

STANOVENÍ RADONOVÉHO INDEXU POZEMKU

POSUDEK Č.: 21/2019

MĚŘENO: 15.4.2019 (12:00-14:50)
3.6.2019 (6:10-8:45)

INVESTOR: MASARYKOVA UNIVERZITA
ŽEROTÍNOVO NÁMĚSTÍ 617/9, BRNO-MĚSTO, 60200 BRNO

LOKALITA: K.Ú. BOHUNICE
PARCELY 1338/10, 1338/17, 1338/21, 1338/25, 1331/28, 1331/79,
1331/319, 1331/135, VIZ. SITUACE

MĚŘENÍ PROVEDL: ING. PETR VACULÍN

POVOLENÍ K ČINNOSTI: DOC. ING. DUŠAN ROSA, CSc.

Povolení SÚJB dle §9 odst. 2 písm. h) bodu 5. „atomového“ zákona č. 263/2016 Sb. pro výkon služeb významných z hlediska radiační ochrany „stanovení radonového indexu pozemku“ vydáno dne 9.2.2012 pod č.j. 3667/2012 na dobu neurčitou, která byla „novým atomovým“ zákonem 263/2016 Sb., změněna na dobu určitou do 31.12.2026.

OPRÁVNĚNÍ ZVLÁŠTNÍ ODBORNÉ ZPŮSOBILOSTI: ING. JAN ŠŮKAL

Oprávnění zvláštní odborné způsobilosti k vykonávání činnosti zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany, a to v rozsahu zahrnujícím „řízení služeb ke stanovení radonového indexu pozemku“ vydáno dne 26.10.2016 pod č.j. SÚJB/RCHK/21365/2016, platné do 31.10.2026.

MĚŘÍCÍ METODY / POUŽITÉ PŘÍSTROJE:

Byla použita metodika měření a stanovení radonového indexu pozemku dle doporučení SÚJB, Radiační ochrana, Stanovení radonového indexu pozemku, SÚJB, Praha, prosinec 2017. Měření bylo provedeno radonovým detektorem LUK3P(Výrobní číslo: L3P/10/04), detekce pomocí Lucasových komůrek. Přístroj ověřilo Autorizované metrologické středisko pro měřidla objemové aktivity radonu a ekvivalentní objemové aktivity radonu, Příbram – Kamenná, Milín 26231. Ověřovací list č. 5755, vydán dne 26.3.2018, platnost do 26.3.2020.

Odběrová místa: byla rozložena v místě budoucích staveb a okolí s ohledem na zpevněné plochy v počtu 24 sond.

Odběr vzorků půdního vzduchu byl proveden dutou tyčí se ztraceným hrotem z hloubky 0,8m s pomocí stříkačky Janette o objemu 150ml.

Plynopropustnost zeminy je stanovena odborným posouzením: popisem zeminy ve vertikálním profilu do hloubky 1m (byl zde proveden hydrogeologický průzkum) a subjektivním hodnocením odporu sání.

POČASÍ V DOBĚ MĚŘENÍ:

TEPLOTA / OBLAČNOST: 14 °C, polojasno / 22 °C, jasno
VÍTR: mírný vítr ze severovýchodu / vánek proměnlivého směru
ZEMINA / SRÁŽKY: suchá, srážky za posledních 5 dnů do 10 mm
suchá, srážky za posledních 5 dnů do 20 mm

GEOLOGICKÉ HODNOCENÍ POZEMKU:

Zájmová lokalita

Parcely 1338/10, 1338/17, 1338/21, 1338/25, 1331/28, 1331/79, 1331/319, 1331/135 v k.ú. Bohunice (v dané lokalitě je plánována výstavba studentského a stravovacího centra o celkové rozloze cca 1800 m² viz. situace).

Dle geologické mapy leží území na Českém masivu, nachází se zde nerozlišené antropogenní uloženiny.

Posuzované území se nachází v rovinatém terénu.

Parcely 1338/10, 1338/17, 1338/25, 1331/79 jsou v katastru nemovitostí vedeny jako jiná plocha.

Parcely 1338/21 a 1331/135 jsou v katastru nemovitostí vedeny jako travní porost.

