

Jarmila Marková

RADONOVÝ SERVIS

VALČÍKOVÁ 30, MIKULOVICE, PARDUBICE, 530 02, ☎ 603 543 038

KANCELÁŘ: SUKOVA TŘÍDA 1556, PARDUBICE, 530 02, ☎ 605 285 577

POSUDEK č. 16PR1008

o hodnocení radonového indexu plochy zástavby

Objednavatel:	Ing. Radomír Bíško Družstevní 380, Pardubice - Ostřešany
Investor:	Obec Orel Orel 67, Orel
Posuzovaná parcela:	část parcely č. 638/6 v katastru Orel
Zhotovitel posudku:	Ing. René Marek, Valčíkova 30, 530 02 Mikulovice Zhotovitel je držitel oprávnění zvláštní odborné způsobilosti k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany vydané SÚJB pod evidenčním číslem 223999 s platností do 31. 1. 2024
Zhotovitel geologického popisu:	Mgr. Jiří Jansa ČSA 980, Přelouč

Druh a předmět měření: posudek je vyhotoven za účelem umístění stavby na zkoumané ploše s obytným nebo pobytovým prostorem a pro rozhodování o ochraně této stavby proti pronikání radonu z geologického podloží, podle § 6 odst. 4 zákona č. 18/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Popis zkoumané plochy: část stavební parcely č. 638/6 pro přístavbu objektu k MŠ a ZŠ č.p. 71 se nachází na katastrálním území Orel, obec Orel, okres Chrudim (zahradu objektu školy č.p. 71). Z regionálně geologického hlediska náleží zájmové území české křídové pánvi, litofaciální oblasti labské. Jedná se o marinní sedimenty turonského moře, které jsou překryty sprašemi a sprašovými hlínami pleistocenního stáří, charakteristická je "parketovitá" struktura mořských sedimentů v důsledku vyvlečení ker mezozoických sedimentů podél železnohorského zlomu. Sedimenty charakteru spraší jsou eolického původu a souvisí s pleistocenními glaciály a interglaciály, přesného rozlišení se dosud nepodařilo docílit. Sprašové série tvoří významné zásoby cihlářských hlín, koeficienty transmisivity, které charakterizují propustnost horninového prostředí, jsou velice nízké, spraše plní funkci izolátoru. Charakteristická je přítomnost neotektoniky. V průběhu kvartéru docházelo k postupné změně reliéfu z původní paroviny a k pozvolnému výzdvihu masívu Železných hor do dnešní úrovně v důsledku odezvy alpského vrásnění. Petrografický profil v místě měření koncentrací radonu byl zjištěn ze dvou vpichů:

vpich J1

0.0 - 0.3 m hnědá hlinitě písčité humózní zemina

0.3 - 1.0 m hnědá jílovitě písčité zemina

vpich J2

0.0 - 0.3 m hnědá hlinitě písčité humózní zemina

0.3 - 0.5 m hnědá jílovitě písčité zemina

0.5 - 0.8 m šedá, žlutá a hnědá jílovitě písčité zemina

0.8 - 1.0 m hnědá jílovitě písčité zemina

Podle odvozených map radonového rizika se zájmová plocha nachází v poli s předpokládaným středním radonovým indexem (rizikem).

Datum měření: 13. 10. 2016

Jméno měřitele: R. Marek

klimatické podmínky: zataženo, 7°C, vítr do 2 m/s

Použitá metoda: měření bylo provedeno přístrojem LUK 3R dodávaný firmou Speciální měřící metody Praha v souladu s Doporučením SÚJB z března roku 2013 – Stanovení radonového indexu pozemku přímým měřením. Posouzení plynopropustnosti a výsledné zařazení bylo provedeno podle výše uvedeného Doporučení SÚJB a podle ČSN 73 1001. Přístroj LUK 3R byl ověřen v Autorizovaném metrologickém středisku pro měřidla objemové aktivity radonu a ekvivalentní objemové aktivity radonu K113 v SÚJCHBO, v.v.i. Příbram - Kamenná (kalibrační list číslo 5245 vydaný dne 24. 11. 2015 s platností do 31. 12. 2017). Rozhodnutí o udělení povolení k vykonávání činnosti zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany bylo Státním úřadem pro jadernou bezpečnost vydáno pod evidenčním číslem 227587 (č.j. SÚJB/OPZ/8322/2008 ze dne 7. 4. 2008) na dobu neurčitou.

Výsledky měření: Na předpokládané ploše zástavby 14x(17-23) m a v jeho bezprostředním okolí (viz dispoziční plánec) byl proveden detailní radonový průzkum v síti 7x(5-6) m. Půdní vzduch byl odebrán sondami z hloubky 0.8 m z celkem 15 měřících bodů (tři řady po pěti měřících bodech). Naměřené hodnoty objemové aktivity radonu ^{222}Rn v půdním vzduchu byly následující:

rozsah hodnot	8.3 – 22.4 kBq/m ³
aritmetický průměr	$a_v = 14.3 \text{ kBq/m}^3$
medián	$= 13.8 \text{ kBq/m}^3$
směrodatná odchylka	$s_{av} = 3.7 \text{ kBq/m}^3$
III. kvartil	$= 16.4 \text{ kBq/m}^3$

Z hloubky 0.8 m byl odebrán vzorek půdy a byla stanovena hodnota zastoupení jemnozrnných částic (F):

vpich J1 **F(0.8 m) = 91.87%**

vpich J2 **F(0.8 m) = 87.35%**

Na základě stanovení jemnozrnné frakce odebraného vzorku půdy a subjektivního posouzení odporu půdního vzduchu při odběru vzorku půdního vzduchu zařazují půdu do kategorie s **nízkou** plynopropustností základových půd.

Závěr:

Na základě přímého měření hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu, odborného posouzení plynopropustnosti základové půdy a geologie podloží zařazují, podle tabulky v příloze I., část stavební parcely č. 638/6 pro přístavbu objektu k MŠ a ZŠ č.p. 71 (viz situační plánec) v katastru Orel, obec Orel, okres Chrudim jako pozemek s

nízkým radonovým indexem

(kategorií radonového rizika). Podle ustanovení atomového zákona č. 18/97Sb. a ve znění pozdějších právních úprav paragrafu 6 **není nutno** stavbu zvlášť chránit proti pronikání radonu z podloží dle ČSN 73 0601.

Jarmila Marková - RADONOVÝ SERVIS

Mikulovice 37
630 02, Pardubice
tel: 465 614 649, 603 54 30 38
IČO: 646 0088, e-mail: radon.servis@volny.cz

V Pardubicích
dne 17. 10. 2016

.....
statutárního zástupce
Jarmila Marková

.....
Ing. René MAREK

Příloha I.

Tabulka:

Stanovení radonového indexu základových půd na základě měření objemových aktivit ^{222}Rn v půdním vzduchu a určení plynopropustnosti základové půdy.

Pozemek s radonovým indexem	Objemová aktivita ^{222}Rn v půdním vzduchu v kBq/m^3 (III. kvartil)		
NÍZKÝM	< 30	< 20	< 10
STŘEDNÍM	30 – 100	20 – 70	10 – 30
VYSOKÝM	> 100	> 70	> 30
	Plynopropustnost nízká	Plynopropustnost střední	Plynopropustnost vysoká

Příloha II.

Katastrální mapa:



Dispoziční plánec:

