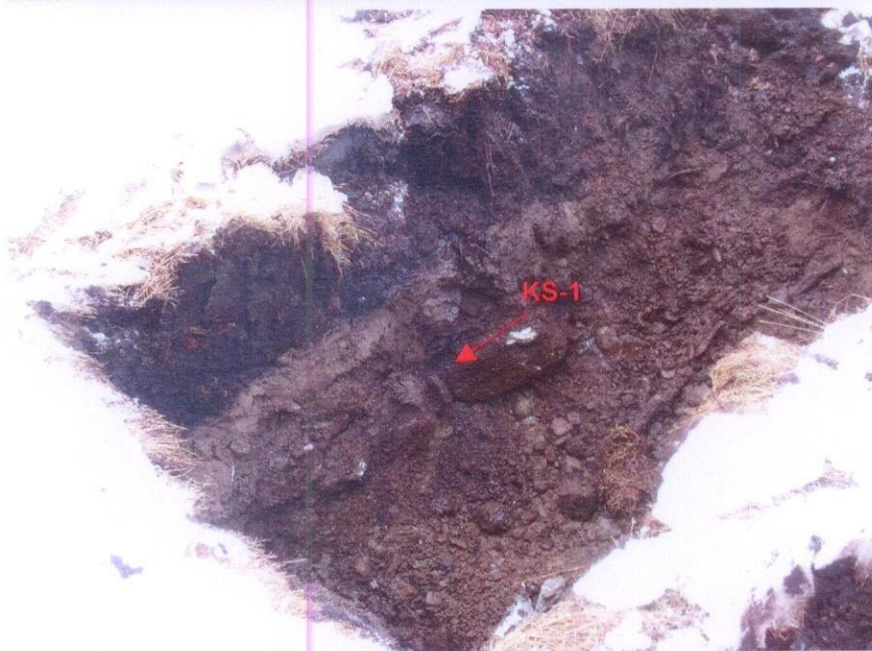
Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.



Obr. č. 1

Zjištěný málo vydatný
přítok v hloubce 2,3m
v sondě KS-1



Obr. č. 2

Dokumentace sondy
KS-1



Obr. č. 3

Dokumentace
vytěženého materiálu v
sondě KS-1

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	ČSN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	±10%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1	
Hydrogenuhlčitany	SOP V31	ČSN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	ČSN ISO 9297	±5%
Sírany	SOP V14	TNV 75 7476	
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.

V Černošicích 2.5.2012

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře