

RADKONTROL

ING. IVAN DOLEŽAL

UL. M. FIALY 245/2
OSTRAVA-DUBINA, 700 30



RADONOVÝ PRŮZKUM

č. 5730/12



AKCE:

výpravní budova ČD, a.s.,
Železničářů 1300/2,
Havířov
(průzkum před stavebními úpravami)

OBJEDNAVATEL:

KOHL ARCHITEKTI s.r.o.
28. října 960/178
709 00 Ostrava 9

DATUM PROVEDENÍ:

červenec 2012



OBSAH:

- PROTOKOL O MĚŘENÍ OBJEMOVÉ AKTIVITY RADONU č. 5730/II/12
- PŘÍLOHY K PROTOKOLU:
 1. KOMENTÁŘ K VÝSLEDKŮM
 2. SITUOVÁNÍ MĚŘENÝCH MÍSTNOSTÍ (v 1.NP)

DOKLAD ODBORNÉ ZPŮSOBILOSTI



Ing. Ivan Doležal-RADKONTROL, ul. M. Fialy 245/2 Ostrava-Dubina, 700 30

MĚŘENÍ RADONU V BUDOVÁCH A NA POZEMCÍCH tel.: 596 714816 mobil: 602 561929 e-mail: idol.rad@quick.cz

IČO: 60051809

DIČ: CZ6306171938

PROTOKOL O MĚŘENÍ OBJEMOVÉ AKTIVITY RADONU V OVZDUŠÍ BUDOVY

Číslo protokolu: 5730/I/12

Objednavatel: KOHL ARCHITEKTI, s.r.o., 28. října 960/178, Ostrava 9, 709 00

Měřený objekt: výpravní budova ČD, Železničářů 1300/2, Havířov
(měření před stavebními úpravami)

Měření proběhlo ve dnech: 4.7. až 11.7.2012, celková doba expozice 165,7 hodiny.

Podmínky měření: Během měření byla budova užívána. Jedná se o objekt, kde zčásti bude docházet k trvalému pobytu osob (v části budovy je ubytovna, ve zbývajících částech pobyt osob zčásti v rozsahu běžné pracovní doby, i ve vícesměnném provozu). V průběhu měření budova nebyla vytápěna. Průměrná teplota uvnitř měřených místností kolem 20°C. Měřený objekt bez nucené ventilace.

Rozsah venkovních teplot: 14 až +30°C

Popis objektu: Podsklepená budova se dvěma nadzemními podlažími (1.NP = přízemí), umístěná ve svahu, jedná se o blok budov. Technický stav je špatný (stáří cca 40 let). Stavebním materiálem zdiva jsou zřejmě cihly a plynosilikátové tvarovky. Okna jsou dřevěná s dvojsklem. Vytápění je ústřední. Zdrojem zásobování vodou je obecní vodovod. Podlahy v kontaktu s terénem jsou betonové (+ terraco) bez netěsností významných z hlediska pronikání radonu z podloží. Je zřejmě provedena hydroizolace (asfaltové pasy).

Počty obytných místností: V budově se nacházejí převážně technické místnosti. V 1. podzemím podlaží jsou pouze technické místnosti, v 1.NP budovy se nacházejí 3 obytné místnosti a ve 2. NP šest obytných místností. V budově se nenacházejí obytné místnosti v přímém kontaktu s terénem.

Poznámka: Situování měřených místností v 1.NP je patrné z přiloženého schématu. Komentář k výsledkům - viz textová příloha.

Výsledky měření - viz následující strana.



VÝSLEDKY MĚŘENÍ:

DETEKTORY Č.:	MĚŘENÁ MÍSTNOST:	EOAR (Bq/m ³)	OAR (Bq/m ³)
120019+120018	úschovna zavazadel, 1.NP (podsklepeno)	36 ± 6	89 ± 14
120022+120014	dopravní kancelář ČD, 2.NP	49 ± 5	123 ± 12

Vysvětlivky k tabulce:

OAR - naměřená průměrná **objemová aktivita radonu**

EOAR - odvozená průměrná **ekvivalentní objemová aktivita radonu**

Pro výpočet byla použita definitoricky stanovená hodnota dávkového příkonu záření gama 0,12 µGy/h a hodnota faktoru nerovnováhy $F = 0,4$. V měřených místnostech byly umístěny dvojice elektretů, hodnoty uvedené v tabulce byly zjištěny pomocí algoritmu s eliminací odlehklých hodnot.

