



RADON V PODLOŽÍ

Posudek číslo: 432

Datum: 17. březen 2011

Lokalizace: souřadnice středu vybraného území (S-JTSK):
X = 1117800, Y = 504700
katastrální území: Odry
obec: Odry
Moravskoslezský kraj

Rozsah území: 1000 m x 1000 m

ÚVOD - informační služba

- Informační služba poskytuje **signální informaci** o předpokládané přítomnosti zdraví nebezpečného prvku **radonu v podloží (radonový index)**. Má sloužit jako výchozí podklad pro práci specialistů i pro větší informovanost veřejnosti a usnadnění řešení životních situací jednotlivých občanů. Veřejnosti však doporučujeme konzultovat se specialisty jakákoliv vážná rozhodnutí, která by chtěla učinit na základě tohoto reportu, a to především v případě vyšších stupňů rizikovitosti.
- **Report nenahrazuje lokální odborný průzkum ani posudek!**
- **Mapa radonového indexu** vyjadřuje převažující kategorii radonového indexu v jednotlivých geologických jednotkách nebo horninových typech na základě statistického zpracování dat o radonu z podloží. Horninové typy jsou označeny čtyřmi **kategoriemi radonového indexu - nízký, přechodný, střední a vysoký**. Přechodný index je používán pro nehomogenní kvartérní sedimenty (mezi nízkým a středním indexem).
- **Mapy radonového indexu** jsou primárně určeny pro rozmísťování stopových detektorů do objektů a v žádném případě z nich nelze odečítat kategorii radonového indexu na stavebním pozemku **před novou výstavbou**. To je možné provést **pouze měřením na konkrétní lokalitě podle metodiky schválené Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (SÚJB)**. Signální informace poskytované službou jsou však důležité jako výchozí základní informace pro předpoklad potřeby lokálního měření a protiradonových opatření při zakládání a rekonstrukci staveb a při používání lokálních zdrojů podzemní vody jako pitné.
- Informační služba prezentuje také konkrétní evidované (SÚJB) hodnoty **lokálních měření radonového indexu** geologického podloží. Jako doplňující údaj jsou uvedeny geometrické průměry výsledků **měření radonu v budovách** za jednotlivá katastrální území (SÚRO), které odrážejí především radonový index podloží, účinnost konkrétních protiradonových opatření a případně i obsah radonu v použitých stavebních materiálech budov.

OBSAH

Geografická lokalizace vybraného území v základní topografické mapě 1:50 000

Geologická charakteristika vybraného území - geologická mapa v měřítku 1:50 000 (GEOČR50)

Charakteristika území z hlediska radonu v podloží - mapy vybraného území: mapa radonového indexu geologického podloží vycházející z geologické mapy a mapa lokálních měření radonového indexu geologického podloží

Charakteristika území z hlediska radonu v podloží - popis vybraného území z hlediska sledovaného geofaktoru a plošný rozsah jednotlivých zastižených kategorií radonového indexu

Závěr a doporučení shrnuje údaje o převládajícím a nejvyšše dosaženém stupni rizikovitosti sledovaného geofaktoru a základní doporučení pro uživatele.

