

PROTOKOL O STANOVENÍ RADONOVÉHO INDEXU POZEMKU¹

Číslo protokolu:

RN-18-066.

Identifikační údaje držitele povolení:

RNDr. Václav Mašek, Sokolovská 29, 586 01 Jihlava (IČ: 05343259).
rozhodnutí SÚJB č. j.: SÚJB/OPZ/85/2017, platnost: do 31. 12. 2026.

Identifikační údaje fyzické osoby, která měření provedla:

RNDr. Václav Mašek, Sokolovská 29, 586 01 Jihlava.

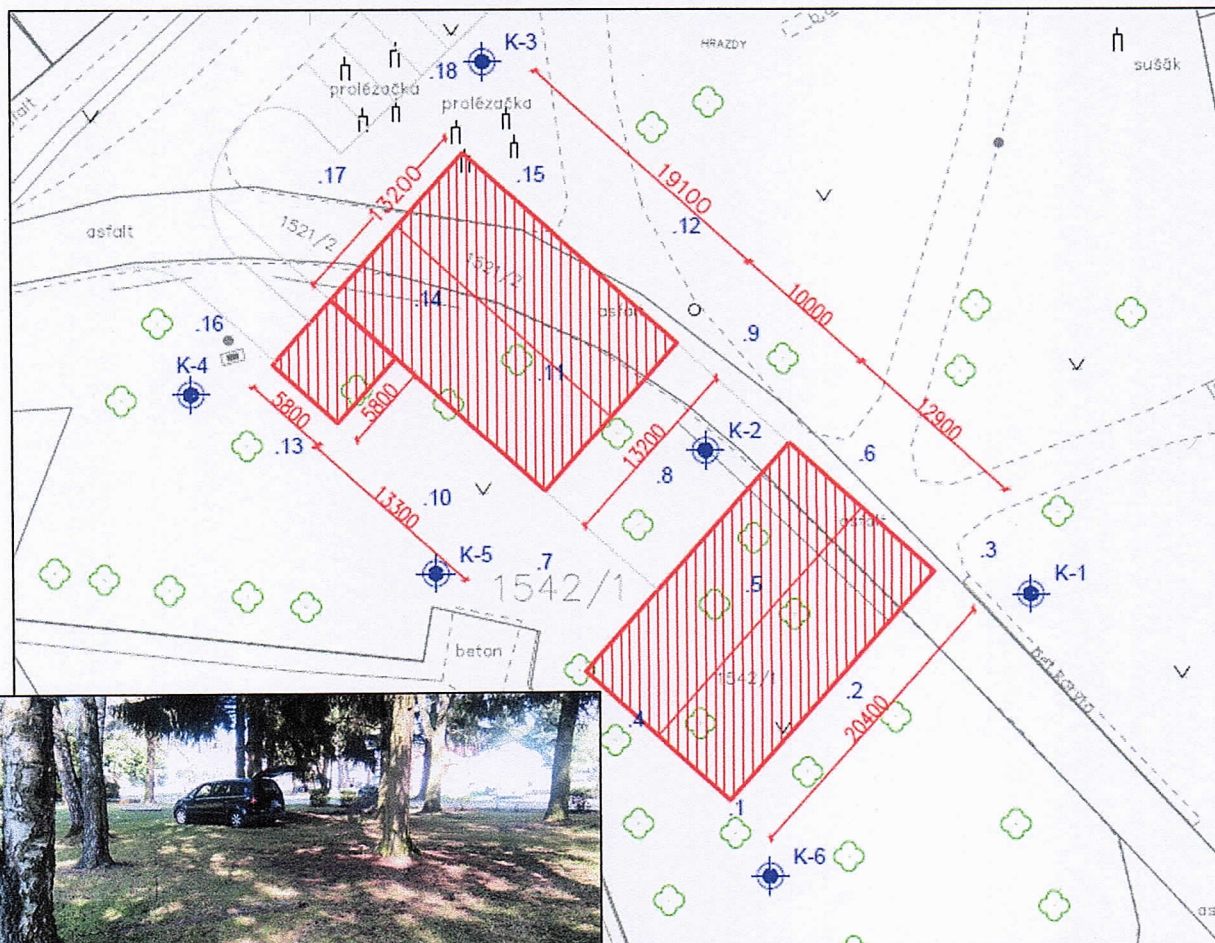
Identifikační údaje objednatele měření:

Ing. Josef Slabý, Arnolec 30, 588 27 Jamné u Jihlavy (IČ: 69655316).

Identifikační údaje měřeného pozemku, včetně mapového podkladu s vyznačením měřené plochy, umístění odběrových míst a sond do zeminy:

Obec Cětóraz, **k. ú. Cětóraz, pozemek p. č. 1542/1 a 1521/2.**

Majitel pozemku: Obec Cětóraz, č. p. 206, 39411 Cětóraz.



