

Ing. JOSEF TYBITANCL
Projektování, provádění a vyhodnocování hydrogeologických prací, znalecké posudky
374 01 Mokřý Lom 8

IČO: 47216131

ZPRÁVA O HYDROGEOLOGICKÉM PRŮZKUMU

MALENICE – POHŘEBIŠTĚ

Geologické a hydrogeologické posouzení pohřebiště na k.ú. Malenice pro stanovení tlecí doby



České Budějovice, listopad 2020



OBSAH:

1.Úvod	str.2
2.Geologické a hydrogeologické poměry	str.3
3.Všeobecné požadavky na geomechanické vlastnosti zemín a úroveň hladiny podzemní vody v pohřebišti.....	str.3
3.1.Vrchní (odvětrávací) pásmo.....	str.3
3.2.Střední (rozkladné) pásmo.....	str.3
3.3.Spodní (filtrační) pásmo.....	str.4
4.Průzkumné práce.....	str.4
5.Zhodnocení.....	str.4
6.Závěry a doporučení.....	str.5

Přílohy :

- č. 1 - Přehledná situace pohřebiště Malenice, měřítko 1 : 5 000
- č. 2 - Podrobná situace pohřebiště Malenice, měřítko 1 : 500
- č. 3 - Geologická mapa, měřítko 1 : 200 000
- č. 4 - Fotodokumentace

1.ÚVOD

Objednávkou ze dne 18.11.2020 mne požádala Obec Malenice, Na Návsi 95, 387 06 Malenice zastoupená starostou obce panem Josefem Bednaříkem o zpracování posudku. Předmětem práce bylo posouzení geotechnických a hydrogeologických poměrů veřejného pohřebiště v Malenicích pro stanovení tlecí doby. Dle šetření je tlecí doba dosud stanovena na 10 let.

Předkládaný posudek je zpracován podle požadavku zák.256/2001 o pohřebnictví, resp.jeho novely. Pro jeho zpracování bylo využito vlastního průzkumu na lokalitě, konzultace s vedoucím pracovníkem pohřební služby MANOS PLUS p.R.Churářem, podkladů poskytnutých objednatelem a těchto archivních materiálů s.r.o.Hydroprůzkum Č.Budějovice:

- Průzkum pozemků pro pohřebiště, Státní projektový ústav pro výstavbu měst a vesnic v Č.Budějovicích, zprac.L.Ježek, 1955
- Metodická informace č.1/2002 pro hydrogeology k zákonu č.256/2001 Sb.o pohřebnictví a změně některých zákonů.
- Novela zákona č.256/2001 Sb. o pohřebnictví (zákon č.193/2017)
- Malenice-zpráva o zajištění zdroje podzemní vody pro obec Malenice, VODNÍ ZDROJE Praha, zprac.M.Kabátová, 1983
- Jeřice-monitoring, posouzení prameniště vodovodu Malenice, Hydroprůzkum Č.Budějovice, zprac.J.Tybitancl, červen 1996
- Malenice-vodovod, posouzení kvality vody vodovodu Malenice, Hydroprůzkum Č.Budějovice, zprac.J.Tybitancl, prosinec 1996

2.GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Z regionálně-geologického hlediska leží zkoumaná lokalita ve střední části pestré série sušicko-votické moldanubika. Skalní podloží zájmového území budují injikované ruly, které jsou proniknuty vložkami krystalických vápenců a masivky či žilami žulových porfyrů, protaženými ve směru zhruba SZ-JV. Kvartérní pokryv je v místě pohřebiště tvořen deluviálními, středně až hrubozrnnými jílovitými hlinami, na bázi s úlomky podložních hornin, vzniklými zvětráváním podložních hornin a svahovými pohyby. Mocnost deluviálních uloženin zde dosahuje 2-3 m, místně jen 1,50 m. Posuzované území je charakteristické lokálním oběhem podzemních vod, kde je infiltrační území prakticky shodné s hydrologickým povodím. K infiltraci srážkových vod do podzemí dochází prakticky v celém povodí, především pak v místech se zvýšenou propustností kvartérního pokryvu. Průlinová propustnost hornin kvartérního pokryvu je vesměs nízká, závislá na geologické pozici místa, vyjádřená koeficientem filtrace v řádu 10^{-6} m/s, propustnost podložních metamorfitů je zhruba o jeden řád nižší. Vyšší propustností se vyznačují pouze vložky krystalických vápenců či žilných žul. Území je odvodňováno Volyňkou a jejími přítoky.

