

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

Radonového průzkumu pro akci
Tenisový klub Na Ořechovce, Praha 6

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZAKÁZKY

Název zakázky: Tenisový klub Na Ořechovce, Praha 6

Zpráva: Závěrečná zpráva o výsledcích radonového průzkumu pro akci „Tenisový klub Na Ořechovce, Praha“.

Objednatel: Městská část Praha 6 – odbor
územního rozvoje

Čs. Armády 601/23
160 52 Praha 6

Zhotovitel: ArtepGeo s.r.o.
Radlická 103
150 00 Praha 5

Číslo zakázky: 0321-957-400

Zpracoval: Mgr. T. Pňovský

Odpovědný zástupce: Ing. J. Vlček

Praha
Květen 2021



Protokol ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb.

Stanovení radonového indexu stavebního pozemku

Protokol č. **20210515**

1. Určení protokolu:

Radonový index je určován podle doporučení "Stanovení radonového indexu pozemku", vydaného Státním úřadem pro jadernou bezpečnost v prosinci 2017.

Protokol obsahuje náležitosti potřebné pro:

- umístování staveb a přístaveb s pobytovým prostorem a pro rozhodování o způsobu provedení izolací stavby proti pronikání radonu z podloží podle § 98 zákona č. 263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- aplikaci ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

2. Identifikace pozemku:

Okres: Hlavní město Praha

Obec: Praha

k. ú.: **Střešovice 729302**

p. p. č.: **1321, 1323/1, 1323/2**

3. Identifikace objednatele posudku a majitele pozemku:

Objednatel: Městská část Praha 6 - odbor územního rozvoje, Čs. Armády 601/23, 160 52 Praha 6

Majitel: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1

4. Identifikace zpracovatele posudku:

RADON STAV s. r. o., Moravská 1228/19, 360 01 Karlovy Vary, IČO: 29104858

Držitel povolení k provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany; měření a hodnocení ozáření z přírodních radionuklidů, vydaného Státním úřadem pro jadernou bezpečnost pod č. j. SÚJB/RCHK/665/2011, platné do 31.12.2026.

Osoba s oprávněním ZOZ: Ing. Jana Teplíková, č. j. SÚJB/RCHK/23246/2011, ev. č. SÚJB 675512, platnost oprávnění ZOZ do 31.10.2021.

Měření provedl: Bedřich Teuchert - technik měření, zaměstnanec držitele povolení. Odborné posouzení plynopropustnosti: Ing. Jiří Štěrba, Ph.D., soudní znalec v oboru těžba, obor geologie, IČO: 100 50 906.

5. Specifikace měření

Radonový index je stanovován podle doporučení "Stanovení radonového indexu pozemku", SÚJB, prosinec 2017.

6. Datum a čas provádění měření na pozemku:

17. květen 2021

16:10 - 17:50

hodin

7. Povětrnostní podmínky v době měření:

Měření bylo prováděno za teplotně i srážkově průměrného počasí. Polojasno, mírný vítr. Teplota +14°C. V předchozím týdnu se vyskytovaly občasné dešťové srážky.

8. Popis situace na pozemku:

Pozemek je určen pro přestavbu objektu. Jedná se o rovinatý pozemek v blízkosti centra obce, v lokalitě se stávajícími domy s vybudovanými inženýrskými sítěmi a příjezdovou komunikací. Druh pozemku ostatní plocha.

9. Regionálně geologický popis a geologická charakteristika zájmového území:

Eratém: kenozoikum, Útvar: kvartér, Oddělení: pleistocén, Suboddělení: pleistocén svrchní, Horniny: spraš, sprašová hlína, Typ hornin: sediment nezpevněný, Mineralogické složení: křemen + příměsi + CaCO₃, Barva: okrová, Poznámka: místy klastická příměs.

10. Rozvržení odběrových míst:

Místa pro odběr vzorků půdního vzduchu a místa pro stanovení plynopropustnosti byla stanovena v souladu s metodikou. V půdorysu a blízkém okolí navrhované stavby bylo rovnoměrně rozmístěno 15 měřících bodů dle podkladů dodaných stavebníkem. Plánovaná stavba je pravidelného tvaru o rozměrech cca 27 x 9 m.

