

**Objednatel: Ing. arch. Tomáš Pecina  
Na Kamenci 1293  
295 01 Mnichovo Hradiště**

**Posudek o stanovení radonového indexu pozemku  
na parcele č. 631/12 v k. ú. Olšina**

**Vypracoval: Mgr. Petr Dědeček  
Vestecká 1008  
250 02 Stará Boleslav  
tel. 604 284 577**

**Posudek o stanovení radonového indexu pozemku**  
v rozsahu prací dle vyhlášky č. 422/2016 Sb. a dokumentace dle přílohy č. 6 uvedené  
vyhlášky.  
Číslo posudku: 02619

**1. Účel posudku**

Tento posudek byl vypracován na základě objednávky Ing. arch. Tomášem Pecinou a jeho úkolem je stanovit radonový index pozemku na parcele č. 631/12 v k. ú. Olšina z důvodu plánované výstavby klubovny. Způsob a metodika radonového průzkumu vychází ze zákona č. 263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů, z vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 422/2016 Sb. o radiační ochraně (dále vyhláška) a dále z Metodiky pro stanovení radonového indexu pozemku (SÚJB 2013).

**2. Objednatel posudku**

Jméno/název organizace: Ing. arch. Tomáš Pecina  
Adresa: Na Kamenci 1293, 295 01 Mnichovo Hradiště  
Tel.: 737 145 424

**3. Dodavatel posudku**

Jméno/název organizace: Mgr. Petr Dědeček – Georadon  
Adresa: Vestecká 1008 Stará Boleslav  
IČ: 71131825  
Tel./mail: 604 284 577/info@georadon.com

Povolení SÚJB pro výkon služeb významných z hlediska radiační ochrany vydáno dne 2. 2. 2009 pod č.j. 3245/2009, s platností na dobu neurčitou. Oprávnění zvláštní odborné způsobilosti (ZOZ) uděleno dne 19. 9. 2017, pod č. j. 17030/2017 s platností na dobu neurčitou (lze ověřit na adrese [www.sujb.cz](http://www.sujb.cz) v záložce “Vydaná povolení”)

**4. Identifikace pozemku**

Obec: Mnichovo Hradiště  
Okres: Mladá Boleslav  
Číslo parcel: 631/12  
Katastrální území: Olšina (614041)

**5. Datum provedení měření na pozemku**

15. 2. 2019; 15:30 hod.

**6. Povětrnostní podmínky v době měření na pozemku**

V době měření bylo počasí jasno, teplota okolo 5°C

**7. Regionálně geologický popis a geologická charakteristika zájmového území**

Z hlediska regionální geologie se pozemek nachází - na území české křídové pánve, přičemž jeho skalní podloží je tvořeno slínovci teplického souvrství. Kvartérní pokryv je tvořen fluvialními hlinitopísčnými sedimenty (zdroj: geodatabáze GEOČR50 geologických map v měřítku 1:50 000 – Česká geologická služba). Nepředpokládám výraznější tektonické poruchy, které by měly vliv na distribuci radonu z horninového podloží.

## 8. Popis situace pozemku

Stupňovitý pozemek má rozlohu 792 m<sup>2</sup> a nachází se na východním okraji obecní části Olšina. Pozemek přilehá k fotbalovému hřišti a v době měření byl porostlý travou (viz. Obr. 1). Umístění budoucí stavby bylo zřejmé ze situačního plánu (obr. 1) a měření tak probíhalo převážně na budoucí zastavěné ploše a blízkém okolí.



Obr. 1 – pohled na zájmovou plochu, ve výřezu umístění budoucí stavby na pozemku

## 9. Měřicí a odběrové metody

Specifikace měření a hodnocení odpovídá požadavkům § 94 vyhl. č. 307/2002 Sb. zahrnující soubory a údaje:

- a) měření obj. akt. radonu v půdním vzduchu
- b) posouzení plynopropustnosti zemin

Použitá metodika měření a stanovení radonového indexu pozemku odpovídá postupu uvedenému v Doporučení SÚJB, Radiační ochrana, Metodika pro stanovení radonového indexu pozemku, SÚJB, Praha 2013.

### a) Měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu

- Měřeno přístrojem LUK3B pomocí vložek V145 se scintilačním nátěrem. Přístroj byl ověřen státním metrologickým střediskem při SUJCHBO v Kamenné dne 28. 2. 2017. Byl mu přidělen ověřovací list č. 5508 vystavený dne 10. 3. 2017 s dobou platnosti ověření do 31. 12. 2019.
- Vzhledem k velikosti budoucí zastavěné plochy (<800 m<sup>2</sup>) bylo měřeno v 15 měřících bodech pravidelně rozmístěných na této ploše a jejím nejbližším okolí
- Vzorky půdního vzduchu byly odebrány z hloubky 0,8 m, využitím duté tyče se ztraceným hrotem, pomocí stříkačky o objemu 163 ml. Teprve druhý nasátý vzorek byl převeden do pracovní komory přístroje.
- Měřeno metodou RadonTh+ (1 bod) a metodou RadonTh-, kdy je po 120s určených k vysvícení vložky měřeno její pozadí (120s), poté následuje naplnění komory vzorkem a začíná samotné měření. Minimální časový odstup měření od doby odběru vzorku činil 10 min.