Hladina podzemní vody je volná, její úroveň je závislá na geomorfologické pozici, hydraulickém spádu, vzdálenosti od místa erozní báze a filtračních parametrech zvodněného horninového prostředí. Ve studni u horního vchodu do hřbitova byla hladina podzemní vody zjištěna v úrovni cca 5 m od terénu. Zájmové území leží v hydrogeologickém rajonu 6310 (Krystalinikum v povodí H.Vltavy a Úhlavy).

Geologické poměry širšího okolí Malenic jsou dokumentovány v příloze č.3 - Geologická mapa v měřítku 1 : 200 000.

3.VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA GEOMECHANICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN A ÚROVEŇ HLADINY PODZEMNÍ VODY V POHŘEBIŠTI

Základní požadavkem na půdy, do kterých se má pohřbívat je schopnost těchto půd umožnit rozklad mrtvého těla, pohlcovat zplodiny rozkladu a tyto zplodiny čistit. Pro rychlý rozklad těl je nutné, aby tento proces proběhl jako *tlení*, k čemuž jsou nezbytné dostatečná vlhkost zemin a rychlá výměna půdního vzduchu.

Z hlediska těchto funkčních požadavků na zeminy v pohřebišti lze od povrchu území až k hladině podzemní vody vymezit tři pásma, přičemž potřebná hloubka hrobu je 1,50 m pro dospělé a děti starší 10 let a 1,20 m u dětí mladších 10 let.

3.1.Vrchní (odvětrávací) pásmo - v rozmezí 0,0 – 1,20 m od terénu

Toto pásmo sahá od povrchu území k vrchu rakve a slouží k odvětrávání hrobů. Zeminy tohoto pásma mají být sypké, hlinitopísčité či hrubozrnně písčité se štěrkem, které umožní rychlý vsak srážkové vody a výměnu půdního vzduchu. Pro snížení úniků plyných zplodin rozkladu je vhodné, aby obsah uhličitánů (CaCO_3) v této vrstvě činil nejméně 8 %. Nevhodné jsou půdy těžké, jílovité, rašelinové, bažinaté, ale i půdy kamenité. Podíl jílovitých částic (menších než 0,01 mm) má být pod 45 %.

3.2.Střední (rozkladné) pásmo - v rozmezí 1,20-1,50 m od terénu

Úkolem tohoto pásma je absorbovat a neutralizovat v nejvyšší možné míře zplodiny rozkladu. Vytváří se jako úsek hrobu od povrchu rakve na dno hrobu. Pro správnou funkci tohoto pásma je nutné, aby bylo tvořeno zeminami jemně zrnitými, hlinitými či slinitými s obsahem uhličitánů

platí pro všechny případy, kdy po otevření hrobu po době delší 10 let od posledního pohřbení byly zjištěny znaky nedokonalého setlení uložených pozůstatků. Dostatečný stupeň rozkladu posoudí hrobník.

-Zamezit zakrývání hrobů celoplošnou deskou, která brání nezbytné výměně půdního vzduchu. Budou-li instalovány krycí desky hrobů, nesmí jejich plocha přesáhnout polovinu plochy hrobu.

Za splnění těchto podmínek postačí dodržovat tlecí dobu *desetiletou*. Pokud bude zásyp hrobu i po zjištění nedokonalého setlení pozůstatků proveden původní zeminou, bude nutno dodržet tlecí dobu *30 let*.

V následující tabulce je uvedena klasifikace jednotlivých funkčních pásem v půdním profilu pohřebiště z hlediska výše uvedených požadavků :

Tabulka 1– Klasifikace funkčních pásem pohřebiště

Kritéria hodnocení	Zrnitostní složení	Propustnost	Hloubka hladiny podzemní vody	Obsah uhličitánů celkově
Odvětrávací pásmo	-	-	+	-
Rozkladné pásmo	-	-	+	-
Filtrační pásmo	+	+	+	-