Parcely 1331/28 a 1331/319 jsou v katastru nemovitostí vedeny jako orná půda a parcela 1331/135 je v katastru nemovitostí vedena jako ostatní komunikace.

V době měření byla na parcele 1331/135 zpevněná plocha parkoviště a na ostatních parcelách byl travní porost.

Byl zde proveden hydrogeologický průzkum, ze kterého byl sestaven následný profil půdy.

POPIS PŮDNÍHO PROFILU:

Byl zjištěn výskyt navážky slabě zahliněného písku, šterku a stavebního odpadu.

Zemina byla suchá a vysoce propustná.

0 – 1,00m -slabě zahliněný písek, promísený se šterkem a stavebním odpadem

SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ ODPORU SÁNÍ:

Při odběru vzorků půdního vzduchu byl zjištěn převážně nízký odpor sání, tzn. vysoká plynopropustnost podloží v zájmové lokalitě.

MĚŘENÉ HODNOTY OBJEMOVÉ AKTIVITY (OAR) RADONU V PŮDNÍM VZDUCHU:

MINIMÁLNÍ HODNOTA	16.5	kBq/m ³
MAXIMÁLNÍ HODNOTA	45.3	kBq/m ³
ARITMETICKÝ PRŮMĚR	27.5	kBq/m ³
MEDIÁN	26.6	kBq/m ³
TŘETÍ KVARTIL	29.6	kBq/m ³
POČET ODBĚRŮ PŮDNÍHO VZDUCHU	24	
POČET ODBĚRŮ VZORKŮ ZEMINY	HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM	
PLYNOPROPUSTNOST	VYSOKÁ	

RADONOVÝ INDEX POZEMKU	OBJEMOVÁ AKTIVITA RADONU V PŮDNÍM VZDUCHU (kBq/m ³)		
NÍZKÝ	< 30	< 20	< 10
STŘEDNÍ	30 – 100	20 – 70	10 - 30
VYSOKÝ	> 100	> 70	> 30
	NÍZKÁ	STŘEDNÍ	VYSOKÁ
	PLYNOPROPUSTNOST ZEMINY		

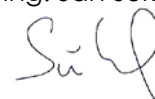
ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ:

Pro zájmové území na parcelách 1338/10, 1338/17, 1338/21, 1338/25, 1331/28, 1331/79, 1331/319 a 1331/135 v k.ú. Bohunice, byl dle naměřených hodnot, ve smyslu „atomového“ zákona č. 263/2016 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky č. 422/2016 Sb. stanoven:

RADONOVÝ INDEX POZEMKU STŘEDNÍ

OSOBA SE ZOZ PODPIS:

Ing. Jan Sůkal



ZPRACOVAL DNE / PODPIS:

V Brně dne 10.6.2019

Ing. Petr Vaculín



Doporučení pro stavebníka v kostce:

1. Protokol o stanovení radonového indexu pozemku předat architektovi nebo projektantovi domu
2. S architektem nebo projektantem a následně i s dodavatelem smluvně dohodnout, že ochrana domu proti radonu bude vypracována a realizována podle platné ČSN tak, aby koncentrace radonu v domě nepřekročila společně odsouhlasenou úroveň zvolenou v rozmezí 100 až 150 Bq/m³. Na splnění této podmínky navázat vyplacení části ceny
3. Základem ochrany proti radonu je vždy celistvě a souvisle provedená hydroizolace nebo protiradonová izolace s těsnými spoji a prostupy
4. Je-li výpočtová koncentrace radonu v podloží vyšší než 60 kBq/m³ pro vysoce propustné zeminy, 140 kBq/m³ pro středně propustné zeminy nebo 200 kBq/m³ pro zeminy s nízkou propustností, přesvědčit se, že je protiradonová izolace provedena s větracím systémem podloží nebo s odvětranou ventilační vrstvou
5. Je-li pod podlahou nejnižšího obytného podlaží umístěn plynopropustný materiál (šterkopísek, šterk, tepelněizolační násyp atd.), přesvědčit se, že je tato vrstva odvětrána prostřednictvím větracího systému podloží (ve všech kategoriích radonového indexu)
6. Je-li v podlaze na terénu podlahové topení, ověřit, že současně s protiradonovou izolací je instalováno i odvětrání podloží, nebo odvětraná ventilační vrstva v kontaktní konstrukci
(ve všech kategoriích radonového indexu)
7. Přesvědčit se, že přívod vzduchu vedený v zemině pod podlahou ke krbům, krbovým kamnům a jiným spotřebičům spotřebovávajícím vzduch z interiéru je proveden z těsného potrubí
8. Vyvarovat se všech netěsností v kontaktní konstrukci jako jsou trativody, vsakovací jímky, studánky, mokré sklípky na zeleninu nebo víno atd.
9. V průběhu pokládky protiradonové izolace zkontrolovat
 - název, popřípadě typ a tloušťku protiradonové izolace (musí se shodovat s projektem)
 - celistvost a neporušenost protiradonové izolace včetně těsnosti spojů
 - těsnost všech prostupů protiradonovou izolací (voda, plyn, kanalizace, elektro – i prostor mezi průchodkou a jednotlivými kabely, tepelné čerpadlo – velmi vysoké riziko pronikání vysokých koncentrací radonu, potrubí od zemního výměníku atd.)
 - těsnost napojení svislé a vodorovné protiradonové izolace
 - celistvost protiradonové izolace kolem všech instalačních a revizních šachet
10. Před instalací perimetrové tepelné izolace zkontrolovat, zda je po obvodu stavby eliminován radonový most
11. Provéřít, zda jsou všechny poklapy nad revizními a instalačními šachtami těsné
12. Požadovat instalaci funkčního větracího systému ve všech pobytových prostorách domu (nelze spoléhat na pouhé větrání okny)
13. V dokončeném domě nechat stanovit koncentraci radonu ve všech pobytových prostorách a porovnat ji s požadavkem na nepřekročení předem dohodnuté úrovně.

