

HYDROIZOLACE PROTI RADONU

ZAJISTÍME BEZPEČÍ PRO VÁŠ ZDRAVÝ ŽIVOT

Pro rodinné domy

- › Objekty s obytnými místnostmi v kontaktu s podložím a intenzitou větrání do 60 % za hodinu.

CO JE TO RADON

Radon je radioaktivní plyn bez chuti, barvy a zápachu, který vzniká štěpením uranu. Uran je obsažen v horninách zemské kůry, z nichž se radon uvolňuje v plynné formě a stává se součástí porů v geologickém podloží. Vzhledem k typu hornin, patří geologické podloží České republiky v rámci Evropy k územím s největším výskytem radonu. Detailní informace ohledně radonu naleznete na www.radonovyprogram.cz.



JAKÁ KONCENTRACE RADONU JE ŠKODLIVÁ

Radon je po kouření druhou nejčastější příčinou rakoviny plic. O škodlivosti rozhoduje koncentrace radonu v objektu a doba vystavení jeho působení. Pokud koncentraci radonu přepočteme na cigarety, tak referenční hodnota udávaná normou 300 Bq/m³ odpovídá přibližně 16 cigaretám. Ozáření při ročním pobytu v objektu s danou koncentrací je srovnatelné např. s ozářením, způsobeným 330 rentgenovými snímky plic.

JAK VYPADÁ SKLADBA KONTAKTNÍ KONSTRUKCE

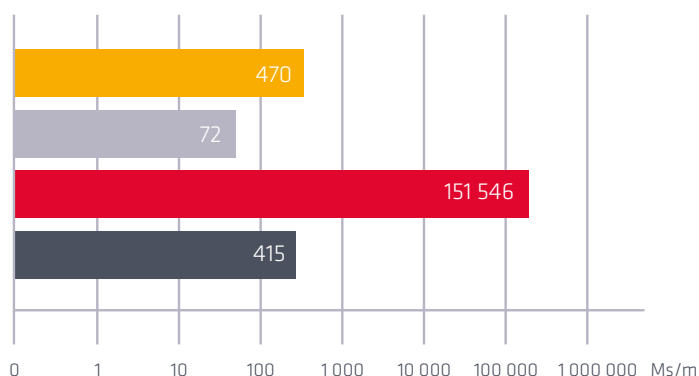
Kontaktní konstrukcí je myšlena základová deska, případně suterénní stěna u podsklepených objektů. V případě objektů s pobytovým prostorem v kontaktním podloží a intenzitou větrání nepřevyšující 0,6 h⁻¹ (výměna 60% vzduchu v místnosti za hodinu) je v drtivé většině případů nutné kombinovat vlastní protiradonovou izolaci s doplňkovými opatřeními. Normou uváděná hodnota přirozeného větrání je 0,2 h⁻¹, proto se většina rodinných domů dostává do výše zmíněné kategorie. Doplňková opatření u tohoto typu staveb jsou nutná tehdy je-li:

- pod stavbou vytvořena vrstva o vysoké plynopropustnosti o tloušťce větší než 50 mm (například štěrkové lože pod základovou deskou),
- součástí kontaktní konstrukce podlahové vytápění,
- radonový index stavby vysoký.

Doplňkovými opatřeními se myslí větrací systém podloží nebo odvětrávaná ventilační vrstva vložená do kontaktní konstrukce. Ventilační systém lze vytvořit jednoduše např. vložením perforovaných (drenážních) trub do drenážní vrstvy s odtahem vzduchu do volného prostoru.

HODNOTA	OBJEMOVÁ AKTIVITA RADONU (Bq/m ³)	POZNÁMKA
V půdním vzduchu	5 – 500 tisíc	-
Ve venkovním ovzduší	5	-
Průměrná v bytech v ČR	118	Patříme mezi země s nejvyšší průměrnou koncentrací radonu v bytech
Maximální doporučená pro byty	300	Vyšší koncentraci má asi 4,5 % bytů. Je-li překročena, doporučuje se provést protiradonová opatření

POROVNÁNÍ RADONOVÝCH ODPORŮ JEDNOTLIVÝCH MATERIÁLŮ



- SIKA Iglolflex -201*
- Sikaplan WP 1100 -15 HL
- PARAELAST AL + V S40
- SKLODEK 40 special mineral

* Hodnota radonového odporu asfaltové stěrky Sika Iglolflex -201 je vztahena k běžné tloušťce jedné vrstvy 3 mm.