Poznámka : + vyhovuje požadavkům

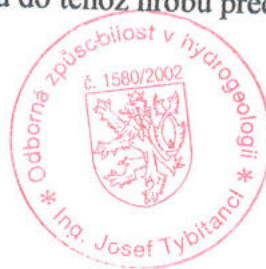
- nevyhovuje požadavkům

6.ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Na základě požadavku Obce Malenice, okr.Strakonice jsem provedl geologický a hydrogeologický průzkum veřejného pohřebiště na k.ú.Malenice. Průzkumem s využitím dlouholetých poznatků hrobníka jsem dospěl k závěru, že geotechnické i hydrogeologické podmínky k provozování pohřebiště *nejdou příznivé* pro pohřbívání do hrobu nízkou propustností zemin. Provozem pohřebiště však nedochází k ohrožení vodohospodářských zájmů, proto hodnotím toto pohřebiště jako *podmíněně vhodné*. V předchozí kapitole uvádím *podmínky* pro další využívání pohřebiště.

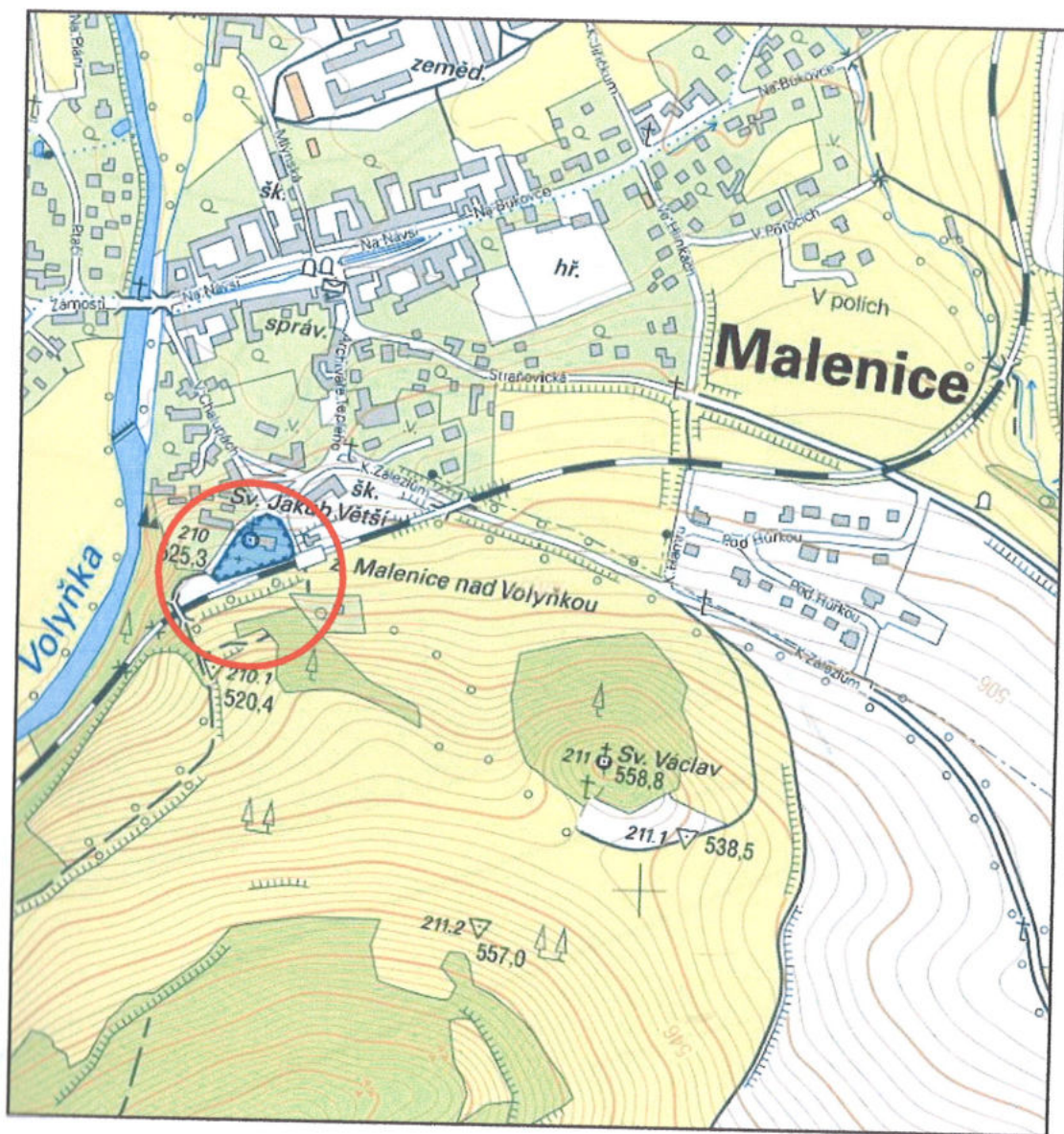
Možnost umístění dalších lidských pozůstatků do téhož hrobu před uplynutím tlecí doby stanoví § 22, odst.3 zákona 256/2001 Sb.