Kontakty na odborného garanta služby a oblastního geologa

Odkazy na související informace k tématu reportu

Definice použitých pojmů a nezbytných odborných termínů a popis fenoménu

Nejdůležitější legislativa

HODNOVĚRNOST DAT

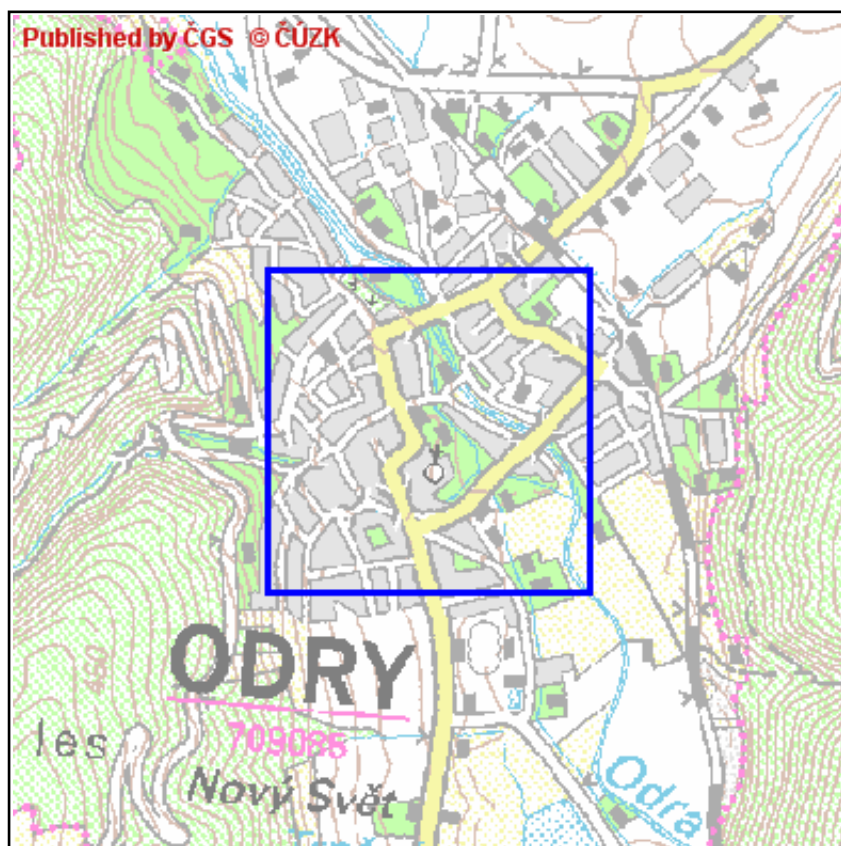
Na sestavování reportu byly použity vstupní podklady v měřítku 1:50 000. Proto i vypovídající schopnost reportu odpovídá tomuto rozlišení.

AUTORSKÁ PRÁVA

Report je dílo chráněné autorským právem podle autorského zákona, neboť zhotovitel je vlastníkem autorských práv k němu. Reporty jsou volně zpřístupněny na internetu a určeny výhradně k individuální potřebě fyzických nebo právnických osob. Jiné užití díla, např. pro komerční účely, je možné výhradně na základě písemného souhlasu České geologické služby. Neoprávněné užití nebo rozšiřování posudku je porušením autorského, popř. trestního zákona či projevem nekalé soutěže podle příslušných ustanovení Obchodního zákoníku. Každá kopie reportu bude opatřena doložkou © Česká geologická služba 2007.

GEOGRAFICKÁ LOKALIZACE

Mapa 1. Topografie ZM 1:50 000



Měřítko 1 : 25 000 (1 cm = 250 m)



vybrané území

0 0,5 1 km

Způsob výběru lokality: výběrem v mapě**Lokalizace:** souřadnice středu vybraného území (S-JTSK): X = 1117800, Y = 504700