Co ovlivňuje výpočet protiradonové izolace

Zásadními faktory pro výpočet jsou hodnota třetího kvartilu radonového indexu stavby a plynopropustnost zeminy. Dále to jsou intenzita větrání, velikost objektu, počet podzemních podlaží, doplňková protiradonová opatření aj.

Jak si vybrat hydroizolační asfaltové pásy proti radonu

Pokud je vaší stavbou jednopodlažní nepodsklepený rodinný dům do 200 m², v drtivé většině případů vám

postačí, i dle výpočtu, jeden asfaltový pás.

Doporučení při výběru vhodného typu pásu pro hydroizolaci spodní stavby proti působení radonu:

- 1) Využijte modifikované asfaltové pásy, které mají delší životnost a lepší zpracovatelnost.
- 2) Nejvhodnějším typem pásů s nejlepší zpracovatelností jsou pásy typu PYE G200 S4 – např. Sklodek 40 special mineral.
- 3) Žádný pás s hliníkovou nosnou vložkou nesmí být použit samo-

statně, vždy musí být doplněn dalším pásem minimálně typu G200 S4.

- 4) Oxidované pásy typu V60 S35 nebo V60 S40 jsou jako izolace proti radonu zcela nevhodné.

Jak může vypadat hydroizolace proti radonu z PVC fólie

Pro nízký radonový index a nižší hodnoty středního radonového indexu stavby, lze mimo asfaltových pásů použít i PVC fólie – pro tyto účely má společnost SIKA v portfoliu SIKAPLAN WP 1100-15HL.

SKLADBA PRO NÍZKÝ A STŘEDNÍ RADONOVÝ INDEX

Varianta asfaltový pás

- 1) štěrkový podsyp s odtahem půdního vzduchu mimo objekt
- 2) podkladní beton
- 3) asfaltová penetrace – PENETRAL ALP
- 4) asfaltový pás – Sklodek 40 special mineral
- 5) asfaltový pás – Sklodek 40 special mineral

Varianta PVC fólie

- 1) štěrkový podsyp s odtahem půdního vzduchu mimo objekt
- 2) podkladní beton
- 3) geotextílie min. 300 g/m²
- 4) PVC fólie SIKAPLAN WP 1100-15HL

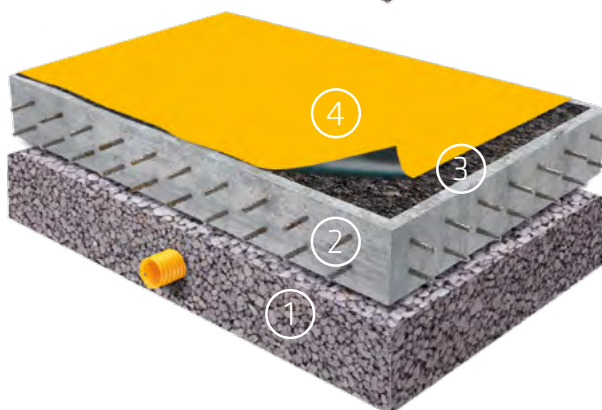
SKLADBA PRO VYSOKÝ RADONOVÝ INDEX

Varianta asfaltový pás

- 1) štěrkový podsyp s odtahem půdního vzduchu mimo objekt
- 2) podkladní beton
- 3) asfaltová penetrace – PENETRAL ALP
- 4) asfaltový pás – Sklodek 40 special mineral
- 5) asfaltový pás – PARAELAST AL+V S40 special mineral

ŘEŠENÍ DETAILŮ

Na řešení detailů, jako jsou prostupy kanalizačních trub, betonářské výtzuže apod., které se běžně opracovávají pomocí asfaltových pásů, lze pro usnadnění použít asfaltovou stěrku SIKA IGOLFLEX 201 (popř. SIKA IGOLFLEX 101).



