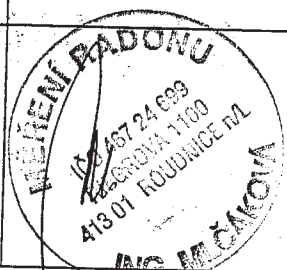


Autorizace ČKAIT a povolení k činnosti SUJB (Státní úřad pro jadernou bezpečnost)

MĚŘENÍ RADONU

Stanovení radonového indexu stavebního pozemku ve smyslu Vyhlášky 307/2002, §94 Sb.

**Stavební pozemek č.parcel. 176/4, 176/6, 176/16
Mšené-lázně**

MÍSTO:	Stavební pozemek č.parcel. 176/4, 176/6, 176/16 v Mšeném-lázních, kat.území Mšené-lázně, kraj ústecký		
INVESTOR:	Obec Mšené-lázně Prosek 174, 411 19 Mšené-lázně		
ČÁST DOKUMENTACE:	Měření RADONU		
VYPRACOVAL:	Ing.Miroslava MLČÁKOVÁ		
DATUM:	07/2009		
OTISK RAZÍTKA:		ČÍSLO PARÉ DOKUMENTACE:	

PROJEKTY A RADON, projektová kancelář
Riegrova 1100, Roudnice nad Labem 41301

Odpovědní zástupci : ing.Miroslava Mlčáková , Arnold Mlčák, autorizovaný stavitel, IČO: 13349597 ,
Tel: +420416838071, gsm: 777117338, 607949983
ProjektyStaveb.cz RadonServis.cz mlcak@mlcak.cz

PRINCIP METODY

Cílem radonového průzkumu je kategorizace stavební plochy z hlediska rizika pronikání plynu radonu z podlaží do budov. Určení kategorie rizika vychází z posouzení naměřených hodnot objem. aktivity radonu (OAR) 222Rn v půdním vzduchu a propustnosti zemin a hornin pro plyny v hloubce předpokládaného založení stavby resp. v hloubce očekávaného kontaktu budovy s podlažím.

HODNOCENÍ ZÁKLADOVÝCH PUD NA STAVEBNÍM POZEMKU Z HLEDISKA RIZIKA PRONIKÁNÍ RADONU DO BUDOV

Identifikace pozemku:

Stavební pozemek – určený k výstavbě Mateřské školky v Mšeném –lázních na parcele č.176/4,176/6 a 176/16 03/61 u základní školy po levé straně ve směru od hlavní komunikace na Slaný , jedná se o svah za stávajícím bytovým domem (vis výkres).
Měřeno ke stavebnímu povolení.

Identifikace objednavatele :

Obec Mšené-lázně
Prosek 174
411 19 Mšené-lázně

Identifikace dodavatele posudku:

A.Mlčák ,projekční a technická kancelář, Riegrova 1100, Roudnice n.L.
Ing. Mlčáková – měření radonu, IČO 467 24 699
měření provedl: Ing. Miroslava Mlčáková odpovědná osoba
- *povolení k činnosti č. evid. 199761 odbor usměrňování expozic při SÚJB Praha*
- *oprávnění zvláštní odborné způsobilosti k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany č.evid. 208469, SÚJB Praha*

Datum provedení měření na pozemku: dne 30.07.2009

Klasifikace stavebního pozemku z hlediska pronikání radonu do objektu – pozemek je určen k výstavbě mateřské školky.

Obsah posudku:

Umísťování staveb s pobytovými prostory a přístaveb s pobyt. prostorem a pro rozhodování o způsobu provedení izolace stavby proti pronikání radonu z podlaží podle nové §94 vyhláška č. 307/2002 Sb.(§63 odst. 1, Vyhlášky 184/97 Sb.) a případná aplikace ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podlaží.

