

**Protokol o stanovení radonového indexu pozemku
podle § 96 vyhlášky č. 422/2016 a § 98 zákona 263/2016, ve znění pozdějších
předpisů**
Protokol č. 19/2018

1. Identifikace pozemku

Obec : Předhradí, k.ú. Předhradí u Skutče 734241, č. p. 89
Situace RD B – viz příloha č.01

2. Identifikace objednatele posudku:

Sinc s.r.o., nám. Míru 48, 568 02 Svitavy

Identifikace majitele pozemku :

Obec Předhradí, kap. Svatoně 80, 539 74 Předhradí

3. Identifikace dodavatele posudku

Firma VP GEO, s.r.o, se sídlem Květná 1030/13, 591 01 Žďár nad Sázavou,
DIČ: CZ27699234

Držitel povolení a oprávnění SÚJB pro provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany: měření a hodnocení výskytu radonu a produktů přeměny radonu ve stavbách č.ev. 212750 platného do 30.4. 2018 a oprávnění ev.č. 413879, platného na dobu neurčitou

Měření na pozemku provedla a posudek zpracovala Mgr. Vladimíra Pokorná, pracovnice se zvláštní odbornou způsobilostí a držitelka oprávnění vydaného SÚJB.

4. Specifikace měření

Radonový index je stanovován v souladu s Metodikou pro stanovení radonového indexu pozemku, Radiační ochrana, SÚJB, březen 2013 [4]

Posudek obsahuje náležitosti potřebné pro:

1. Umísťování staveb s obytnými nebo pobytovými místnostmi nebo pro žádost o stavební povolení takové stavby podle odstavce 1 a 2 § 98 Atomového zákona (Zákon č. 263/2017 Sb. ve smyslu pozdějších předpisů).
2. Aplikaci ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

5. Datum provádění měření na pozemku

03.02. 2018

6. Klimatické podmínky v době měření

vítr do rychlosti 10 ms⁻¹, zataženo, +2 °C, tlak 967 hPa

7. Popis situace na pozemku

jedná se o budoucí samostatně ve svahu stojící RD B, povrch v době měření – tráva

8. Měřicí a odběrové metody

Radonový index je stanovován podle metodik schválených SÚJB [4].

Radonový index (stavebního) pozemku je určen kombinací výskytu radonu v zeminách a horninách, plynopropustnosti zemin a hornin a geologických poměrů v lokalitě pozemku.

a) Stanovení OAR:

Vzorky půdních plynů o objemu 150 ml byly odebírány z hloubky kolem 0,8 m pomocí odběrové tyče, zaváděné do země metodou ztraceného hrotu a byly po převedení měřeny přístrojem LUK 3 C

b) Stanovení propustnosti zemin:

Plynopropustnost zemin a hornin byla provedena metodou odborného posouzení, popsanou v metodice [4].

9. Rozvržení měřících míst

Místa pro odběr vzorků půdního vzduchu a místa pro stanovení plynopropustnosti byla na pozemku situována v souladu s metodikou.

Umístění míst pro odběr vzorků půdního vzduchu a umístění sond je znázorněno na náčrtu, který tvoří přílohu č. 01. Měřicí body byly rovnoměrně rozmístěny v půdorysu RD.

10. Výsledky měření

Objemová aktivita radonu

V přehledu výsledků měření OAR jsou uvedeny základní charakteristiky objemové aktivity radonu v půdním plynu ve vzorcích odebraných z hloubky 0,8 m v jednotkách [kBq/m³] změřené s použitím přístroje LUK 3 C, v.č.L3C/08/21.

Přehled charakteristik výsledků měření OAR ve vzorcích půdního vzduchu

Parametry souboru:

Počet měření	15	
Nejnižší hodnota OAR	8,0	kBqm ⁻³
Nejvyšší hodnota OAR	28,1	kBqm ⁻³
Počet měření do 1 kBqm ⁻³	0	
Průměrná OAR	16,7	kBqm ⁻³
Medián OAR	16,5	kBqm ⁻³
Průměrná chyba měření	0,8	kBqm ⁻³
Objemová aktivita thoronu body 6 a 11	pod mez detekce	
Třetí kvartil souboru CA₇₅	20,6	kBqm⁻³

Plynopropustnost zemin a hornin

Strukturně-geologická situace pozemku:

0,0 – 0,40 hlína písčitá, zavlhlá, s organikou, tm. hnědá
0,4 – 0,80 hlína písčitá, slídnatá, tm. hnědá

0,0 – 0,40 hlína písčitá, zavlhlá, s organikou, tm. hnědá
0,4 – 0,80 hlína písčitá, slídnatá, tm. hnědá

Vrtaná sonda S-1:

F3 – středně propustná

F3 – středně propustná

Vrtaná sonda S-15:

F3 – středně propustná

F3 – středně propustná

Na základě jemné frakce s geologickým popisem a s přihlédnutím k dalším náležitostem dle Metodiky [4] byly odebrané vzorky zeminy zařazeny dle ČSN 73 6133. V případě stanovení různých propustností, bude určen radonový index parcely dle propustnosti nejvyšší.

