



Protokol o stanovení objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a radónovom indexe pozemku

**Číslo žiadosti
o úradné meranie:**

B-18/2024

Identifikačné údaje laboratória:

AG&E s.r.o.
Dúbravská cesta 9
841 04 Bratislava
IČO: 31388680
Registrácia ORO/18918/2020

Objednávateľ stanovenia:

Aqua - Geo s. r. o.
Škultétyho 4
Bratislava 831 03

Investor:

Obchodné domy PRIOR STRED, a.s.
Námestie SNP 2497
960 01 Zvolen

Identifikácia stavebného pozemku:

kat. úz.: Trenčín, 220/3, 220/1, 220/4
plocha medzi ulicami Palackého
a Vajanského

Názov stavby:

„PRIOR Trenčín“

**Dátum odberu vzoriek
pôdneho vzduchu:**

11.10.2024

Metodika odberu pôdneho vzduchu a spôsob stanovenia kategórie radónového rizika:

Postup stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti základových pôd stavebného pozemku bol vykonaný v súlade s Vyhláškou 57 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej Republiky z 11. marca 2024, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obmedzovaní ožiarenia pracovníkov a obyvateľov z prírodných zdrojov ionizujúceho žiarenia v súlade so Zákonom č. 120/2024 Z.z. z dňa 14. mája 2024, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony .

Na predmetnej lokalite bol vykonaný odber vzoriek pôdneho vzduchu. Meranie na predmetnej lokalite bolo vykonané prenosným prístrojom na meranie objemovej aktivity radónu s okamžitým vyhodnotením výsledku. Namerané hodnoty sú uvedené v tabuľke.

Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu sa vypočíta ako tretí kvartil (0.75 kvantil) súboru nameraných hodnôt s vylúčením hodnôt menších ako 1 kBq/m³ podľa normy STN ISO 3534-1:1999-07 (01 0216).

Základnými kritériami pre hodnotenie radónového rizika základových pôd sú objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosť základových pôd.

Priepustnosť základových pôd pre stanovenie radónového rizika určuje najpriepustnejšia vrstva do hĺbky základovej ryhy objektu s vylúčením vrchného pôdneho horizontu a navážky a s vyhodnotením horizontálnej variability hodnôt priepustnosti na skúmanom stavebnom pozemku.

Referenčné úrovne na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi pre jednotlivé prostredia tvoriace základovú pôdu objektov sú uvedené v tab.1.

Tab. 1 Stanovenie radónového indexu pozemku

Radónový index pozemku	Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu (kBq.m ⁻³)		
	$c_A < 30$	$c_A < 20$	$c_A < 10$
Nízky	$c_A < 30$	$c_A < 20$	$c_A < 10$
Stredný	$30 \leq c_A < 100$	$20 \leq c_A < 70$	$10 \leq c_A < 30$
Vysoký	$c_A \geq 100$	$c_A \geq 70$	$c_A \geq 30$
Plynová priepustnosť pôd			
	Nízka	Stredná	Vysoká

Vyhodnotenie meraní pre jednotlivé SO

(pre účelu radonového prieskumu boli jednotlivé plochy označené ako Prístavba 1 a Prístavba 2, viď priložený náčrt)

Prístavba 1 (merané body celkom 1 – 15)

Opis základovej pôdy (najpriepustnejšia zemina do hĺbky zakladania):

Kategória priepustnosti základovej pôdy:
Počet stanovení priepustnosti:
Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu (tretí kvartil súboru nameraných hodnôt) :
Počet odberových bodov a rozsah
hodnôt objemovej aktivity radónu:

štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy (G3)
dobrá
3
5,98 kBq/m³
15
1,50 – 11,3 kBq/m³

Hodnota III. kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity 5,98 kBq/m³ neprekročila odvodenú zásahovú úroveň 10 kBq/m³ na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi v dobre priepustných základových pôdach.

Radónový index pozemku – NÍZKY

Nie je nutné vykonať protiradónové stavebné opatrenia.

