

|                                                                                                                                                             |  |             |             |                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vypracoval: ALBRECHT                                                                                                                                        |  | Kreslil:    | Ved..proj.: | <b>PETR ALBRECHT-<br/>PROJKA</b><br><i>Gregorova 2563 , 397 01 Písek</i><br><i>Tel.420 777229722</i><br><i>email : albrecht.projka@seznam.cz</i><br><i>IČO: 11316349</i> |
|                                                                                                                                                             |  |             |             |                                                                                                                                                                          |
| MěÚ/OÚ: Písek                                                                                                                                               |  | St.Ú: Písek |             |                                                                                                                                                                          |
| Investor: Základní škola T.G.Masaryka a MŠ Písek, Čelakovského 24                                                                                           |  |             |             |                                                                                                                                                                          |
| Akce:                                                                                                                                                       |  |             |             | Datum:                                                                                                                                                                   |
| <b>BEZBARIÉROVÝ PŘÍSTUP<br/>DO BUDOVY 2. STUPNĚ ZŠ T.G.M. PÍSEK</b><br><br>SO 01 – OSOBNÍ VÝTAH A PŘÍSTAVBA ŠATEN<br>D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ |  |             |             | 01/2016                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                             |  |             |             | Měř.                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                             |  |             |             | Stupeň PD: DPS                                                                                                                                                           |
| Obsah:                                                                                                                                                      |  |             |             | Paré č.                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                             |  |             |             | Formát:                                                                                                                                                                  |
| <b>OPATŘENÍ PROTI RADONU</b>                                                                                                                                |  |             |             | č.výkresu                                                                                                                                                                |

## O B S A H

=====

- A. Identifikační údaje
- B. Výsledky radonové diagnostiky
- C. Základní údaje o stavbě
- D. Návrh opatření proti pronikání radonu  
z podloží
- E. Technický popis protiradon. úprav
- F. Metodika výpočtu

## A. Identifikační údaje

=====

AKCE : Bezbariérový přístup do budovy 2.stupně ZŠ T.G.M. Písek

Objekt SO 01 – Osobní výtah a přístavba šaten

Stavebník: Základní škola T.G.Masaryka a MŠ Písek, Čelakovského 24  
Čelakovského 24  
397 01 Písek

Charakter stavby : novostavba

Počet podlaží nadzemních : 3

Počet podzemních podlaží : 1

## B. Výsledky radonové diagnostiky

=====

- Objemová aktivita radonu z podlaží - neměřená
- Propustnost základové půdy - neměřená
- Kategorie radonového rizika - STŘEDNÍ
- Radonový index stavby STŘEDNÍ - 70 kBq/m<sup>3</sup> pro středně propustné půdy.

- Zdůvodnění zatřídění - kategorie radonového rizika převzata z "Orientační mapy radonového indexu podlaží" v měřítku 1:50 000, mapová aplikace, verze 1B.2 zpracovaného Českou geologickou službou pro oblast Písek, k.ú. Písek

- Charakter a skladba podlaží je převzata ze „Zjednodušené geologické mapy 1:50 000“ České geologické služby, mapová aplikace, verze 1B.2 a Geologické mapy m 1:50000.

- Dle mapy se stavební parcely č. 524 nachází v oblasti středního radonového indexu. Dle geologické mapy se v oblasti nachází horniny – písek štěrk (ID:22), typ sediment nezpevněný).

Vzhledem k tomu, že na staveništi nebylo investorem provedeno měření objemové aktivity radonu z podlaží a přesto, že stavba dle mapy se nachází v oblasti s převažujícím středním radon. indexem, je projektantem pro dimenzování protiradonové izolace uvažováno VYSOKÉ radonové riziko – max. radonový index stavby - 140 kBq/m<sup>3</sup> pro středně propustné půdy.

## C. Základní údaje o stavbě

=====

Přístavba šaten a výtahu je nepravidelného půdorysného tvaru o rozměrech cca 18,0 x 6. Objekt je založen úrovní 1.PP (podlaha) nad úrovní upraveného terénu. Navrhované prostory šaten a koridoru z v celé ploše půdorysu tj. v kontaktním podlaží s terénem nejsou z hlediska normy prostory s trvalým pobytem osob.

Základovou konstrukcí stavby jsou betonové základové pasy. Konstrukce výtahu je ze železobetonu, snížená část z vodostavebního betonu. Svislé konstrukce přízemní části přístavby šaten jsou zděné, cihelné. Střešní konstrukce plochá tesařsky vázaná dřevěná. Strop ze sádkokartonu.

