

**Protokol o stanovení radonového indexu pozemku
podle § 96 vyhlášky č. 422/2016 a § 98 zákona 263/2016, ve znění pozdějších
předpisů
Protokol č. 138/2019**

1. Identifikace pozemku

Obec : Polička, k.ú. Polička 725358, č.p. 6643/9
Stavba – RD viz. příloha č. 01

2. Identifikace objednatele posudku :

APOLO CZ s.r.o., Tyršova 155, 572 01 Polička

Identifikace stavebníka:

Dětský domov Polička, A. Lidmilové 505, 572 01 Polička

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 ZOZ č. j. SÚJB/ORP/9010/2018 a oprávnění č.j. SÚJB/OPZ/10886/2008, platného na dobu neurčitou

Měření na pozemku provedl Luboš Kodrik 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, 2017 [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

10.10. 2019

6. Klimatické podmínky v době měření

vítr do rychlosti 8 ms⁻¹, zataženo, +12,5 °C, tlak 962 hPa

7. Popis situace na pozemku

jedná se o stavbu samostatně na rovině stojícího RD, povrch v době měření – tráva, zemina

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 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 P, v.č.JP 076. Ověřovací list č. 5727, vydal SUJCHBO 2018, platnost do 31.12. 2020.

Přehled charakteristik výsledků měření OAR ve vzorcích půdního vzduchu

RD

Parametry souboru:

Počet měření	15	
Nejnižší hodnota OAR	1,9	kBqm^{-3}
Nejvyšší hodnota OAR	12,2	kBqm^{-3}
Počet měření do 1 kBqm^{-3}	0	
Průměrná OAR	6,4	kBqm^{-3}
Medián OAR	5,9	kBqm^{-3}
Průměrná chyba měření	0,5	kBqm^{-3}
Objemová aktivita thoronu body 1, 6	pod mez detekce	
Třetí kvartil souboru C_{A75}	7,7	kBqm^{-3}

Hodnoty OAR na jednotlivých bodech v kBqm^{-3}

č. bodu	hodnota OAR	č. bodu	hodnota OAR
1	11,1	9	9,4
2	12,2	10	6,1
3	5,6	11	5,9
4	7,8	12	3,5
5	6,6	13	4,4
6	4,2	14	3,9
7	1,9	15	5,7
8	7,6		

Plynopropustnost zemin a hornin

Strukturálně-geologická situace pozemku:

0,0 – 0,4 hlína písčitá, tm. hnědá

0,4 – 0,8 hlína písčitá, sl. jílovitá, s dr. štěrkem, tm. hnědá

0,0 – 0,4 hlína písčitá, tm. hnědá

0,4 – 0,8 hlína písčitá, sl. jílovitá, s dr. štěrkem, 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 - vysoce propustná

Geologická jednotka : česká křídová tabule, LFO bystřická

11. Zhodnocení výsledků

Vrtanými sondami nebylo zastiženo skalní podloží nebo podzemní voda.

Stupeň odporu půdního vzduchu – nízký.

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})		
<i>Nízký</i>	$C_A < 30$	$C_A < 20$	$C_A < 10$
<i>Střední</i>	$30 \leq C_A < 100$	$20 \leq C_A < 70$	$10 \leq C_A < 30$
<i>Vysoký</i>	$C_A \geq 100$	$C_A \geq 70$	$C_A \geq 30$
	<i>Nízká</i>	<i>Střední</i>	<i>Vysoká</i>
	Plynopropustnost zemin		

13. Radonový index pozemku

Stavební pozemek katastrální území Polička
pozemek číslo 6643/9
má podle výsledků měření uvedených v tomto protokolu,
ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb. a vyhlášky SÚJB č.422/2016Sb.,
radonový index pozemku
nízký

14. Doporučení :

měřením bylo prokázáno, že se jedná o stavební pozemek s nízkým radonovým indexem. Na pozemku s nízkým radonovým indexem norma ČSN 73 0601 pokládá za dostatečné protiradonové opatření provedení všech kontaktních konstrukcí v 2. kategorii těsnosti, vyjma případů kdy :

A) je stavba vybavena nuceným větráním podle ČSN

B) se v jejích kontaktních podlažích nenachází pobytové místnosti a jsou současně splněny podmínky:

- ve všech místnostech kontaktního podlaží je zajištěna spolehlivá výměna vzduchu a ventilační systém je navržen dle ČSN
- stropní konstrukce nad kontaktním podlažím je alespoň 3. kategorie těsnosti s utěsněnými prostupy
- vstupy do kontaktních podlaží z ostatních podlaží jsou opatřeny dveřmi v těsném provedení a s automatickým zavíráním

- Pokud je pod podlahou nejnižšího obytného podlaží umístěn plynopropustný materiál (šterkopísek, šterk, tepelněizolační násyp atd. , měla by být tato vrstva odvětrávána prostřednictvím větracího systému podlaží ve všech kategoriích radonového indexu
- Pokud je v podlaže 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/m^3 (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, S-15

16. Datum zpracování posudku : 14.10. 2019

Zpracovatel posudku, držitel povolení, oprávnění SÚJB jednatelka:

Mgr. Vladimíra Pokorná



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, 2017
- [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 odběrných bodů Rn průzkumu a sond S-1 a S-15
Lokalita : k.ú. Políčka, č.p. 6643/9