katastrální území: Odry

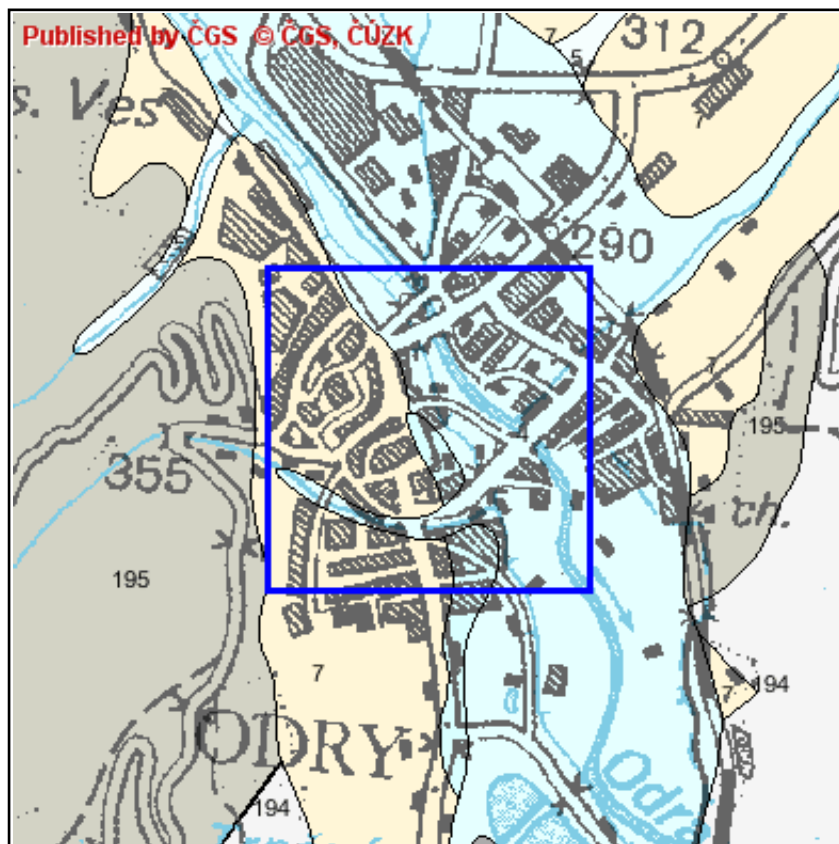
obec: Odry

kraj: Moravskoslezský kraj

Rozsah území: 1000 m x 1000 m**Zasažené mapové listy ZM 1 : 50 000 (ČÚZK):** 25-12

GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

Mapa 2. Geologie (GEOČR50)



Měřítko 1 : 25 000 (1 cm = 250 m)



vybrané území

0 0,5 1 km

Legenda

Index hornina - typ horiny - stáří

REGION: KVARTÉR ČESKÉHO MASIVU A KARPAT

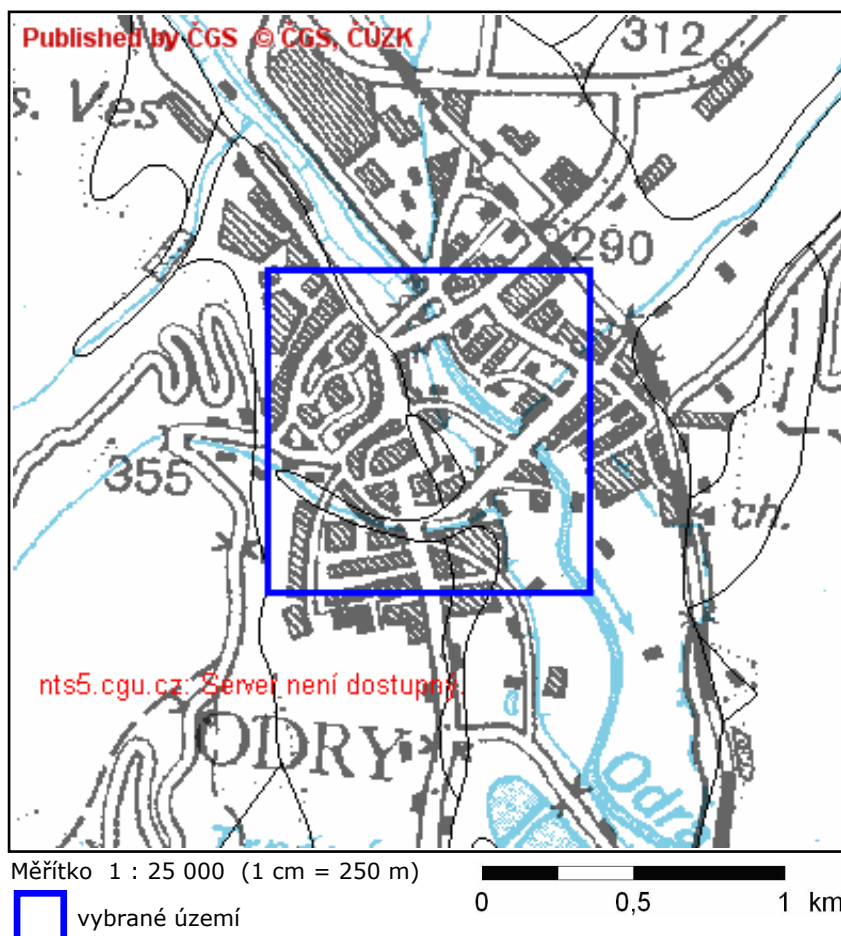
- | | |
|----|--|
| 3 | říční sedimenty (písek, štěrk) - sedimenty nezpevněné - kvartér |
| 4 | nivní sedimenty (hlína, písek, štěrk) - sedimenty nezpevněné - kvartér |
| 5 | splachové sedimenty (hlína, písek, štěrk) - sedimenty nezpevněné - kvartér |
| 7 | svahové sedimenty (hlína, kameny) - sedimenty nezpevněné - kvartér |
| 20 | slatiny, rašeliny - sedimenty nezpevněné - kvartér |