Přístrojová technika:

Integrální dozimetrický systém RM-1 (reader EVR-5, difúzní komory RM-200, elektrety).
Měřidlo ověřeno SMS Kamenná v r. 2010 (ověřovací list 4032).

Metodika měření:

Metodika stanovení krátkodobé průměrné objemové aktivity radonu elektretovými dozimetry.
Aktualizace pro vyhl. 307/02 Sb. dle doporučení SÚJB z července 2002.

Účel měření:

před stavebními úpravami

ZÁVĚR: Objekt **splňuje** ustanovení vyhlášky 307/02 Sb. o požadavcích na zajištění radiační ochrany - hodnoty objemové aktivity radonu (**OAR**) v měřených místnostech jsou nižší než směrná hodnota 400 Bq/m³ (§ 95, odst. 1a, vyhl. 307/02 Sb.).

Datum zpracování: 16.7.2012

Zpracoval: Ing. Ivan Doležal

držitel rozhodnutí Státního úřadu pro jadernou bezpečnost
o udělení oprávnění č. 23496/2004 o zvláštní odborné způsobilosti
a povolení Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 1762/2005
pro měření radonu ve stavbách

Přílohy: komentář k výsledkům, schéma situování měřených místností v 1.NP, doklad odb. způsobilosti

Ing. Ivan Doležal
RADKONTROL
M. Flady 245/2
700 30 OSTRAVA-DUBINA
IČO: 60051009 DIČ: 339-6306171038



KOMENTÁŘ K VÝSLEDKŮM

Výsledné hodnoty jsou uvedeny v tabulce na předchozí straně (na straně 2 protokolu 5730/II/12), pro srovnání jsou uvedeny objemové aktivity radonu (které jsou regulovány stávající legislativou) i ekvivalentní objemové aktivity radonu (které byly regulovány dříve platnou legislativou).

Výsledné hodnoty průměrné objemové aktivity radonu zjištěné v měřených místnostech jsou výrazně nižší než směrná hodnota (400 Bq/m³) dle vyhl. 307/02 Sb., pohybují se pod úrovní cca jedné čtvrtiny uvedené směrné hodnoty.

Z hlediska ventilačních podmínek v průběhu měření lze konstatovat, že měření probíhalo za částečně konzervativních podmínek (s omezenou ventilací) – větrání v letním období lze obecně považovat za nadprůměrné, měřená místnost v 1.NP však nebyla nepřetržitě užívána.

Na základě klimatických podmínek (rozdílu vnitřní a venkovní teploty) v průběhu měření lze hodnoty zjištěné za daných klimatických podmínek obecně považovat za mírně nižší než by odpovídalo celoročnímu průměru pro danou budovu (maxima lze obecně očekávat při vytápění, kdy z důvodu nejvyššího rozdílu vnitřních a vnějších teplot vznikají nejprůzračnější podmínky pro transport radonu z podloží), vzhledem k výraznému podkročení směrné hodnoty však tato skutečnost neměla vliv na hodnocení objektu.

Měření prokázalo splnění požadavků vyhlášky 307/02 Sb. (o radiační ochraně) na směrnou hodnotu objemové aktivity radonu v měřeném objektu. Lze konstatovat, že stávající stavební konstrukce jsou v souladu s požadavky na ochranu proti pronikání radonu a není nutno provádět opatření proti pronikání radonu v souvislosti s projektovanými stavebními úpravami.

Dne 16.7.2012

Zpracoval: Ing. Ivan Doležal

držitel rozhodnutí Státního úřadu pro jadernou bezpečnost
o udělení oprávnění č. 23496/2004 o zvláštní odborné způsobilosti
a povolení Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 1762/2005
pro měření radonu ve stavbách

Ing. Ivan Doležal
RADKONTROL
M. Fišly 245/7
700 30 OSTRAVA-DUBINA
IČO: 60051600 DIČ: 309-6306171000



SITUOVÁNÍ MĚŘENÝCH MÍSTNOSTÍ

MĚŘENÝ Výpravní budova ČD a.s.,
OBJEKT: Železničářů 1300/2, Havířov

PODLAŽÍ:

1. NP

ZPRACOVATEL MĚŘENÍ:

Ing. Ivan Doležal
RADKONTROL
M. Flady 245/2
700 30 OSTRAVA-DUBINA
ICO: 63051609 DIČ: 999-6308171939