Klimatické podmínky v době měření:

teplota v rozmezí 25 až 27 °C
relativní vlhkost: 62%
v době měření- beze srážek , den před měřením – beze srážek
polojasno, mírný vítr

Doba měření:

od 12.00 hod – do 12.30 hod

PROJEKTY A RADON, projektová kancelář
Riegrova 1100, Roudnice nad Labem 41301

Odpovědní zástupci : ing.Miroslava Mlčáková , Arnold Mlčák, autorizovaný stavitel, IČO: 13349597 ,
Tel: +420416838071, gsm: 777117338, 607949983

ProjektyStaveb.cz RadonServis.cz mlcak@mlcak.cz

Popis situace na pozemku:

Hodnocená stavební parcela – stavební pozemek se nachází ve svahu po levé straně příjezdové komunikace vedle základní školy, na pozemku se nenachází studna ani jiné povrchové vodní toky, jedná se o zahradu –stráž za stávající budovou bytového domu, pozemek byl s nízkým porostem. Místo odběru vzorků půdního vzduchu bylo určeno plánkem situace a zástupcem investora na místě. Terén – svažité.

Rozměr měřeného pozemku pro výstavbu MŠ je cca 200m².

Geologické poměry:

Stanovení plynopropustnosti zemin vychází z odborného posouzení plynopropustnosti zemin dle metodiky pro stanovení radonového indexu „Radiální ochrana“ vydané v březnu 2004, bodu 4.1.2 a odhadu obsahu jemné frakce „f“ v zeminách a horninách pomocí síťové metody dle platné ČSN viz níže uvedené.

Pro hodnocení radonového rizika je rozhodující plynopropustnost zemin v úrovni základové spáry. Odběr vzorku zeminy – ze dvou míst, vertikální výška profilu sloupce je cca 0,8m, celková hmotnost odebraného vzorku 1,5 – 2 kg.

Popis zeminy a sledovaného pozemku:

1. se střední přirozenou vlhkostí (středního stupně saturace a nižší pórovitosti)
2. bez prasklin či trhlin v hornině
3. většina odběrů byla středně lehce odebírána s nízkým vyvol. podtlakem z hloubky 0,8m.

Zatloukání tyčí bylo středně lehké a vytahování tyčí bylo středně snadné.
4. ulehlost povrchové vrstvy horniny do hloubky 0,7 m byla nižší, dále do hl. 0,8 vyšší, geologické prostředí nevykazovalo výskyt makrotrhlin či mikrotrhlin, ale možný výskyt kumulace jemné či hrubé frakce v odběrovém horizontu.

Výsledky rozboru na obsah jemných částic (síťovou metodou): $f = 16 \text{ hm\%}$ (ČSN 72 1172 a ČSN 72 1017).

Obsah jemných částic řadí základovou půdu do kategorie **střední propustnosti** pro radon podle následující tabulky.

Popis zeminy ve vertikálním profilu: hlinitopísčité do hloubky 0,8m s odhadem jemné frakce 16hm%.

KATEGORIE PROPUSTNOSTI ZÁKLADOVÝCH PŮD:

Propustnost půdy pro radon	Hmotnostní podíl jemné frakce (vel. částic menší než 0,06mm) v hm. %
Nízká	Více než 65 %
Střední	Od 65 % do 15 %
Vysoká	méně než 15 %

Metoda měření:

Objemová aktivita radonu v půdním vzduchu byla měřena metodou odběru půdního plynu do ionizačních detektorů. Vzorek plynu o objemu 150ml byl odebrán pomocí odběrné tyče metodou ztracených hrotů z hloubky asi 0,8m do žanety a převeden do předem připravené a změřené ion. komory IK (změřeno pozadí komor).

Po uplynutí 3 hodin po odběru vzorků byla měřena objemová aktivita radonu v kanceláři na přístroji typu ERM2, v.č.9603, metrologicky ověřeného dne 31.7.2007 na SMS v Kamenné -Příbram, č.ověř. listu 3409 (výrobce RNDr. O. Froňka -nukleární technika).

PROJEKTY A RADON, projektová kancelář
Riegrova 1100, Roudnice nad Labem 41301

Odpovědní zástupci : ing.Miroslava Mičáková , Arnold Mičák, autorizovaný stavitel, IČO: 13349597 ,
Tel: +420416838071, gsm: 777117338, 607949983
ProjektyStaveb.cz RadonServis.cz mlcak@mlcak.cz

PROJEKTY A RADON

ARCHITEKTURA POZEMNÍ STAVBY RADON TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ ELEKTROTECHNIKA

Výsledky měření :

