

Protokol

Radonový index pozemku

Měření hodnocení ozáření z přírodního zdroje záření pro účely prevence pronikání radonu do stavby, stanovení radonového indexu pozemku podle § 98 zákona č. 263/2016 Sb., Atomový zákon

na pozemku p.č. 482/5, katastrální území Hořejší Vrchlabí, obec Vrchlabí

v prostoru plánované přístavby SŠSE Horská 258, Vrchlabí

Radonový index pozemku je stanovován podle doporučení SÚJB „Stanovení radonového indexu pozemku“ DR-RO-5.0(Rev.2.2) Č.j.: SÚJB/OS/21900/2017 (SÚJB prosinec 2017)

Posudek obsahuje náležitosti potřebné pro:

- 1. Aplikaci ČSN 73 06 01 Ochrana staveb proti radonu z podloží.*
- 2. Zhodnocení výsledků se provádí podle vyhlášky SÚJB č.422/2016 Sb., podle Zákona č.263/2016 Sb., (Atomový zákon).*

Hradec Králové, říjen 2019

1. Úvod

Objednatel: Ing. Marek Pavlíček
ATELIER PAVLÍČEK
Roosveltova 2855, 544 01 Dvůr Králové n. L

Zhotovitel: Ing. Pavel Petrů, Obvodní 176, 503 32 Hradec Králové, IČ 42231001

Držitel rozhodnutí SÚJB Praha č.j.: SÚJB/RCHK/2122/2014 vydané dne 24. 1. 2014, kterým se povoluje stanovení radonového indexu pozemku s platností do 31. 12. 2026.

Držitel zvláštní odborné způsobilosti je Ing. Pavel Petrů, vydané dne 6. 3. 2014 Státním úřadem pro jadernou bezpečnost, č.j.: SÚJB/RCHK/5891/2014, ve smyslu § 31 odstavce. 2 zákona č. 263/2016 Sb., Atomový zákon, s platností do 28. 2. 2024.

Předmět objednávky: Posouzení radonového Indexu pozemku na pozemku p.č. 482/5, katastrální území Hořejší Vrchlabí, obec Vrchlabí v prostoru plánované stavby.

2. Metodika a rozsah průzkumných prací

Při stanovení radonového indexu pozemku bylo postupováno podle § 96 Vyhlášky č.422/2016 Sb. Vzorky půdního vzduchu o objemu 150 ml byly odebírány pomocí odběrné sondy, zaváděné do země metodou ztraceného hrotu z hloubky 0,8 m. Patnáct měřených bodů bylo rozmístěno na zájmové ploše v pravidelné síti. Situace měřeného prostoru je zakreslena v příloze.

Měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu bylo provedeno metodou odběru do scintilačních baněk Lucasova typu. Objemová aktivita radonu byla měřena na místě v přenosném měřiči LUK 1. Správná funkce přístroje byla ověřena před započítím práce provozním srovnávacím etalonem. Kalibrace přístroje byla provedena v Autorizovaném metrologickém středisku pro měřidla objemové aktivity radonu v Příbrami-Kamenné. Ověření je vedeno pod č.j. SÚJCHBO/962/J-4.5.3/19/Vo v Ověřovacím listě č.5998.

3. Geologické poměry na stavebním pozemku a klasifikace zemin z hlediska plynopropustnosti

Měřená lokalita se nachází na mírném svahu. Geologickou stavbu území tvoří podle geologické mapy 1 : 50 000 horniny siluru, ponikelská skupina: chlorit-sericitické fylity, zčásti karbonátické.

Míra plynopropustnosti základové zeminy byla určena dvěma zaráženými sondami s následujícím profilem:

S1:

0 - 20 cm svrchní hlína
20 - 70 cm hnědá hlína štěrkovitá
(odhad jemné frakce - f = 35 až 65 %)
(dále nebyla ručně vrtaná sonda realizovatelná)

S2:

0 - 20 cm svrchní hlína
20 - 60 cm hnědá hlína štěrkovitá
60 - 70 cm štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy
(odhad jemné frakce - f = 5 až 15 %)
(dále nebyla ručně vrtaná sonda realizovatelná)

Při subjektivním hodnocení odporu sání při odběru vzorků byla odhadnuta převažující klasifikace plynopropustnosti vysoká.

Z hlediska plynopropustnosti podle "DOPORUČENÍ SÚJB (prosinec 2017)" patří zastižená zemina k zeminám s vysokou propustností.

