

# Protokol

## Radonový index pozemku

na pozemku st.p.č. 93/1, katastrální území Opatovice nad Labem

*Radonový index pozemku je stanovován podle doporučení „Stanovení radonového indexu pozemku přímým měřením“ (SÚJB březen 2013)*

*Posudek obsahuje náležitosti potřebné pro:*

- 1. posouzení a usměrnění možného pronikání radonu z geologického podloží do budov podle § 94 odst.1, Vyhlášky 307/2002 Sb. o radiační ochraně, ve znění pozdějších předpisů.*
- 2. Aplikaci ČSN 73 06 01 Ochrana staveb proti radonu z podloží.*
- 3. Zhodnocení výsledků se provádí podle § 6 odst.4, Zákona č. 18/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů (atomový zákon).*

Hradec Králové, červen 2015

## **1. Úvod**

**Objednatel:** Ing. Leoš Jeremiáš

Pod zámečkem 1051, 500 03 Hradec Králové

**Zhotovitel:** Ing. Pavel Petrů

Obvodní 176, 503 32 Hradec Králové

IČO 42231001

Povolení k činnosti vydal SÚJB pod evidenčním číslem 206555 na dobu neurčitou.

**Předmět objednávky:** Posouzení radonového indexu pozemku na pozemku st.p.č. 93/1, katastrální území Opatovice nad Labem v prostoru plánované stavby.

## **2. Metodika a rozsah průzkumných prací**

Při stanovení radonového indexu pozemku bylo postupováno dle přílohy č.11 vyhlášky č.307/2002 Sb. Vzorky půdního vzduchu byly odebírány pomocí odběrné sondy z hloubky 0,8 m. Patnáct měřených bodů bylo rozmístěno na zájmové ploše v nepravidelné síti, s ohledem na stávající stavební konstrukce a podzemní sítě. 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 započítím 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./4.5.3./854/15/Vo v Ověřovacím listě č.5059.

## **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 mezozoické křídové sedimenty: vápnité jílovce, méně slínovce březenského souvrství (spodní až střední coniak).

Míra plynopropustnosti základové zeminy byla určena dvěma zarážnými sondami s následujícím profilem:

S1:

0 - 100 cm hlinitopísčité navážky se zbytky  
stavebních hmot

S2:

0 - 90 cm hlinitopísčité navážky se zbytky  
stavebních hmot  
90 - 100 cm světlehnědý jíl písčitý  
(odhad jemné frakce - f = 35 až 65 %)

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

Z hlediska plynopropustnosti podle "DOPORUČENÍ SÚJB (březen 2013)" 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 24.6.2015. V průběhu měření se nevyskytly extrémní meteorologické podmínky. Bylo polojasno, teplota vzduchu + 13°C, mírný vítr.

Statistické parametry souboru naměřených hodnot [kBq/m<sup>3</sup>].

Minimální hodnota	Maximální hodnota	Aritmetický průměr	Medián
10,1	90,6	37,3	38,7

**Třetí kvartil  $c_{A75} = 48,9 \text{ kBq/m}^3$**

#### **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 <sup>222</sup> Rn v půdním vzduchu (kBq/m <sup>3</sup> )		
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 pozemku st.p.č. 93/1, katastrální území Opatovice nad Labem 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: Ing. Pavel Petřů

Posudek vypracoval dne 26.6.2015

Ing. Pavel Petřů