Poř.	Hl. (m)	Pozadí komor (kBq/m3)	Výsledná objem. akt. radonu OAR (kBq/m3)	Poř.	Hl. (m)	Pozadí komor (kBq/m3)	Výsledná objem. akt. radonu OAR (kBq/m3)	Poř.	Hl. (m)	Pozadí komor (kBq/m3)	Výsledná objem. akt. radonu OAR (kBq/m3)
1	0,8	0,0	5,8	6	0,8	0,0	11,7	11	0,8	0,0	7,3
2	0,8	0,0	4,3	7	0,8	0,0	8,8	12	0,8	0,0	6,8
3	0,8	0,0	13,7	8	0,8	0,0	4,0	13	0,8	0,0	9,2
4	0,8	0,0	6,6	9	0,8	0,1	11,1	14	0,8	0,2	5,6
5	0,8	0,0	6,9	10	0,8	0,0	9,4	15	0,8	0,0	10,2

Souhrn výsledků měření obj. aktivit radonu v půdním vzduchu:

Hodnota třetího kvartilu měřeného souboru	kBq/m3	9,4 ✓
Aritmetický průměr měřeného souboru	kBq/m3	8,1
Medián měřeného souboru	kBq/m3	6,9
Maximální hodnota z naměř. souboru	kBq/m3	13,7
Minimální hodnota z naměřeného souboru	kBq/m3	4,0

Kritéria stanovení radonového rizika pozemku:

Zjištěné hodnoty objemové aktivity radonu jsou vyhodnoceny podle metodiky pro stanovení radonového indexu pozemku „Radiční ochrana“ vydané 3/2004 SÚJB Praha. Pro hodnocení je použita hodnota třetího kvartilu podle následující tabulky:

Kategorie radonového Rizika	Propustnost prostředí		
	Nízká	Střední	Vysoká
	objemová aktivita Rn 222 (kBq/m3)		
Nízká	pod 30	pod 20 ✓	pod 10
Střední	30 – 100	20 – 70	10 – 30
Vysoká	nad 100	nad 70	nad 30

PROJEKTY A RADON, projektová kancelář
Riegrova 1100, Roudnice nad Labem 41301

Odpovědní zástupci : ing.Miroslava Mičáková , Arnold Mičák, autorizovaný stavitel, IČO: 13349597 ,
Tel: +420416838071, gsm: 777117338, 607949983
ProjektyStaveb.cz RadonServis.cz mlcak@mlcak.cz

Závěr:

Při stanovování indexu radonového rizika bylo postupováno dle přílohy č. 11 vyhlášky č. 307/2002 Sb.

Stavební pozemek určený k výstavbě Mateřské školky na parcele č.176/4,176/6,176/16 ve Mšeném – lázních , kat. území Mšené-lázně , je podle výsledků měření zařazen do kategorie:

nízkého radonového indexu

Poučení:

Pokud se stavba umísťuje na pozemek s vyšším než nízkým radonovým indexem, musí být stavba preventivně chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží. Podmínky pro provedení preventivních opatření stanoví úřad v rozhodnutí o umístění stavby nebo ve stavebním povolení. (novela atomového zákona č.13/2002 Sb.)

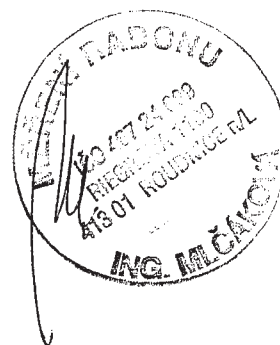
Použitá literatura:

- 1) Vyhláška SÚJB o požadavcích na zajištění radiační ochrany č.307/2002 Sb.
- 2) ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti pronikání radonu z podloží
- 3) ČSN 72 1001, ČSN 72 1172, ČSN 72 1017
- 4) ČSN 73 1001
- 5) Radiační ochrana (Metodika pro stanovení radonového indexu pozemku) SÚJB Praha 3/2004

Poznámka: použití běžné hydroizolační fólie/lepenky do podlah, které budou v kontaktu s podložím (rostlým terénem) .