Prístavba 2 (merané body celkom 16 – 30)

Opis základovej pôdy (najpriepustnejšia zemina do hĺbky zakladania):

štrk s prímесou jemnozrnnej zeminy (G3)

Kategória priepustnosti základovej pôdy:

dobrá

Počet stanovení priepustnosti:

3

Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu (tretí kvartil súboru nameraných hodnôt) :

2,774 kBq/m³

Počet odberových bodov a rozsah

15

hodnôt objemovej aktivity radónu:

1,009 – 5,277 kBq/m³

Hodnota III. kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity 2,774 kBq/m³ neprekročila odvodenú zásahovú úroveň 10 kBq/m³ na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi v dobre priepustných základových pôdach.

Radónový index pozemku – NÍZKY

Nie je nutné vykonať protiradónové stavebné opatrenia.

Meno a podpis objednávateľa stanovenia

.....
RNDr. Miroslav Hodál,
úradný merač
číslo osvedčenia : 5261/22

V Bratislave 22. 10. 2024

Prílohy : Namerané hodnoty objemovej aktivity radónu
 Situačný náčrt, miesta odberu pôdneho vzduchu

Číslo rozhodnutia o autorizácii : UNMS/01238/2023-900/003492/2023

Doklad o úradnom meraní č. B-18/24
zo stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu

Číslo žiadosti o úradné meranie:	B – 18/2024
Identifikačné údaje laboratória:	AG&E s.r.o. Dúbravská cesta 9 841 04 Bratislava
Objednávateľ stanovenia:	Aqua - Geo s. r. o. Škultétyho 4 Bratislava 831 03
Investor:	Obchodné domy PRIOR STRED, a.s. Námestie SNP 2497 960 01 Zvolen
Identifikácia stavebného pozemku:	kat. úz.: Trenčín, 220/3, 220/1, 220/4 plocha medzi ulicami Palackého a Vajanského
Názov stavby:	“PRIOR Trenčín”
Dátum odberu vzoriek pôdneho vzduchu:	11.10.2024
Meracia aparatúra:	LUK 3, SMM Praha, výr.č. L3C-06-10, Rozsah 7 - 340 kBq/m ³ presnosť meradla – najmenšia neistota stanovená na 1 kBq. m ⁻³ - 7 kBq. m ⁻³ , U (k=2), 70% - 30% 7 kBq. m ⁻³ - 340 kBq.m ⁻³ , U (k=2), 30% - 10% nadväznosť- ŠMS
Dátum overenia meradla:	február, 2024
Meteorologické podmienky:	polojasno
Teplota ovzdušia:	13°C
Počet odobraných vzoriek:	30
Hĺbka odberu:	0,8m
Metodika merania:	uvedená v Príručke kvality laboratória na stanovenie objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu v Prílohe 2

Namerané hodnoty objemovej aktivity radónu

číslo bodu	obj. aktivita Rn [kBqm ⁻³]	relatívna rozšírená neistota [%]*	číslo bodu	obj. aktivita Rn [kBqm ⁻³]	relatívna rozšírená Neistota [%]*
	Prístavba A			Prístavba B	
1	4,53	26	16	1,988	38
2	5,91	24	17	3,893	28
3	11,3	21	18	1,631	40
4	3,37	30	19	1,463	43
5	8,67	22	20	2,774	31
6	2,77	31	21	1,099	52
7	1,58	40	22	1,102	50
8	4,51	28	23	2,935	30
9	3,45	30	24	4,431	26
10	2,44	37	25	1,291	45
11	1,5	51	26	2,619	31
12	3,13	32	27	1,998	36
13	6,23	24	28	5,277	24
14	5,98	25	29	1,517	41
15	7,95	22	30	1,214	47

.....
RNDr. Juraj Vaník
poverený zástupca
vykonávateľa úradného merania

.....
RNDr. Miroslav Hodál
úradný merač
číslo osvedčenia: 5261/22

V Bratislave 22.10. 2024

* Uvedené relatívne rozšírené neistoty stanovených hodnôt objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu sú vyjadrené ako relatívne štandardné neistoty nameraných hodnôt vynásobené koeficientom pokrytia $k = 2$, ktoré pri normálnom rozdelení zodpovedajú konfidenčnej pravdepodobnosti približne 95 %. Relatívne štandardné neistoty nameraných hodnôt boli určené v zhode s MSA 0104/97 a MSA 0105/97.