11. Měřicí a odběrové metody:

Radonový index pozemku vychází z posouzení hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu a z posouzení plynopropustnosti zemin. Stanovení radonového indexu bylo provedeno v souladu s metodikou schválenou SÚJB. Umístění sond pro odběr půdního vzduchu a umístění sond pro odběr vzorků základových půd je vyznačeno v situaci, viz příloha.

a) Stanovení plynopropustnosti zemin:

Plynopropustnost zemin a hornin byla provedena metodou odborného posouzení dle platného doporučení SÚJB, vydaného v prosinci 2017. Základové půdy jsou hodnoceny podle normy ČSN EN ISO 14688-1, část 1: Pojmenování a popis. Pro hodnocení radonového rizika je rozhodující plynopropustnost zemin v základové půdě, tj. v části geologického prostředí, které je v interakci se stavební konstrukcí. V případě stanovení různých plynopropustností je ke stanovení radonového indexu pozemku použita nejvyšší stanovená plynopropustnost.

Popis zeminy u sledovaného pozemku:

přírozená vlhkost: nižší
obtížnost odběrů: lehká
zatloukání sond: středně těžké

Kategorie plynopropustnosti základových půd:

hmotnostní podíl jemné frakce "f" v %	plynopropustnost zeminy
$f > 65\%$	nízká
$15\% < f \leq 65\%$	střední
$f \leq 15\%$	vysoká

b) Stanovení objemové aktivity radonu (OAR):

Obsah radonu v půdním vzduchu byl měřen systémem RM-2, výrobní číslo 05/2010 (č. OL 6527 z 7. 4. 2021 vydal SMS Kamenná). Vzorky půdních plynů byly odebírány z hloubky 50-80 cm pod povrchem terénu pomocí odběrových tyčí, zaváděných pod povrch metodou ztraceného hrotu.

Půdní vzduch byl ihned převáděn do ionizačních komůrek IK-250. Po převedení byly vzorky vyhodnocovány v terénu pomocí systému RM-2. Objemová aktivita radonu byla měřena 15 minut po odběru jednotlivých vzorků půdního vzduchu.

Z důvodu kamenitého terénu bylo možné umístit odběrové sondy do maximální hloubky 50-80 cm.

12. Výsledky měření:

V následující tabulce jsou uvedeny hloubky odběrů vzorků půdního vzduchu a změřené objemové aktivity radonu v půdním vzduchu.

sonda č.	hloubka odběru [cm]	OAR [kBq/m ³]	subjektivní hodnocení propustnosti
1	80	31,9	vysoká
2	80	39,5	vysoká
3	80	56,6	vysoká
4	50	20,3	vysoká
5	80	41,0	vysoká
6	80	38,2	vysoká
7	80	28,7	vysoká
8	80	46,2	vysoká
9	80	37,4	vysoká
10	50	16,1	vysoká
11	80	42,3	vysoká
12	50	21,6	vysoká
13	80	51,4	vysoká
14	50	18,9	vysoká
15	50	15,3	vysoká

Parametry souboru:

Počet měření	15
Minimální hodnota OAR	15,3 kBq/m ³
Maximální hodnota OAR	56,6 kBq/m ³
Aritmetický průměr OAR	33,7 kBq/m ³
Medián OAR	37,4 kBq/m ³
Třetí kvartil OAR	41,0 kBq/m ³

Plynopropustnost zemin a hornin:**Vrtaná sonda S1**

0,00 mm až 500 mm	hlína písčitá, třída F3, symbol MS		
500 mm až 700 mm	písek hlinitý, třída S4, symbol SM		
700 mm až 1000 mm	hlína s nízkou plasticitou, třída F5, symbol ML		
		podíl jemné frakce	35 %

Vrtaná sonda S2

0,00 mm až 500 mm	hlína písčitá, třída F3, symbol MS		
500 mm až 700 mm	písek hlinitý, třída S4, symbol SM		
700 mm až 1000 mm	hlína s nízkou plasticitou, třída F5, symbol ML		
		podíl jemné frakce	35 %

Výsledná plynopropustnost: střední

13. Zhodnocení výsledků:

Hodnoty objemové aktivity radonu (OAR) se pohybují v rozsahu 15,3 až 56,6 kBq/m³.

Výsledná hodnota objemové aktivity radonu hodnoceného pozemku je dána hodnotou třetího kvartilu souboru 15 dat, která zohledňuje statistickou spolehlivost měřicí metody.

Hodnota třetího kvartilu naměřených hodnot OAR je rovna 41 kBq/m³.

Výsledkem odborného posouzení plynopropustnosti zemin a hornin na pozemku je plynopropustnost střední.