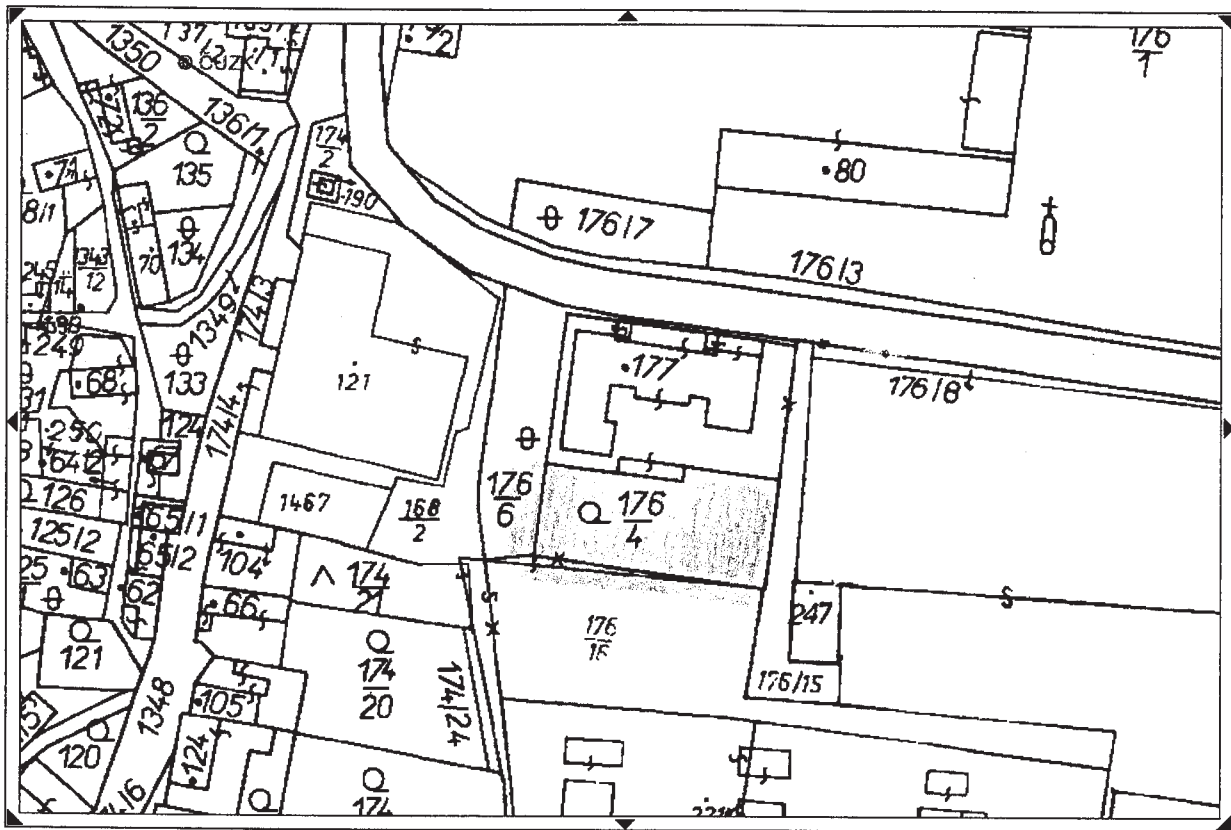
Posudek vypracovala: Ing. Miroslava Mičáková
Dne: 03.08.2009
v Roudnici nad Labem