¹ Protokol nenahrazuje inženýrskogeologické, hydrogeologické či pedologické posouzení pozemku a jeho okolí.

Identifikační údaje budoucí stavby, pro niž se stanovení provádí:

Novostavba víceúčelových objektů o půdorysu cca 43 × 20 m.

Datum provedení měření:

05. 09. 2018.

Specifikace použité metodiky a účel měření:

Radonový index pozemku byl stanoven podle metodiky (Doporučení SÚJB „Stanovení radonového indexu pozemku“) měřením objemové aktivity radonu (OAR) v půdním vzduchu systémem RM-2 (sestává z readeru ERM-3 a ionizačních komor IK-250). Pro přiřazení příslušného radonového indexu k ploše byla použita hodnota třetího kvartilu (C_{A75}) statistického souboru 18 hodnot OAR a kategorie plynopropustnosti zemin.

Protokol je vyhotoven za účelem umístění nové stavby s pobytovými místnostmi (novostavba víceúčelových objektů) a pro rozhodování o ochraně této stavby proti pronikání radonu z geologického podloží, podle § 98 odst. 1 zákona č. 263/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Popis podmínek měření, rozvržení měřicích míst, jejich počet a síť, povětrnostní podmínky v době měření, popis pozemku, včetně regionálně geologického popisu a jeho geologické charakteristiky, seznam staveb a jiných věcí vyskytujících se v době měření na pozemku:

Popis podmínek měření: Měřená plocha byla volně přístupná. Hladina podzemní vody nebyla do hloubky 1 m zjištěna.

Rozvržení měřicích míst, jejich počet a síť: V budoucí zastavěné ploše a nejbližším okolí bylo rozmístěno 18 odběrových bodů v síti 10 × 10 m (viz mapový podklad výše).

Povětrnostní podmínky v době měření: Polojasno, teplota cca 20 °C, vlhkost cca 55 %, slabý severovýchodní vítr cca 2 m/s.

Popis pozemku: Zatravněný pozemek se vzrostlými stromy, severní část tvořena asfaltovou komunikací. Je rovinatý.

Regionálně geologický popis a geologická charakteristika:

Oblast: moldanubická oblast (moldanubikum).
Jednotka: moldanubikum české.
Hornina: ortorula, pararula.
Tektonika: bez vymapovaných zlomů.

Skalní podloží pozemku je budováno muskovitickými ortorulami, které je hojně rozpukáno a směrem k povrchu rozloženo v písek jílovitý. Podloží je překryto aluviálními jemnozrnnými sedimenty a navážkami.

Seznam staveb a jiných věcí vyskytujících se v době měření na pozemku: Asfaltová komunikace, zatrubněný potok, podzemní IS, vzrostlé stromy.

U odběru vzorků půdního vzduchu údaje o použitém vybavení, odebraném objemu vzduchu a hloubce odběru:

Vzorky půdního vzduchu o objemu 150 ml byly získány odběrovým zařízením z hloubky 0,8 m do velkoobjemových vyplachovacích stříkaček. Blíže viz následující Tabulka 1.

Popis stanovení plynopropustnosti zemin:

Plynopropustnost zemin byla stanovena subjektivním hodnocením odporu sání při každém odběru vzorku (Tabulka 1 – vysokému odporu sání odpovídá nízká „N“ plynopropustnost, střednímu odporu střední „S“ plynopropustnost a nízkému odporu vysoká „V“ plynopropustnost),
a popisem zemin ve vertikálním profilu – 6 strojně kopaných sondy souběžně prováděného IG průzkumu.

Tabulka 1: Přehled odebraných vzorků půdního vzduchu a jejich charakteristik, včetně stanovení plynopropustnosti (PP) a zjištěných objemových aktivit radonu c_A (OAR).