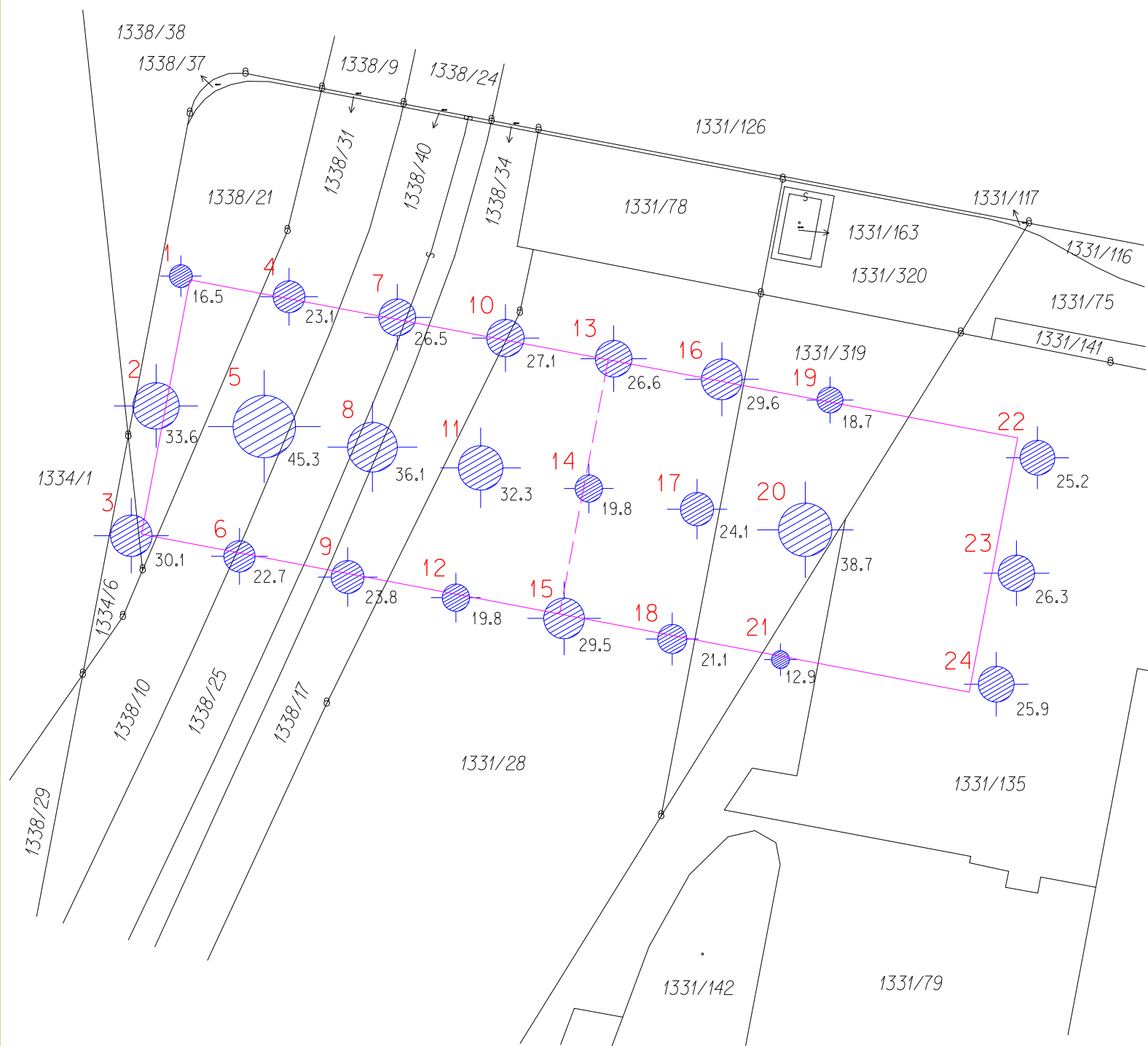
ZÁPISNÍK HODNOT TERÉNNÍHO MĚŘENÍ

ZAKÁZKA: 21/2019
MĚŘENO: 15.4.2019 (12:00-14:50)
3.6.2019 (6:10-8:45)
INVESTOR: Masarykova univerzita
Žerotínovo náměstí 617/9, Brno-město, 60200 Brno
LOKALITA: k.ú. Bohunice
parcely 1338/10,1338/17,1338/21,1338/25,1331/28,1331/79,1331/319,1331/135, viz. situace
MĚŘENÍ PROVEDL: Ing. Petr Vaculín
POČET MĚŘENÍ: 24

ČÍSLO	Č.VLOŽKY	POZADÍ [imp]/120s	MĚŘ.SIG. [imp]/20s	OARn [kBq/m3]	OATh [kBq/m3]	E [kBq]	HL.ODBĚRU [m]	PLYNOPROPROP.
1	1	2	37	16.5	3.86	0.85	0.80	vysoká
2	2	3	65	33.6	2.76	1.63	0.80	vysoká
3	3	3	46	30.1	0.00	1.41	0.80	vysoká
4	4	4	50	23.1	4.95	1.14	0.80	vysoká
5	5	3	111	45.3	16.9	2.13	0.80	střední
6	6	4	67	22.7	14.4	1.08	0.80	vysoká
7	7	5	71	26.5	13.9	1.25	0.80	vysoká
8	8	4	93	36.1	15.1	1.72	0.80	vysoká
9	9	4	53	23.8	5.93	1.16	0.80	vysoká
10	10	5	73	27.1	13.1	1.29	0.80	vysoká
11	11	5	74	32.3	8.22	1.49	0.80	vysoká
12	12	5	47	19.8	6.36	0.95	0.80	vysoká
13	1	2	73	26.6	13.4	1.25	0.80	vysoká
14	2	3	56	19.8	10.9	0.96	0.80	vysoká
15	3	6	83	29.5	17.4	1.39	0.80	střední
16	4	4	81	29.6	16.1	1.39	0.80	vysoká
17	5	4	74	24.1	17.5	1.17	0.80	vysoká
18	6	4	49	21.1	5.63	1.02	0.80	vysoká
19	7	5	56	18.7	12.1	0.91	0.80	vysoká
20	8	5	70	38.7	0.00	1.76	0.80	střední
21	9	6	28	12.9	2.36	0.75	0.80	střední
22	10	5	61	25.2	8.63	1.19	0.80	vysoká
23	11	6	62	26.3	7.52	1.23	0.80	vysoká
24	12	6	68	25.9	12.3	1.23	0.80	vysoká

Situační plán odběrových míst a umístění stavby
k.ú. Bohunice

M 1:500



Legenda
mapa KN
budoucí stavby
odběrová místa pro měření radonu

