

Kralovická 59, 323 00 Plzeň, tel.: 377 527 073, mobil: 777 666 380
e-mail: nuklid@nuklid.cz, www.nuklid.cz

Stanovení radonového indexu pozemku
protokol č.: 160196

Zákazník: GEKON spol. s r.o., Politických vězňů 36, 301 00 Plzeň

Lokalita: Plzeň, Opavská ul., přístavba gymnázia - stavební parcela č. 1304/1

Datum: 31.10.2016

Stanovení radonového indexu pozemku bylo provedeno podle lit./1/. Odběr vzorků půdního vzduchu, stanovení plynopropustnosti a výsledky měření jsou popsány v příloze. Na základě posouzení plynopropustnosti zemin bylo podloží zařazeno do kategorie se **střední plynopropustností**. Přímým měřením vzorků půdního vzduchu byl zjištěn třetí kvartil souboru změřených objemových aktivit radonu:

$$c_{A75} = 42 \text{ kBq/m}^3.$$

Závěr, doporučení: Podle vyhlášky č. 307/2002 Sb. v platném znění a lit./1/ je radonový index pozemku určen hodnotou třetího kvartilu souboru změřených hodnot objemové aktivity radonu a plynopropustností podloží. Na základě těchto hodnot zařazujeme stavební pozemek do kategorie se

středním radonovým indexem.

Podle §6, zákona č. 18/1997Sb. v platném znění je nutno stavby chránit před pronikáním radonu z podloží. Hlavní zásady pro výstavbu: plynotěsná izolace, neporušenost základové desky, utěsnění instalačních prostupů. Při realizaci protiradonových opatření doporučujeme postupovat v souladu s ČSN 73 0601 "Ochrana staveb proti radonu z podloží."

Osobou se zvláštní odbornou způsobilostí je ve sdružení Nuklid Ing.F.Vychytil, CSc., pro uvedený typ měření získal na dobu neurčitou povolení SÚJB s č.j. 40587/2006 ze dne 11.5.2006.

Příloha: Výsledky měření

lit./1/ - Stanovení radonového indexu pozemku přímým měřením, Doporučení SÚJB
Praha, 2013.

V Plzni 2.11.2016


Ing.F.Vychytil, CSc.
člen sdružení Nuklid

Ing. F. VYCHYTIL, CSc.
Měření a výpočty veličin
ionizujícího záření
IČO: 663 79 326

Výsledky měření: Plzeň, Opavská ul., přístavba gymnázia - stav. parcela č. 1304/1

Ve vnitřním traktu gymnázia bude ke stávajícímu objektu přistavěna výtahová šachta. Zájmové území se rozkládá na východním okraji Plzně. Geologický průzkum zde provedla firma Gekon s.r.o. (Dr.Fajfr). Pod vrstvou asfaltu (cca 10 - 15 cm) byl zastižen hrubý štěrkový podsyp (cca 80 cm), který přechází v soudržnou jílovitou až písčitojílovitou zeminu třídy F6 - F4), od hloubky cca 3 m jsou v podloží terasové štěrky a štěrkopísky. Podle makroskopického posouzení lze u štěrkového podsypu očekávat vysokou plynopropustnost, u jílovité zeminy spíše nízkou plynopropustností podloží. Podrobné geologické zhodnocení lokality je uvedeno v samostatné zprávě fy Gekon. Při radonovém průzkumu byla v nebezpečné části poblíž objektu pod travním drnem a humózní vrstvou (o mocnosti cca 10 cm) zastižena hnědá hlinitopísčité zeminu až do hloubky cca 1 m (podle makroskopického posouzení se střední až vysokou plynopropustností). V horizontálním směru byla v hloubce 0,8 m při odběru vzorků půdního vzduchu podle odporu sání zjištěna převládající střední plynopropustnost podloží. Na základě převažujícího odporu sání zařazujeme podloží na stavebním pozemku do kategorie se **střední plynopropustností**.

Ve vnitřním traktu gymnázia byla v době měření souvislá asfaltová plocha. Vzorky půdního vzduchu (3 vzorky) byly odebrány na obvodu asfaltové plochy, většina byla odebrána po vnějším obvodu objektu a v nejbližším okolí z hloubky 0,8 m. Celkem bylo odebráno 15 vzorků, měření bylo prováděno 4 hodiny po odběru. Odběr vzorků na pozemku a měření provedl zaměstnanec firmy Nuklid pan Václav Pokorný.

Teplota v době odběru vzorků: 8 °C, bezvětří.

Výsledky měření objemové aktivity radonu (OAR) :

minimální hodnota: 26 kBq/m³, maximální hodnota: 56 kBq/m³,

medián: 40 kBq/m³, aritmetický průměr: 38,9 kBq/m³,

třetí kvartil souboru hodnot objemové aktivity radonu: $c_{A75} = 42 \text{ kBq/m}^3$.

Měřicí aparatura: Jednokanálový spektrometr JKA 1102 se sondou a sada Lucasových komůrek. Předpokládaná chyba měření (1s) - do 10%.

Měřicí aparatura byla ověřena ve Státním metrologickém středisku pro měřidla objemové aktivity radonu a ekvivalentní objemové aktivity radonu, SÚJCHBO Příbram-Kamenná.

Aparatura je ověřována pravidelně ve dvouletých intervalech, ověřovací list č. 5343 je ze dne 5.8.2016 s platností dva roky.

Radonový index pozemku je určen z hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu na zkoumaném pozemku (rozhodující je zpravidla hodnota c_{A75}) a zjištěné plynopropustnosti zemin podle následující tabulky.

Radonový index pozemku	Objemová aktivita ²²² Rn v půdním vzduchu c_A [kBq/m ³]		
nízký	$c_A < 30$	$c_A < 20$	$c_A < 10$
střední	$30 \leq c_A < 100$	$20 \leq c_A < 70$	$10 \leq c_A < 30$
vysoký	$c_A \geq 100$	$c_A \geq 70$	$c_A \geq 30$
	nízká plynopropustnost	střední plynopropustnost	vysoká plynopropustnost