Ing.Josef Tybitancl
odpovědný řešitel



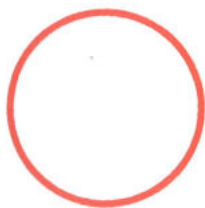
Držitel osvědčení č. 1580/2002 Ministerstva životního prostředí ČR o odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru hydrogeologie.

České Budějovice, 22.11.2020



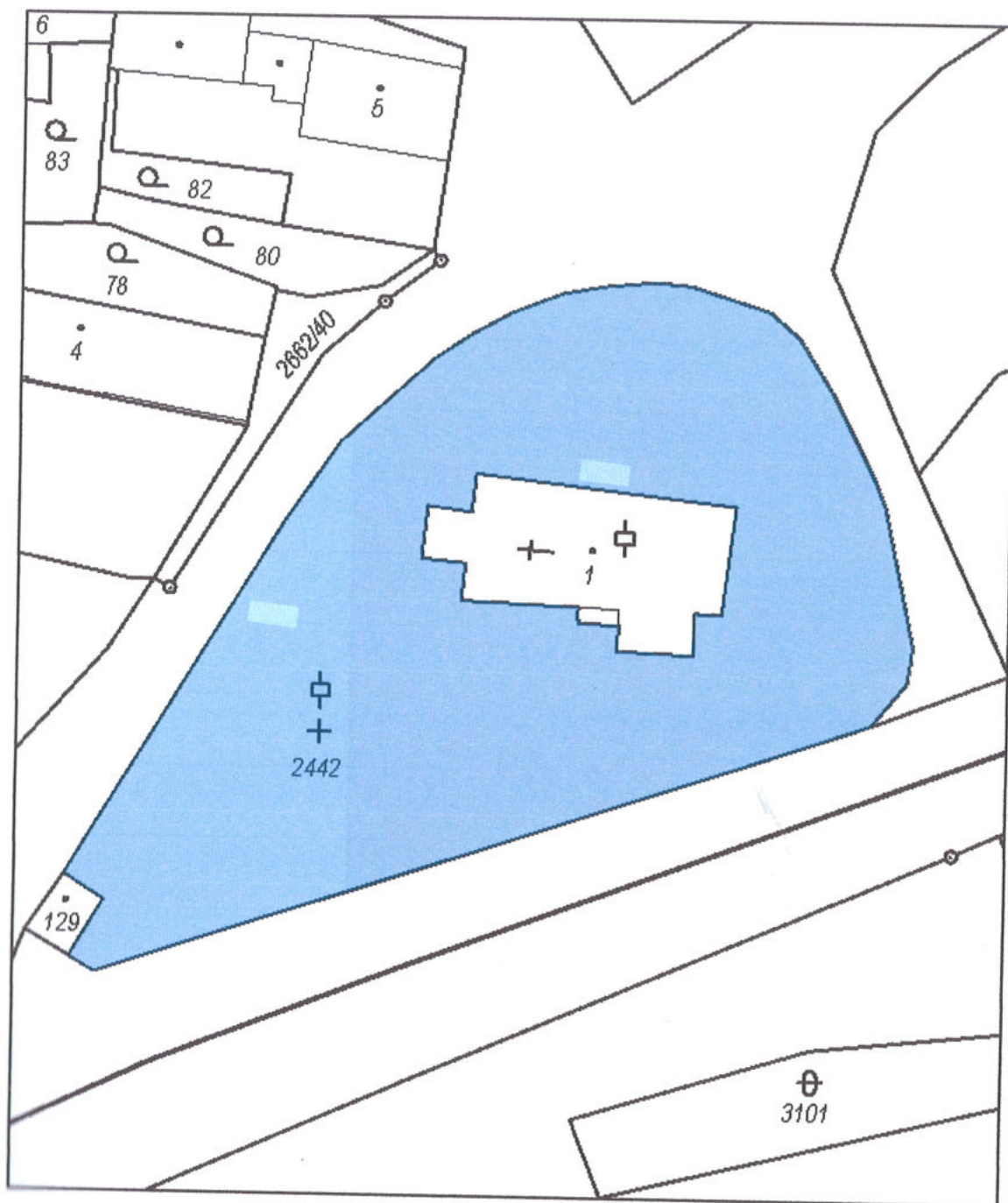
PŘEHLEDNÁ SITUACE POHŘEBIŠTĚ MALENICE

1 : 5 000



zkoumaná lokalita

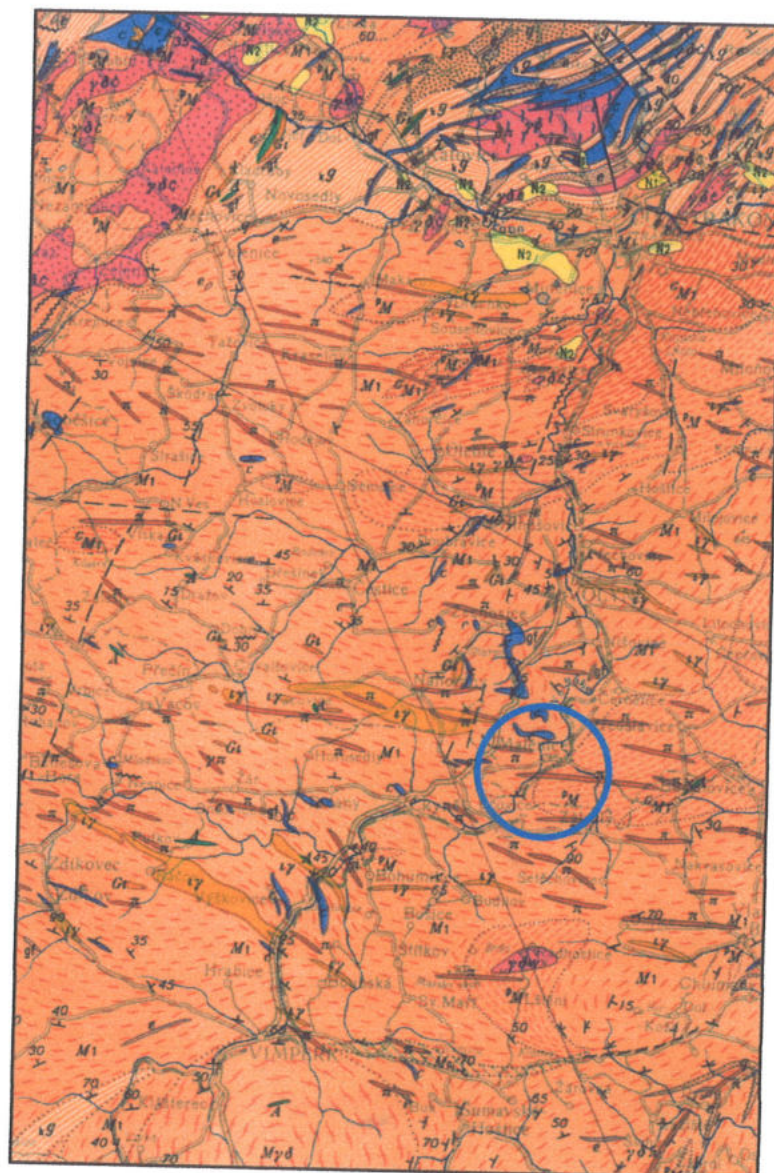
Příloha č.1



PODROBNÁ SITUACE POHŘEBIŠTĚ MALENICE

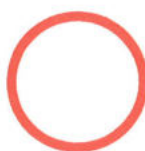
1 : 500

 místa s občasnou zvýšenou hladinou podzemní vody
(dle sdělení hrobníka až 1,5 m od terénu)



GEOLOGICKÁ MAPA

1 : 200 000



zkoumaná lokalita

Legenda:

- tc* leukokratické žuly
- γπ* žulové porfyry
- ty* pegmatit
- M1* injikované ruly
- c* krystalické vápence

FOTODOKUMENTACE

Příloha č.4

Pohřebiště - celoplošný zákryt hrobů deskou