1



PROJEKTY A RADON, projektová kancelář
Riegrova 1100, Roudnice nad Labem 41301

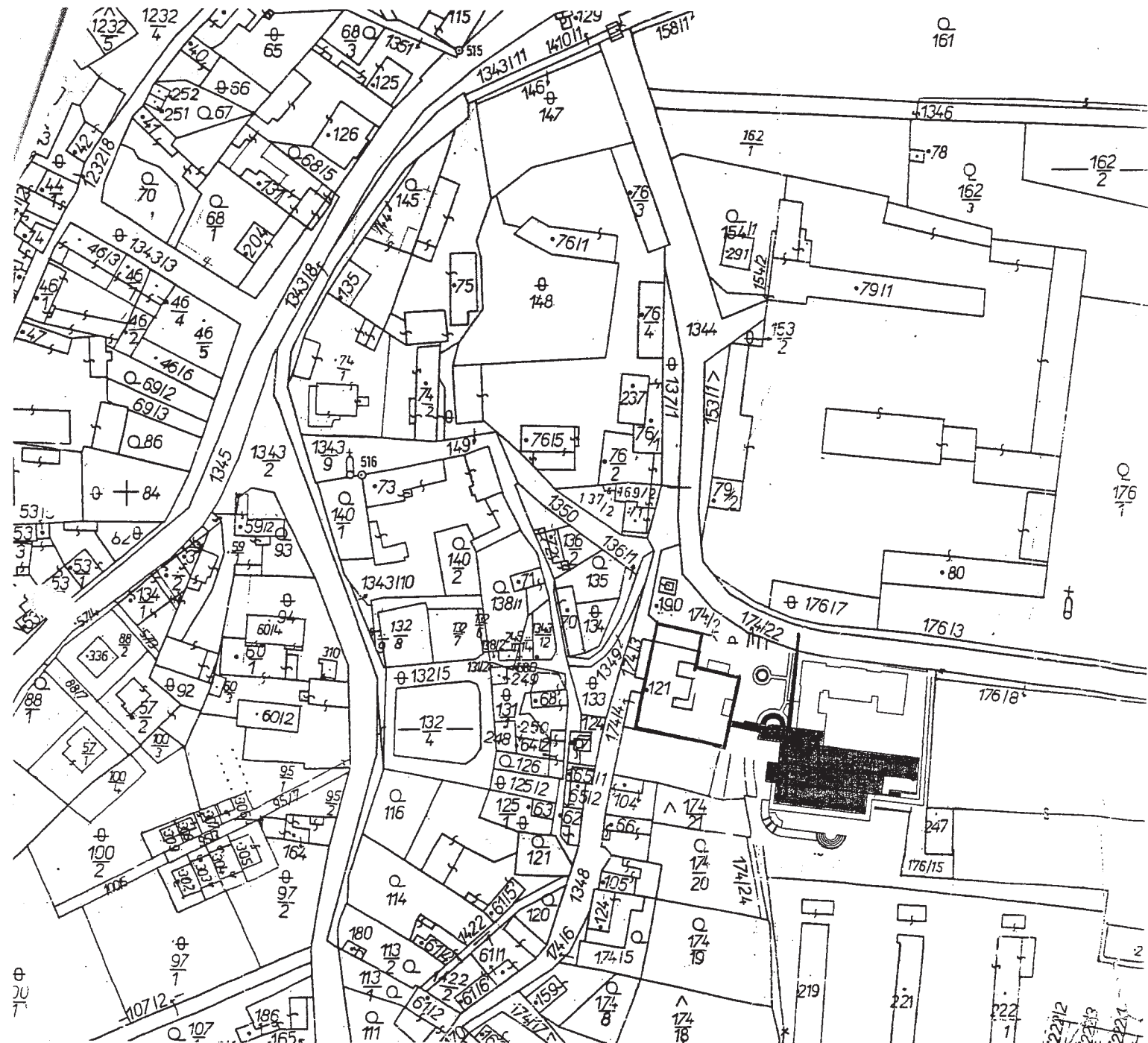
Odpovědní zástupci : ing.Miroslava Mičáková , Arnold Mičák, autorizovaný stavitel, IČO: 13349597 ,
Tel: +420416838071, gsm: 777117338, 607949983
ProjektyStaveb.cz RadonServis.cz mlcak@mlcak.cz



1:738

YX=759644 1009838
Posun, zoom

☐ ortofoto
 ☐ pozemkový katastr
☐ def. body parcel
 ☐ def. body budov



±0,00=235,01

Projektant - autoriz. osoba:		Arch. spolupráce:		Baube Projekční kancelář Reigrova 1100, Roudnice n.L. Tel. fax: 416 838 004 E - mail: bambas@baube.cz		
Ing. Karel Bambas		Ing. arch. František Fousek				
Investor: Obec Mšené-lázně, Prosek 174, Mšené-lázně, 411 19						
Akce: Mateřská škola				Druh dok.	Projekt pro UR	
				Číslo zak.	1618.3.1	
				Formát	1 x A4	
				Datum	0609	
				Profese:	stavební	
				Měřítko:	1 : 2000	
Příloha: Situace širších vztahů				Č. vyhot.	Díl	Č. přílohy:
					D	1
TENTO VÝKRES JE DUŠEVNÍM MAJETKEM PROJEKČNÍ KANCELÁŘE - BAUBE. NESMÍ BYT POUŽIT A KOPÍROVÁN TŘETÍ OSOBOU, JI PŘEDÁN ČI JINAK S NÍM NAKLÁDÁNO BEZ PÍSEMNÉHO POVOLENÍ FIRMY BAUBE - PROJEKČNÍ KANCELÁŘ						