Podlahové vytápění v obytných místnostech 1. NP není projektantem uvažováno.

#### D. Návrh opatření proti pronikání radonu z podlaží

=====

Cílem navrhovaného konstrukčního řešení spodní stavby objektu je zamezit průniku radonu Rn 222 z podlažních vrstev stěnami, podlahou a základy do pobytových prostorů v 1.NP. K tomuto účelu je navržena protiradonová bariéra v úrovni vodorovné izolace podlah a stěn proti zemní vlhkosti.

Vzhledem k tomu, že se při návrhu uvažuje s kategorií vysokého radonového rizika je reálný předpoklad, že hodnoty koncentrace radonu v podlaží nepřesáhnou 140 kBq/m<sup>3</sup> (vysoké riziko). Pro středně propustné půdy v tomto případě postačuje dle ČSN 730601 čl. 3.5 provedení jednostupňové opatření a provedení všech kontaktních konstrukcí 1. kategorie těsnosti.

Klasifikace opatření dle ČSN 730601 :

- Kontaktní podlaží bez trvalého pobytu osob
- Kontaktní konstrukce (podlahy a základy) 1.NP - 1. kategorie těsnosti
- Stropní konstrukce nad 1.NP - 3.kategorie těsnosti
- Výtahová šachta trvale větraná do volného prostoru pod úrovní střechy.
- Protiradonové opatření - 1.stupňové :
  
- Radonový index pozemku : STŘEDNÍ
- Radonový index stavby : STŘEDNÍ

#### E. Technický popis protiradonových úprav

=====

Podkladní betonová vrstva podkladního betonu vytváří dokonalý bezspárý podklad pro vodorovnou izolaci proti zemní vlhkosti a proti průniku radonu z podlaží. Předpokladem je vytvoření bezspárého podkladu bez technologických spár při vlastní betonáži betonové desky. V projektové dokumentaci je navržena základová deska podkladního betonu tl. 80mm s vloženou ocelovou výztužnou sítí Kari pr. 53mm s oky 150x150mm. Optimálním řešením je provedení podkladních betonů s vloženou sítí současně v celé ploše půdorysu a to i nad základovými pasy. Toto řešení zamezí vzniku trhlin v důsledku technologických přestávek při provádění podkladních betonů postupně v časovém odstupu, případně mezi pasy.

1.stupeň -Izolační bariéra ve skladbě :

-----

- betonová deska podkladního betonu
- penetrační nátěr
- 1 x asfaltový modifik. pás s vložkou PES
- 1 x asfaltový modifik. pás s Al folií - atestovaná protiradonová izolace dle ČSN P 73 0600,P 730606 (alt. lze použít jiný typ pásu s atestací na radon)
- podkladní vrstvy podlah z prostého betonu

Parametry pásů:

Plošná hmotnost - 5,2 kg/m<sup>2</sup>

Tloušťka - min 4,0mm

Nosná vložka PES vyztužená, AL.

Tahové síly - 550/700 N/50mm

Největší protažení – 45%

Souč. difuze radonu -  $8 \times 10^{-12}$

Izolační vrstvy asfalt. pásů budou celoplošně natavených min. přesahem 100 mm. Druhá vrstva pásů bude volně položena, případně natavena s přesahem o 1/2 pásu souběžně s první vrstvou. Ve styku budou pásy svařeny s min. přesahem 100 mm.

Izolační bariéra musí být provedena ve stejné skladbě u svislých izolací stěn i v prostoru snížených částí, t.j. stěn kanálků, a šachet. V rozích přechod provést zaoblenými fabiony.

Při prostupu instalací izolační bariérou je nutno zajistit dokonalou plynotěsnost vytěsněním prostupů. Těsnění Akrotmelem nebo hmotou AMS - F. Prostup potrubí za použití ocel. prostupového dílce nebo natavením svislé izolace na potrubí.

V kontaktním podlaží 1.PP je v místnostech vhodné vzhledem k jejich účelovému charakteru časté větrání vnitřních prostorů. Spolehlivá výměna vzduchu v max. míře zajistí snížení objemové aktivity radonu R 222 a dceřiných prvků průnikem do místností případnou konvekci z půdního vzduchu

#### F. Metodika výpočtu

=====

Dimenzování protiradonové izolace nebylo provedeno dle ČSN 73 0601 neboť nebylo stavebníkem zajištěno měření průniku radonu z podloží odbornou firmou (chybějící výpočtové hodnoty nutné pro výpočet izolací).

Zpracovatel je držitelem "Osvědčení pro projektování staveb proti účinkům radonu“.