4. Výsledky terénních měření půdního radonu a hodnocení staveniště z hlediska stanovení radonového indexu pozemku

Měření objemové aktivity radonu bylo provedeno dne 24.9. 2019, od 14:00 do 16:00 hod. V průběhu měření se nevyskytly extrémní meteorologické podmínky. Bylo oblačno, teplota vzduchu + 20°C, mírný vítr.

Výsledky měření objemové aktivity radonu:

Odběrové místo	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
OAR [kBq/m ³]	56,9	73,4	57,2	56,4	50,1	64,5	29,2	49,7	76,6	42,4
Odběrové místo	11.	12.	13.	14.	15.					
OAR [kBq/m ³]	61,5	39,3	28,9	38,0	29,6					

Statistické parametry souboru naměřených hodnot [kBq/m³], body s hodnotou <1 vyřazujeme ze statistického souboru.

Minimální hodnota	Maximální hodnota	Aritmetický průměr	Medián
28,9	76,6	30,2	50,1

Třetí kvartil $c_{A75} = 59,4 \text{ kBq/m}^3$

5. Hodnocení, stanovení radonového indexu pozemku

Pro zařazení plochy do příslušné kategorie radonového indexu pozemku podle následující tabulky se používá hodnota třetího kvartilu (c_A) statistického souboru hodnot objemové aktivity radonu a kategorie propustnosti prostředí. Na základě naměřených hodnot objemové aktivity radonu z podloží a plynopropustnosti základové zeminy zařazujeme pozemek dle následující tabulky do kategorie vysokého radonového indexu pozemku. Stavba musí být preventivně chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží.

Radonový index pozemku	Objemová aktivita 222Rn v půdním vzduchu (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	$c_A \geq 100$	$c_A \geq 70$	$c_A \geq 30$
Propustnost	Nízká	Střední	Vysoká

Kategorie vysokého radonového indexu pozemku vyžaduje zvláštní ochranná opatření proti pronikání radonu z podloží do budov dle ČSN 73 06 01.

6. Závěr

Na části pozemku p.č. 482/5, katastrální území Hořejší Vrchlabí, obec Vrchlabí byl proveden detailní radonový průzkum v prostoru plánované stavby. Z výsledků naměřené objemové aktivity radonu v půdním vzduchu a z hodnocení základové půdy vyplývá, že měřená část pozemku (vyznačená na situaci v příloze) je **pozemek s vysokým radonovým indexem** a stavba musí být preventivně chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží.

