

STANOVENÍ RADONOVÉHO INDEXU POZEMKU

**dle vyhlášky č.307/2002 Sb., ve znění vyhlášky č.499/2005 Sb.,
o radiační ochraně a zákona č.18/1997 Sb. ve znění pozdějších
předpisů (atomový zákon)**

Stavební parcela: Kvítkov u Modlan, parc.č.206/2

Objednavatel:

Akce:

Měření provedla firma: TRAXMANDL, s. r. o.
MĚŘENÍ RADONU
Pod Resslem 1978, 434 01 Most
držitel oprávnění k tomuto měření
(rozhodnutí Státního úřadu pro jadernou bezpečnost
v Praze k povolení k činnosti evid.č.225568)
Ing.Jitka Janečková, posuzující geologické poměry

Měření bylo provedeno: 9.2.2010

Cíl akce

- Klasifikace stavebního pozemku z hlediska pronikání radonu do objektu, ve smyslu vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č.307/2002 Sb., ve znění vyhlášky č.499/2005Sb. Výsledky budou sloužit pro návrh ochranných opatření proti pronikání radonu z podloží do interiéru domu.
- Parcela je určena pro stavbu výše uvedené akce v Kvítkově u Modlan.

Klimatické podmínky

- Zataženo
- Rychlost větru do 10 m/s
- Teplota v rozmezí -2°C až -1°C
- Měření bylo provedeno od 11 do 13 hod.

Použitá literatura

- Zákon č.18 Sb.(1997) o mírovém využití jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů.
- Vyhláška SÚJB č.307/2002Sb.ve znění vyhlášky č.499/2005 Sb. o požadavcích na zajištění radiační ochrany.
- Kategorizace radonového rizika základových půd, Radiační ochrana, březen 2004.
- ČSN 730601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

Geologické poměry

Málo mocný kvartérní pokryv je tvořen pleistocénními eolickými sedimenty, které jsou zastoupeny sprašemi a sprašovými hlínami.

Podloží je tvořeno komplexem terciérních (miocén-oligocén) hornin 1.neovulkanické fáze. Vulkanity jsou na této lokalitě zastoupeny převážně pyroklastiky bazaltických hornin. Na východě lokality se nachází těleso olivinického bazaltu. Na západě se neovulkanický komplex stýká s jinou geologickou jednotkou, jsou to terciérní jíly mosteckého souvrství z období spodního miocénu.

Situace

Hodnocené území se nachází v Kvítkově u Modlan. Měřená část byla dobře přístupná pro měření. Zvodnělé plochy nebyly zjištěny. Objekt nebude podsklepen.

Metodika radonového měření

Měření bylo provedeno dle metodického pokynu Radiační ochrana, březen 2004 a vyhovuje podmínkám zákona a vyhlášce. Kategorie radonového rizika plochy staveniště byla určena na základě kombinace dvou základních sledovaných parametrů t.j.:

- hodnoty objemové aktivity radonu,
- posouzení propustnosti základové půdy v hloubce základové spáry podle klasifikace půd ve smyslu ČSN 73 1001.

Limitní hodnoty v jednotlivých kategoriích radonového rizika v třídách hornin podle ČSN 73 1001 (posouzení propustnosti) jsou uvedeny v tabulce č. 1.

Objemová aktivita radonu v půdních plynech byla měřena metodou odběru půdních plynů do detektorů radonu v půdním vzduchu RM-2. Vzorek plynu o objemu 100 ml až 150 ml byl odebrán pomocí odběrové tyče z hloubky asi 0,8 metrů a jeho aktivita byla měřena po 15 minut a v rovnováze po uplynutí 300 minut po odběru. Doba měření vzorku byla 100 sekund. Používán byl přenosný měřicí přístroj RM - 2 a ionizační komory IK - 250, výrobce Dr. Froňka - nukleární technika, s ověřovacím listem č.2962 z 14.7.2007.

Tabulka hodnocení radonového rizika stavebních ploch

Radonový index pozemku	Propustnost prostředí		
	nízká nad 65%	střední 15-65%	vysoká do 15%
	Objemová aktivita ^{222}Rn (kBq.m ⁻³)		
Nízký	< 30	< 20	< 10
Střední	30 - 100	20 - 70	10 - 30
Vysoký	> 100	> 70	> 30

Výsledky měření

V příloze č. 1 je uvedena parcely, kde byly provedeny odběry půdního vzorku. V příloze č. 2 je uveden výsledek laboratorního určení plynopropustnosti základové půdy, který byl zpracován ve VÚHU, a. s. Most, laboratoř půd.

Objemové aktivity radonu v půdních plynech jsou podle jednotlivých odběrových bodů uvedeny ve sloupci 2 tabulky výsledků. Na pozemku bylo změřeno 15 radonových sond v místech projektované stavby domu metodou ztraceného hrotu.

Tabulka výsledků

Měřicí místo	Obj. aktivita ^{222}Rn (kBq/m ³)	Charakteristika odběru
1	23,8	dobrý
2	22,5	dobrý
3	21,1	dobrý
4	22,8	dobrý
5	33,1	dobrý
6	17,5	dobrý
7	21,2	dobrý
8	29,8	dobrý
9	23,3	dobrý
10	24,2	dobrý
11	28,4	dobrý
12	20,0	dobrý
13	24,5	dobrý
14	30,6	dobrý
15	26,6	dobrý

Vysvětlivky

- Měřicí místa na parcele.
- Objemová aktivita radonu změřená ve vzorku půdního plynu odebraného ve hloubce 0,8 až 1,0 metru.
- Charakteristika daného odběru (charakterizuje kvalitu a okolnosti odběru).

Přílohy

- Příloha 1 situace objektu
- Příloha 2 laboratorní rozbor + vizuální posouzení

Sonda č.1 - a) hloubka 0,8 m - určeno pro síťovou analýzu

Sonda č.1 - b) hloubka 0,8 m – hlinitá(vizuálně)

Sonda č.2 - a) hloubka 0,8 m - určeno pro síťovou analýzu

Sonda č.2 - b) hloubka 0,8 m – hlinitá(vizuálně)

Souhrn výsledku měření objemových aktivit radonu v půdních plynech

• Hodnota třetího kvartilu		
měření souboru	26,6	kBq.m^{-3}
• Maximální hodnota		
měření souboru	33,1	kBq.m^{-3}
• Minimální hodnota		
měření souboru	17,5	kBq.m^{-3}

Charakteristická hodnota objemové aktivity radonu (OAR) ve vzorcích půdního vzduchu (třetí kvartil) odpovídá, pro výše uvedenou plynopropustnost základové půdy **střednímu riziku** (f pod 0.063 mm – 68,7%).

HODNOCENÍ

Na základě statistického zpracování výsledků měření objemové aktivity půdního radonu a laboratorního určení propustnosti základové půdy zařazují stavební parcelu do kategorie

STŘEDNÍ RADONOVÝ INDEX

(střední radonové riziko)

Objekt bude vyžadovat zvláštní opatření proti pronikání radonu z podloží do interiéru.

V Mostě, 22.2.2010

TRAXMANDL, s. r. o.
měření radonu
Ing. Hana Traxmandlová

TRAXMANDL s.r.o.
MĚŘENÍ RADONU
434 01 Most, Pod Řeselem 1978
IČO: 254 97 332, tel.: 478 100 351