JAK OCHRÁNIT BUDOUCÍ DŮM PROTI RADONU

12 kroků před výstavbou nového domu

- 1) Nechte si stanovit radonový index pozemku.
- 2) Protokol o stanovení radonového indexu pozemku předejte architektovi nebo projektantovi domu, případně technikům KVK PARABIT.
- 3) S architektem nebo projektantem a dodavatelem smluvně dohodněte, že ochrana domu proti radonu bude vypracována a realizována podle ČSN 73 0601 tak, aby koncentrace radonu v domě nepřekročila společně odsouhlasenou úroveň zvolenou v rozmezí 100 až 150 Bq/m³. Na splnění této podmínky navažte vyplacení části ceny domu.
- 4) Základem vyhovující ochrany proti radonu je celistvá protiradonová hydroizolace s těsnými spoji a prostupy.
- 5) Je-li výpočtová koncentrace radonu v podlaží vyšší než 60 kBq/m³ pro vysoce propustné zeminy, 140 kBq/m³ pro středně propustné zeminy nebo 200 kBq/m³ pro zeminy s nízkou propustností, přesvědčte se, že je protiradonová izolace provedena s větracím systémem podlaží nebo s odvětranou ventilační vrstvou.
- 6) Je-li pod podlahou nejnižšího obytného podlaží umístěn plynopropustný podsyp (šterkopísek, šterk, tepelněizolační násyp atd.), přesvědčte se, že je tato vrstva odvětrána prostřednictvím větracího systému podlaží (ve všech kategoriích radonového indexu).



7) Máte-li v podlaží na terénu podlahové topení, přesvědčte se, že současně s protiradonovou izolací je instalováno i odvětrání podlaží, nebo odvětraná ventilační vrstva v kontaktní konstrukci (ve všech kategoriích radonového indexu).

8) Vyvarujte se všech netěsností v kontaktní konstrukci, jako jsou trativody, vsakovací jímky, studánky, mokré sklípky na zeleninu nebo víno atd.

9) V průběhu pokládky protiradonové izolace zkontrolujte:

- název, popřípadě typ a tloušťku protiradonové izolace (musí se shodovat s projektem, s návrhem protiradonové hydroizolace);
- celistvost a neporušenost protiradonové izolace, včetně těsnosti spojů;
- těsnost všech prostupů protiradonovou izolací (voda, plyn, kanalizace, elektro – i prostor mezi průchodkou a jednotlivými kabely, tepelné

čerpadlo – velmi vysoké riziko pronikání vysokých koncentrací radonu, potrubí od zemního výměníku atd.);

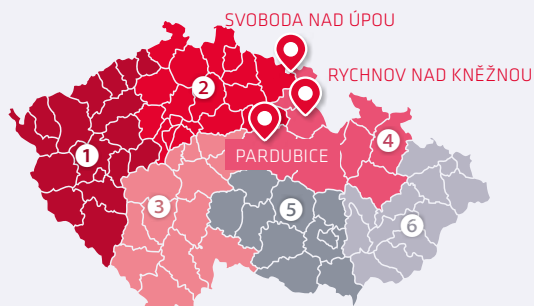
- těsnost napojení svislé a vodorovné protiradonové izolace;
 - celistvost protiradonové izolace kolem všech instalačních a revizních šachet.
- 10) Před instalací tepelné izolace v oblasti soklů (EPS PERIMETR SOKLOVÁ DESKA) zkontrolujte, zda je po obvodu stavby eliminován radonový most.

11) Zkontrolujte, zda jsou všechny poklopy nad revizními a instalačními šachtami těsné.

12) V dokončeném domě nechte zkontrolovat koncentraci radonu ve všech obytných místnostech. Naměřené hodnoty koncentrace radonu porovnejte s požadavky projektu, popřípadě s referenční hodnotou objemové aktivity radonu.

REGIONÁLNÍ OBCHODNÍ ZÁSTUPCI

- 1 +420 737 202 162
- 2 +420 739 003 320
- 3 +420 606 638 542
- 4 +420 739 005 864
- 5 +420 603 565 262
- 6 +420 731 617 972



TECHNICKÉ PORADENSTVÍ



Čechy +420 736 533 373

Morava +420 724 100 387

SÍDLO SPOLEČNOSTI

KVK PARABIT, a.s. | Nádražní 450 | 542 24 Svoboda nad Úpou | Česká republika | www.kvkparabit.com

STAVÍME NA DŮVĚŘE

