

Číslo	Datum	Popis Revize	Vydal

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ, GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

studenýarchitekti s.r.o.

Partyzánská 33

811 03 Bratislava, SK

GSM: +421 905 916 853

E-mail: studeny@ksastudeny.sk

www.ksastudeny.sk

AUTOŘI:

Ing. Ján Studený, akad.arch

Ing. arch. Maroš Bátora

AUTORSKÁ SPOLUPRÁCE NA ARCH. ŘEŠENÍ:

Peter Stec Studio

Mag. arch. Peter Stec, ArtD.

PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ SPOLEČNOST			INTER PLAN ⁽¹⁾		Partyzánská 79a, 812 00 Bmo Czech Republic E-mail: info@interplan.cz tel.: +420 541 597 544 fax: +420 541 597 223	
DESIGN AND ENGINEERING COMPANY						
ROLE ROLE	JMÉNO NAME	PODPIS SIGNATURE	DATUM VYDÁNÍ VÝKRESU ISSUE DATE		31/10/2021	
VEDOUcí PROJEKTANT APPROVED	Ing. Tomáš Gryc		FORMÁT SIZE			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT CHECKED	Ing. Anna Cigošová		MĚŘÍTKO SCALE			
VYPRACOVAL DRAWN	Ing. Pavel Petřů		ZAKÁZKOVÉ Č. CONTRACT NO.		201672/5	
INVESTOR INVESTOR	Královéhradecký kraj, IČO 70889546		STAVEBNÍ ÚŘAD BUILDING OFFICE		MÚ Nová Paka	
NÁZEV PROJEKTU	Sportovní hala pro tělesnou výchovu NOVÁ PAKA		PROFESE E - DOKLADOVÁ ČÁST			
PROJECT NAME			DISCIPLINE			
SO / PS	0000 -		STUPEŇ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY			
UNIT			DESIGN PHASE			
NÁZEV VÝKRESU	RADONOVÝ INDEX POZEMKU		SOUBOR FILE 201672-5-6-0000-E002-0.pdf			
DRAWING NAME			POR. NO.	ARCHIVNÍ Č. ARCHIVE NO.	REVIZE	
			002	201672/5-6-0000-E002/0	0	

Protokol

Radonový index pozemku

Měření hodnocení ozáření z přírodního zdroje záření pro účely prevence pronikání radonu do stavby, stanovení radonového indexu pozemku podle § 98 zákona č. 263/2016 Sb., Atomový zákon

na pozemcích p.č. 2228/1 a st.p.č. 2228/3 katastrální území Nová Paka

v prostoru plánované přístavby Gymnázia

Radonový index pozemku je stanovován podle doporučení SÚJB „Stanovení radonového indexu pozemku“ DR-RO-5.0(Rev.2.2) Č.j.: SÚJB/OS/21900/2017 (SÚJB prosinec 2017)

Posudek obsahuje náležitosti potřebné pro:

- 1. Aplikaci ČSN 73 06 01 Ochrana staveb proti radonu z podloží.*
- 2. Zhodnocení výsledků se provádí podle vyhlášky SÚJB č.422/2016 Sb., podle Zákona č.263/2016 Sb., (Atomový zákon).*

Hradec Králové, srpen 2020

1. Úvod

Objednatel: ADONIS PROJEKT spol. s r o.
Jižní 870, 500 03 Hradec Králové

Zhotovitel: Ing.Pavel Petrů, Obvodní 176, 503 32 Hradec Králové, IČ 42231001

Držitel rozhodnutí SÚJB Praha č.j.: SÚJB/RCHK/2122/2014 vydané dne 24. 1. 2014, kterým se povoluje stanovení radonového indexu pozemku s platností do 31. 12. 2026.

Držitel zvláštní odborné způsobilosti je Ing. Pavel Petrů, vydané dne 6. 3. 2014 Státním úřadem pro jadernou bezpečnost, č.j.: SÚJB/RCHK/5891/2014, ve smyslu § 31 odstavce. 2 zákona č. 263/2016 Sb., Atomový zákon. s platností do 28. 2. 2024.

Předmět objednávky: Posouzení radonového indexu pozemku na pozemcích p.č. 2228/1 a st.p.č. 2228/3 katastrální území Nová Paka v prostoru plánované stavby.

2. Metodika a rozsah průzkumných prací

Při stanovení radonového indexu pozemku bylo postupováno podle § 96 Vyhlášky č.422/2016 Sb. Vzorky půdního vzduchu o objemu 150 ml byly odebírány pomocí odběrné sondy, zaváděné do země metodou ztraceného hrotu z hloubky 0,8 m. Dvacet jedna měřených bodů bylo rozmístěno na zájmové ploše v nepravidelné síti s ohledem na podzemní síť. Situace měřeného prostoru je zakreslena v příloze.

Měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu bylo provedeno metodou odběru do scintilačních baněk Lucasova typu. Objemová aktivita radonu byla měřena na místě v přenosném měřiči LUK 1. Správná funkce přístroje byla ověřena před započetím práce provozním srovnávacím etalonem. Kalibrace přístroje byla provedena v Autorizovaném metrologickém středisku pro měřidla objemové aktivity radonu v Příbrami-Kamenné. Ověření je vedeno pod č.j. SÚJCHBO/962/J-4.5.3/19/Vo v Ověřovacím listě č.5998.

3. Geologické poměry na stavebním pozemku a klasifikace zemin z hlediska plynopropustnosti

Měřená lokalita se nachází na mírném svahu. Geologickou stavbu území tvoří podle geologické mapy 1 : 50 000 horniny mladšího paleozoika, Svrchní karbon, stefan - westfal D: Semilské souvrství : oligomiktní a petromiktní slepence a pískovce, hnědé až červenohnědé aleuropelity

Míra plynopropustnosti základové zeminy byla určena třemi zarážecími sondami s následujícím profilem:

S1:

0 - 20 cm svrchní hlína
20 - 80 cm hnědá hlína štěrkovitá
80 - 100 cm písek hlinitý
(odhad jemné frakce - f = 15 až 35 %)

S2:

0 - 20 cm svrchní hlína
20 - 100 cm hnědá hlína štěrkovitá
(odhad jemné frakce - f = 35 až 65 %)

S3:

- 0 - 20 cm svrchní hlína
- 20 - 100 cm navážky škváry a úlomky cihel

Při subjektivním hodnocení odporu sání při odběru vzorků byla odhadnuta převažující klasifikace plynopropustnosti střední.

Z hlediska plynopropustnosti podle "DOPORUČENÍ SÚJB (prosinec 2017)" patří zastižená zemina k zeminám se střední propustností.

4. Výsledky terénních měření půdního radonu a hodnocení staveniště z hlediska stanovení radonového indexu pozemku

Měření objemové aktivity radonu bylo provedeno dne 29. 7. 2020, od 10:00 do 12:00 hod. V průběhu měření se nevyskytly extrémní meteorologické podmínky. Bylo jasno, teplota vzduchu + 24 °C, téměř bezvětrí.

Výsledky měření objemové aktivity radonu:

Odběrové místo	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
OAR [kBq/m ³]	49,7	12,7	41,8	33,6	83,9	10,2	17,2	30,7	2,4	19,8
Odběrové místo	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
OAR [kBq/m ³]	24,8	11,4	72,7	48,9	30,1	42,4	16,3	24,0	28,2	34,4
Odběrové místo	21.									
OAR [kBq/m ³]	5,1									

Statistické parametry souboru naměřených hodnot [kBq/m³], body s hodnotou <1 vyřazujeme ze statistického souboru.

Minimální hodnota	Maximální hodnota	Aritmetický průměr	Medián
2,4	83,9	30,5	28,2

Třetí kvartil $c_{A75} = 41,8 \text{ kBq/m}^3$

5. Hodnocení, stanovení radonového indexu pozemku

Pro začlenění plochy do příslušné kategorie radonového indexu pozemku podle následující tabulky se používá hodnota třetího kvartilu (c_A) statistického souboru hodnot objemové aktivity radonu a kategorie propustnosti prostředí. Na základě naměřených hodnot objemové aktivity radonu z podloží a plynopropustnosti základové zeminy zařazujeme pozemek dle následující tabulky do kategorie **středního radonového indexu pozemku**. Stavba musí být preventivně chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží.

Radonový index pozemku	Objemová aktivita ^{222}Rn 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	$c_A \geq 100$	$c_A \geq 70$	$c_A \geq 30$
Propustnost	Nízká	Střední	Vysoká

Kategorie středního radonového indexu pozemku vyžaduje zvláštní ochranná opatření proti pronikání radonu z podloží do budov dle ČSN 73 06 01.

6. Závěr

Na části pozemků p.č. 2228/1 a st.p.č. 2228/3 katastrální území Nová Paka byl proveden detailní radonový průzkum v prostoru plánované stavby. Z výsledků naměřené objemové aktivity radonu v půdním vzduchu a z hodnocení základové půdy vyplývá, že měřená část pozemku (vyznačená na situaci v příloze) **je pozemek se středním radonovým indexem** a stavba musí být preventivně chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží.

Měření provedl: Zdeněk Marek

Posudek vypracoval dne 12. 7. 2020

Ing.Pavel Petřů