### b) Stanovení plynopropustnosti zemin

- Plynopropustnost byla stanovena metodou odborného posouzení. Vzhledem k homogennímu odporu sání na všech měřených bodech byla dle platné metodiky (SÚJB

2012) realizována jedna ručně vrtaná sonda do hloubky 1 m situovaná zhruba ve středu měřené plochy. Byl proveden popis půdního profilu zastíženého sondou, makroskopicky popsány vzorky zemin z hloubky 0,8 m a na každém bodu měření objemové aktivity radonu byl poznamenán sací odpor při odběru půdního vzduchu

## 10. Výsledky měření

a) Měření objemové aktivity radonu (OAR) v půdním vzduchu

V naměřeném souboru dat ( $N=15$ , tabulka 1) se hodnoty objemové aktivity radonu pohybovaly v rozmezí **14,79 kBq/m<sup>3</sup> až 24,19 kBq/m<sup>3</sup>**. Medián a aritmetický průměr pro danou sadu měření byl **20 kBq/m<sup>3</sup>**, resp. **19 kBq/m<sup>3</sup>**. Hodnota **třetího kvartilu** z datového souboru byla **21 kBq/m<sup>3</sup>**. Hodnota thoronu (1 bod) zanedbatelná.

Bod č.	OAR, kBq/m <sup>3</sup>	Bod č.	OAR, kBq/m <sup>3</sup>	Bod č.	OAR, kBq/m <sup>3</sup>
1	17,26	6	23,94	11	18,32
2	16,66	7	14,79	12	19,77
3	21,68	8	21,03	13	15,4
4	20,07	9	21,59	14	19,49
5	15,12	10	24,19	15	21,1

Tabulka 1 – naměřené hodnoty objemové aktivity radonu (OAR)

b) Stanovení plynopropustnosti zemin

Vrtaná sonda: do 40 cm písčité hlína, do 100 cm hlinitý písek (viz. Obr. 2)

V hloubce základové spáry byla zastížena celkem dobře provzdušněná zemina s nízkým obsahem jemnozrnné frakce (% zrn < 0.063 mm), která při odběru půdního vzduchu nekladla žádný odpor sání na většině měřených bodech. Proto hodnotím plynopropustnost zemin na daném pozemku jako **vysokou**.



Obr. 2 – půdní vzorek z hloubky 80 cm

c) Způsob stanovení radonového indexu pozemku

- Pro stanovení radonového indexu pozemku z přímých měření OAR v půdním vzduchu a z odborného posouzení plynopropustnosti zemin byla použita hodnota třetího kvartilu z naměřených hodnot OAR, společně s výslednou plynopropustností zemin na daném pozemku (dle platné metodiky vydané SUJB 2013 viz. tabulka 2 ).

Tab.2 Radonový index pozemku (dle Metodiky pro stanovení radonového indexu pozemku; SÚJB 2013)

Radonový index pozemku	Objemová aktivita radonu v půdním vzduchu (kBq/m <sup>3</sup> )		
<i>Nízký</i>	< 30	< 20	< 10
<i>Střední</i>	30 - 100	20 - 70	10 – 30
<i>Vysoký</i>	> 100	> 70	> 30
	nízká	střední	vysoká
	Plynopropustnost zemin		

### 11. Radonový index pozemku

Pro stavební pozemek na parcele č. 631/12 v k. ú. Olšina byl podle naměřených hodnot a doporučené metodiky pro měření a hodnocení radonového indexu pozemku, ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky č. 422/2016 Sb. o radiační ochraně stanoven

#### radonový index pozemku střední

### 12. Závěrečné zhodnocení

Rozptyl naměřených hodnot OAR byl způsoben lokálními změnami plynopropustnosti zeminy a nebyl významný z hlediska plošné distribuce radonu. Naměřený soubor dat byl pro zkoumaný pozemek dostatečně reprezentativní a je proto možné pozemek zařadit zhruba do horní poloviny intervalu pro střední radonový index pozemku. Podle § 98 zákona č. 263/2016 Sb. **musí být stavba preventivně chráněna proti pronikání radonu z horninového podloží a v případě instalace podlahového vytápění, je třeba aplikaci protiradonové izolace kombinovat s dalšími ochrannými prvky, např. systémem odvětrání podloží (ČSN 73 0601).**

### 13. Posudek zpracoval

Ve Staré Boleslavi dne 5. 3. 2019

**GEO RADON**  
  
**Mgr. Petr Dědeček**  
 Vestecská 1008  
 250 02 Brandýs n/L - St. Boleslav  
 Tel: 604 284 577  
 IČ: 71131825

Mgr. Petr Dědeček  