Subjektivně byla plynopropustnost na základě odporu sání při odběrech vzorků půdního vzduchu pro stanovení objemové aktivity radonu hodnocena jako vysoká

14. Kritéria stanovení radonového indexu pozemku

Podle metodiky schválené Státním úřadem pro jadernou bezpečnost jsou hranice kategorií radonového rizika určeny kombinací třetího kvartilu souboru naměřených hodnot objemových aktivit radonu v půdním vzduchu a zjištěné plynopropustnosti, viz tabulka.

Radonový index pozemku	Objemová aktivita radonu v půdním vzduchu (kBq/m ³)		
	$c_A < 30$	$c_A < 20$	$c_A < 10$
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	$c_A \geq 100$	$c_A \geq 70$	$c_A \geq 30$
	<i>nízká</i>	<i>střední</i>	<i>vysoká</i>
	Plynopropustnost zemin		

15. Radonový index pozemku:

Stavební pozemek, sestávající z parcel číslo 1321, 1323/1, 1323/2 v katastrálním území Střešovice má podle výsledků měření uvedených v tomto protokolu ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb., v posledním znění a vyhlášky SUJB o radiační ochraně č. 422/2016 Sb. v posledním znění

radonový index pozemku

střední

16. Závěr s informací o dalším postupu:

Na základě hodnoty radonového indexu pozemku navrhne projektant rozsah a typ ochrany stavby proti pronikání radonu z podloží.


RADON STAV s.r.o.
 Moravská 19
 360 01 Karlovy Vary
 IČO: 291 04 858 DIČ: CZ29104858

Datum zpracování posudku:

24. květen 2021

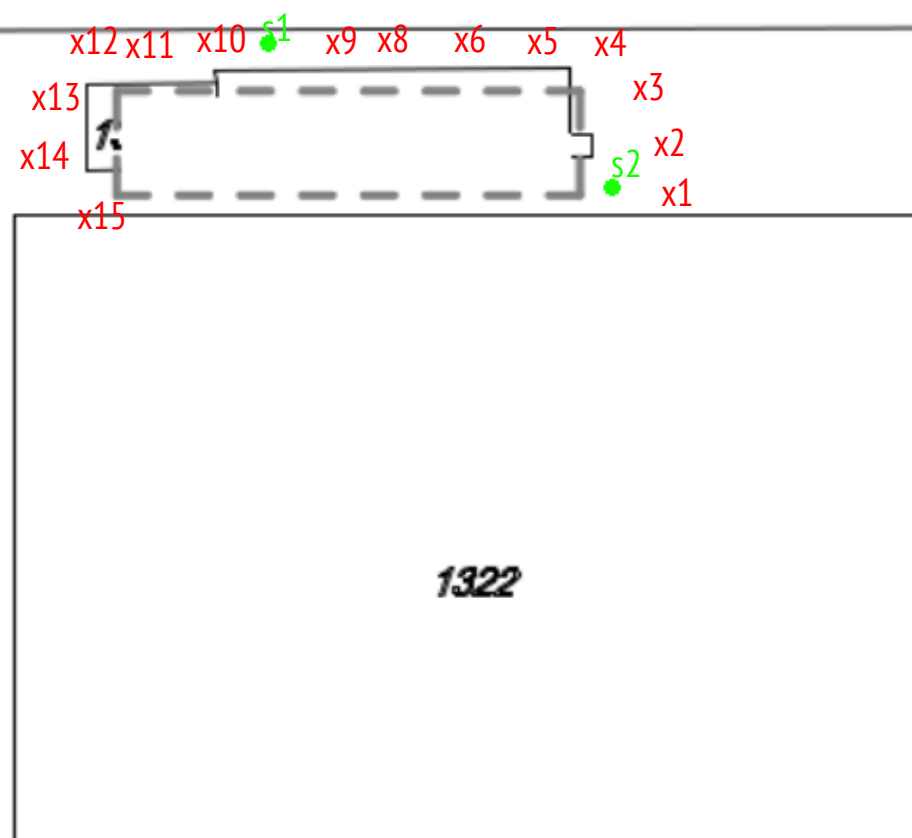
Příloha:

Situace se zákresem sond.

Ing. Jana Teplíková
 držitel osvědčení ZOZ
 jednatel

NA OŘECHOVCE

1321



1322

1321

ZÁPADNÍ

2169

VÝCHODNÍ

2168

12