vzorek	hloubka	objem	PP	čas odběru	čas převodu	prodleva	čas měření	prodleva	OAR c_A
poř. č.	(m)	(ml)	(N, S, V)	č. o.	č. p.	č. p. - č. o.	č. m.	č. m. - č. p.	(kBq/m ³)
1	0,8	150	V	12:25	12:30:00	0:05:00	12:45:00	0:15:00	28,4
2	0,8	150	V	12:26	12:32:30	0:06:30	12:47:30	0:15:00	29,7
3	0,8	150	S	12:27	12:35:00	0:08:00	12:50:00	0:15:00	23,1
4	0,8	150	V	12:28	12:37:30	0:09:30	12:52:30	0:15:00	20,6
5	0,8	150	V	12:29	12:40:00	0:11:00	12:55:00	0:15:00	41,6
6	0,8	150	V	12:30	12:42:30	0:12:30	12:57:30	0:15:00	20,0
7	0,8	150	S	12:31	12:45:00	0:14:00	13:00:00	0:15:00	40,9
8	0,8	150	S	12:32	12:47:30	0:15:30	13:02:30	0:15:00	31,0
9	0,8	150	S	12:33	12:50:00	0:17:00	13:05:00	0:15:00	18,4
10	0,8	150	V	12:34	12:52:30	0:18:30	13:07:30	0:15:00	19,7
11	0,8	150	S	12:35	12:55:00	0:20:00	13:10:00	0:15:00	13,1
12	0,8	150	V	12:36	12:57:30	0:21:30	13:12:30	0:15:00	10,6
13	0,8	150	S	12:37	13:00:00	0:23:00	13:15:00	0:15:00	31,6
14	0,8	150	S	12:38	13:02:30	0:24:30	13:17:30	0:15:00	10,0
15	0,8	150	V	12:39	13:05:00	0:26:00	13:20:00	0:15:00	30,9
16	0,8	150	S	12:40	13:07:30	0:27:30	13:22:30	0:15:00	21,0
17	0,8	150	S	12:41	13:10:00	0:29:00	13:25:00	0:15:00	31,5
18	0,8	150	S	12:42	13:12:30	0:30:30	13:27:30	0:15:00	21,5

Schematický profil zeminami (obsah jemnozrnné frakce v hloubce 0,8 m cca 15-60 %):
svrchu max. 0,2 m mocný humózní horizont,
několik dm mocná vrstva navážek – písek hlinitý,
při severním břehu rybníku Beníšák rybníční sedimenty – jíly, bahno,
eluvialní písek jílovitý podloží ortorul.

Seznam použitých přístrojů a pomůcek, u stanovených měřidel čísla ověřovacích listů a doba jejich platnosti:

Pro vyhodnocení OAR byl použit měřicí přístroj ERM-3 (výrobní číslo 04/2016, ověřovací list č. 5376 ze dne 22. 9. 2016, platnost 2 roky) a jako detektory ionizační komory typu IK-250 (výrobní čísla 0061-16 až 0075-16), které byly před převodem vzorků evakuovány. OAR byla měřena v režimu 15', doba měření 1 vzorku byla 120 s.

Výsledky objemové aktivity radonu, včetně jejich statistických charakteristik:

OAR viz Tabulka 1.

Statistické charakteristiky viz následující Tabulka 2.

Tabulka 2: Statistické charakteristiky měřeného souboru.

18	počet měřených bodů (ks)
10,0	minimální hodnota souboru (kBq/m ³)
41,6	maximální hodnota souboru (kBq/m ³)
24,6	aritmetický průměr souboru (kBq/m ³)
22,3	medián souboru (kBq/m ³)
30,9	třetí kvartil souboru c_{A75} (kBq/m³)
8,9	variabilita hodnot (%)

Stanovená plynopropustnost zemin:

Plynopropustnost zemin byla stanovena odborným posouzením jako **střední**.

Stanovený index pozemku:

Radonový index pozemku byl stanoven na základě přímých měření OAR v půdním vzduchu a odborného posouzení plynopropustnosti zemin. Pro hodnocení je užitá hodnota třetího kvartilu podle následující Tabulky 3, uvedené v Doporučení SÚJB „Stanovení radonového indexu pozemku“:

Tabulka 3: Stanovení radonového indexu pozemku podle objemové aktivity radonu v půdním vzduchu a plynopropustnosti zemin stanovené odborným posouzením.

radonový index pozemku	OAR v půdním vzduchu (kBq/m ³)		
nízký	$c_A < 30$	$c_A < 20$	$c_A < 10$
střední	$30 \leq c_A < 100$	$20 \leq c_A < 70$	$10 \leq c_A < 30$
vysoký	$c_A \geq 100$	$c_A \geq 70$	$c_A \geq 30$
	nízká	střední	vysoká
	plynopropustnost zemin		

Závěr s informací o dalším postupu:

Pro novostavbu víceúčelových objektů na pozemku **p. č. 1542/1 a 1521/2, k. ú. Cetoraz** byl podle naměřených hodnot a doporučené metodiky pro stanovení radonového indexu pozemku, ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, stanoven **radonový index pozemku střední**.

Při výstavbě doporučuji postupovat podle ČSN 73 0601.

Použité podklady:

Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon.

Vyhláška SÚJB č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje.

Doporučení SÚJB „Stanovení radonového indexu pozemku“, SÚJB, DR-RO-5.0 (Rev. 2.2).

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

Datum zpracování protokolu a podpis osoby s oprávněním zvláštní odborné způsobilosti:

V Jihlavě 01. 10. 2018

RNDr. Václav Mašek
evidenční číslo SÚJB: 399388

RNDr. Václav Mašek
Sokolovská 29, 586 01 Jihlava
tel.: 777 082 735
IČ: 05343259