Měření provedl: Zdeněk Marek

Posudek vypracoval dne 1. 10. 2019

Ing. Pavel Petřů

Ing. Pavel PETRŮ
měření radonu
Obvodní 176
503 32 HRADEC KRÁLOVĚ



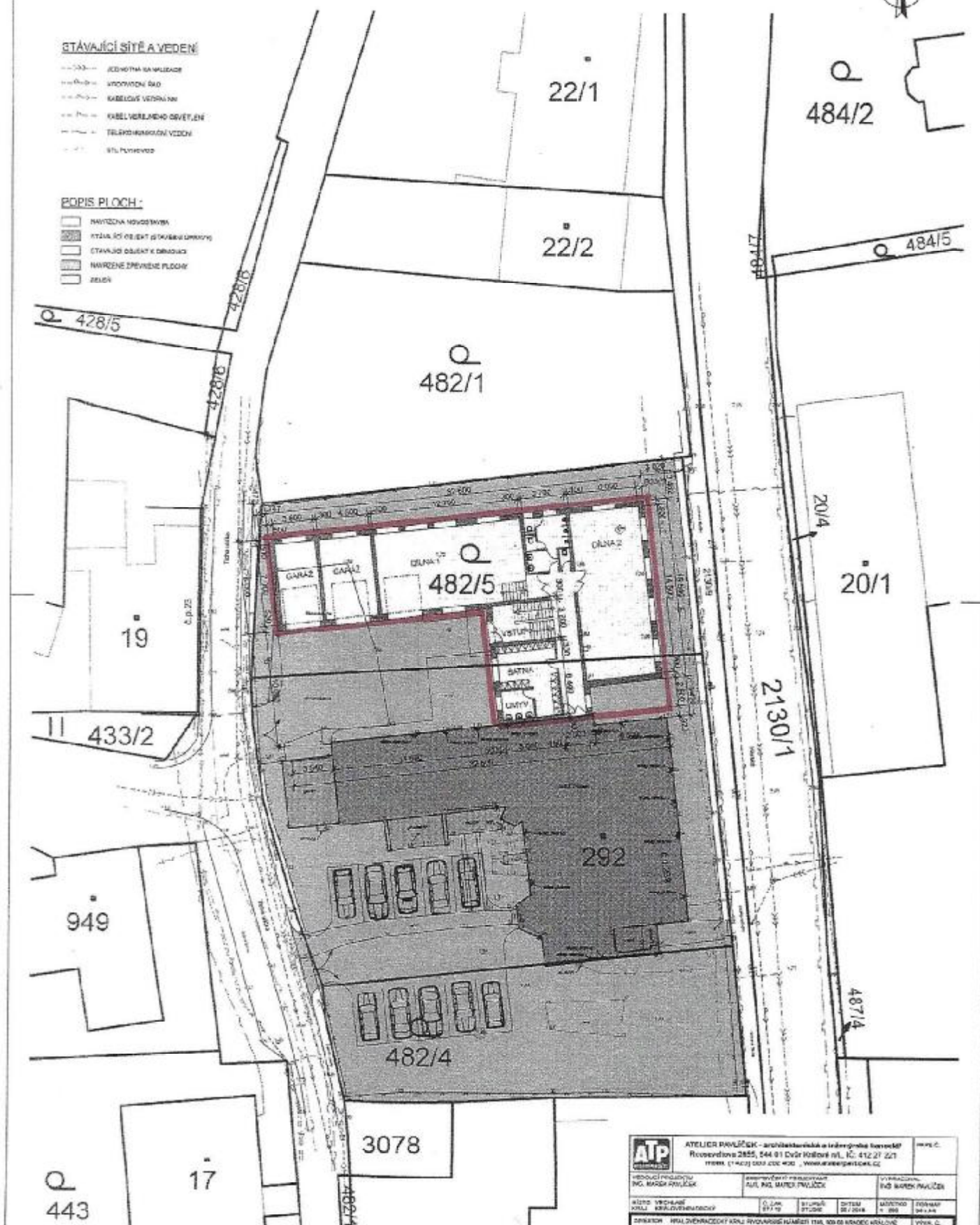
Stavební úpravy a přístavba SŠSE Horská 258, Vrchlabí
Koordinační situační výkres M 1 : 200

STÁVAJÍCÍ SÍTĚ A VEDENÍ

- JEDNOTNÁ SANKUČNÍ
- VÝPOČETNÍ SÍTĚ
- KABELOVÉ VEDENÍ
- KABEL VÝLEŽNÝ OVLÁDÁNÍ
- TELEFONNÍ VÝLEŽNÝ
- SÍTĚ PLYNOVOD

POPIS PLOCH:

- NOVÝ PLOCH
- ▨ STÁVAJÍCÍ PLOCH (STÁVAJÍCÍ ÚPRAVY)
- ▩ STÁVAJÍCÍ PLOCH (PŘÍSTAVBA)
- ▧ NÁVRH PLOCH (PŘÍSTAVBA)
- ZEMĚ



ATP ATELIER PAVLŮČEK - architektonická a inženýrská kancelář		Rocovského 2855, 544 01 Dušar Kolář n. l., IČ: 412 27 227		www.atp.cz	
VEDOUcí PRACOVNÍKA		AUT. ING. MAREK PAVLŮČEK		ING. MAREK PAVLŮČEK	
MÍSTO VYKONÁNÍ PRÁCE		ST. PRÁCE		ST. PRÁCE	
MÍSTO VYKONÁNÍ PRÁCE		ST. PRÁCE		ST. PRÁCE	
MÍSTO VYKONÁNÍ PRÁCE		ST. PRÁCE		ST. PRÁCE	
MÍSTO VYKONÁNÍ PRÁCE		ST. PRÁCE		ST. PRÁCE	
MÍSTO VYKONÁNÍ PRÁCE		ST. PRÁCE		ST. PRÁCE	
MÍSTO VYKONÁNÍ PRÁCE		ST. PRÁCE		ST. PRÁCE	
MÍSTO VYKONÁNÍ PRÁCE		ST. PRÁCE		ST. PRÁCE	
MÍSTO VYKONÁNÍ PRÁCE		ST. PRÁCE		ST. PRÁCE	

Příloha

Situace měřeného prostoru