Výsledkem odborného posouzení plynopropustnosti zemin a hornin na pozemku je

Plynopropustnost - středně propustná

Geologická jednotka : hlinská zóna

11. Zhodnocení výsledků

Vrtanými sondami nebylo zastiženo skalní podloží, podzemní nebo povrchová voda. Stupeň odporu půdního vzduchu – střední.

12. Kritéria stanovení radonového indexu pozemku

Podle metodiky [4] jsou hranice kategorií radonového indexu určeny kombinací změřených hodnot objemových aktivit radonu (třetího kvartilu souboru naměřených hodnot) v půdním vzduchu a zjištěné plynopropustnosti hornin a zemin, viz následující tabulka.

Tabulka pro stanovení radonového indexu pozemku

Radonový index Pozemku	Objemová aktivita radonu v půdním vzduchu (kBq.m ⁻³)		
	CA < 30	CA < 20	CA < 10
<i>Nízký</i>	CA < 30	CA < 20	CA < 10
<i>Střední</i>	30 ≤ CA < 100	20 ≤ CA < 70	10 ≤ CA < 30
<i>Vysoký</i>	CA ≥ 100	CA ≥ 70	CA ≥ 30
	<i>Nízká</i>	<i>Střední</i>	<i>Vysoká</i>
	Plynopropustnost zemin		

13. Radonový index pozemku

**Stavební pozemek katastrální území Předhradí u Skutče,
pozemek číslo 89, RD B**

má podle výsledků měření uvedených v tomto protokolu,
ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb. a vyhlášky SÚJB č.422/2016Sb.,

**radonový index pozemku
střední**

14. Doporučení :

Pro ochranu staveb na středním radonovém indexu se za dostatečné protiradonové opatření dle ČSN 73 0601 považuje :

provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti,

vyjma případů A, B, kdy :

- A) je stavba vybavena nuceným větráním
- B) se v jejich kontaktních podlažích nenachází pobytové místnosti a jsou současně splněny podmínky :
 - a) že ve všech místech kontaktního podlaží je zajištěna spolehlivá výměna vzduchu a ventilační systém je navržen podle zásad ČSN 73 0601,
 - b) stropní konstrukce nad kontaktním podlažím je alespoň 3.kategorie těsnosti s utěsněnými prostupy,
 - c) vstupy do kontaktních podlaží z ostatních podlaží jsou opatřeny dveřmi v těsném provedení a s automatickým zavíráním.

Vysvětlivky :

Konstrukce 1. kategorie těsnosti je stavební konstrukce, výrazně omezující konvekci vzduchu a snižující transport radonu difuzí pod hodnoty, vypočtené dle ČSN 73 0601, obsahuje vždy nejméně jednu vrstvu celistvé protiradonové izolace, s plynotěsně provedenými prostupy.

- Pokud je pod podlahou nejnižšího obytného podlaží umístěn plynopropustný materiál (šterkopísek, šterk, tepelněizolační násyp atd. , měla by být tato vrstva odvětrána prostřednictvím větracího systému podlaží ve všech kategoriích radonového indexu
- Pokud je v podlaží na terénu podlahové topení, kromě protiradonové izolace by mělo být současně instalováno i odvětrání podlaží nebo odvětraná ventilační vrstva v kontaktní konstrukci ve všech kategoriích radonové ho indexu
- Při projektování protiradonových opatření vycházet z hodnoty koncentrace radonu OAR ve stavbě o např. polovinu nižší než referenční hodnota 300Bq/m³ (hodnota OAR v pobytových místnostech, dle zákona 263/2016 Sb.) a v dokončeném domě si nechat stanovit hodnoty OAR v pobytových místnostech a porovnat je s projektovaným předpokladem.

Způsob provedení protiradonových opatření navrhuje projektant.

15.Přílohy:

01 Situace odběrných bodů Rn průzkumu a sond S-1 a S-15

16. Datum zpracování posudku : 06.02. 2018

Zpracovatel posudku, držitel povolení, oprávnění SÚJB jednatelka:

Mgr. Vladimíra Pokorná



② VP GEO, s.r.o.
Květná 1030/13
591 01 Žďár n.Sáz.
DIČ CZ27699234

17. Použité podklady

- [1] Zákon č. 263/2016 Sb., ve smyslu pozdějších předpisů
- [3] Vyhláška SÚJB č. 422/216 Sb. o radiační ochraně, ve smyslu pozdějších předpisů
- [4] Doporučení SÚJB: Metodika pro stanovení radonového indexu pozemku, březen 2013
- [5] Návod k obsluze přístroje LUK 3C
- [6] ČSN 73 6133 Základová půda pod plošnými základy
- [7] ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podlaží

Situace odběných bodů Rn průzkumu a sond S-1 a S-15
Lokalita : k.ú. Předhradí u Skutče, č.p. 89