REGION: MORAVSKOSLEZSKÁ OBLAST - MORAVSKOSLEZSKÉ PALEOZOIKUM

- | | |
|-----|--|
| 194 | jílovitá břidlice, prachovec a droba - sedimenty zpevněné - karbon |
| 195 | droba - sedimenty zpevněné - karbon |

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ Z HLEDISKA RADONU V PODLOŽÍ - MAPY

Mapa 3. Radonový index geologického podloží

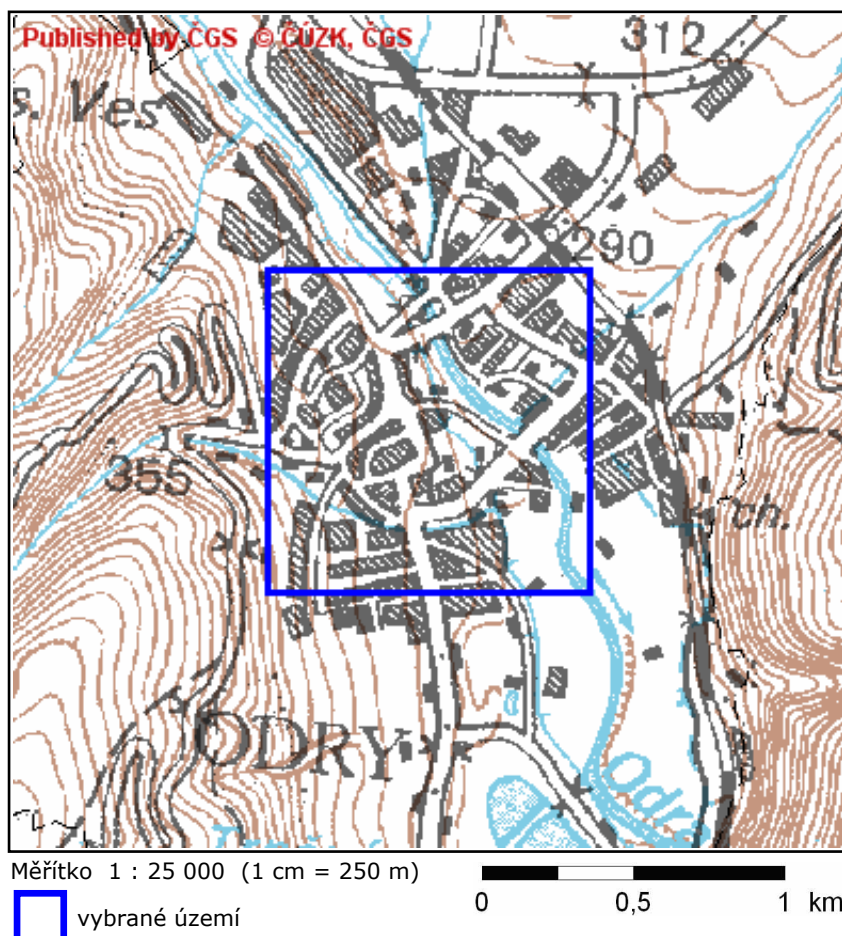


Legenda

Převažující kategorie radonového indexu geologického podloží:

- nestanovena
- nízká - 1
- přechodná (nehomogenní kvartérní sedimenty) - 2
- střední - 3
- vysoká - 4
- zlomy a jiná tektonika (zvýšené radonové riziko)
- kontury geologických jednotek (čísla uvnitř jednotek odpovídají jednotlivým horninám)

Mapa 4. Lokální měření radonového indexu geologického podloží



Počet zastižených objektů: 0

Legenda

Kategorie radonového indexu geologického podloží měřených lokalit

- neurčena
- nízká - 1
- střední - 2
- vysoká - 3

5049

- číslo objektu (měřená lokalita)

- hranice katastrálního území

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ Z HLEDISKA RADONU V PODLOŽÍ - POPIS

Jaká je kategorie radonové indexu zastižených hornin geologického podloží ve vybraném území?

viz mapa 2,3

| Plocha vybraného území [%] | Radonový index | | Hornina | | |
|----------------------------------|----------------|------------------|------------------|---------------------|---------------|
| | Kategorie | Stupeň rizika | Legenda číslo | Horninový typ | Stáří - útvar |
| 54 | přechodný | 2 | 6 | hlína, písek, štěrk | kvartér |
| 41 | přechodný | 2 | 13 | štěrk, hlína | kvartér |
| 5 | přechodný | 2 | 22 | písek, štěrk | kvartér |

Jaká je kategorie radonového indexu geologického podloží konkrétních měřených lokalit evidovaných ve vybraném území?

viz mapa 4, data SÚJB

| Objekt číslo | Lokalita | Průměrná koncentrace radonu [kBqm-3] | Radonový index | |
|-----------------|----------|---|----------------|------------------|
| | | | Kategorie | Stupeň rizika |
| | | | | |

Jaká je průměrná koncentrace radonu (geometrický průměr) v dosud měřených budovách v katastrálních územích vybraného území?

viz mapa 4, data SÚRO

| Katastrální území | Počet budov | Hornina - stáří (litologický typ) | Průměrná koncentrace radonu [kBqm-3] | |
|-------------------|----------------|---|---|-------------------|
| | | | Geom. průměr | Geom. odchylka |
| Odry | 173 | kvarter (hlíny, sprase, písky, sterky) | 197,3 | 2,03 |

ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

– převládající stupeň rizikovosti ve vybraném území

rizikový geofaktor: **radon v podloží (radonový index)**

převládající stupeň rizika: **2 - přechodná** ze škály 1-4 *

rozsah z plochy vybraného území: 100%

viz mapa: 3

omezení využití území a doporučení:

Je nutné počítat s možností zvýšené koncentrace radonu v podloží. Doporučuje se odborné změření koncentrace radonu v podloží v místě vaší plánované stavby, příp. změření radonu ve stávajícím objektu. Při využívání místních zdrojů podzemní vody pro pitné účely se doporučuje analýza podzemní vody na radioaktivní prvky.

– nejvyšší dosažený stupeň rizikovosti ve vybraném území

rizikový geofaktor: **radon v podloží (radonový index)**

nejvyšší dosažený stupeň rizika: **2 - přechodná** ze škály 1-4 *

rozsah z plochy vybraného území: 100%

viz mapa: 3

omezení využití území a doporučení:

Je nutné počítat s možností zvýšené koncentrace radonu v podloží. Doporučuje se odborné změření koncentrace radonu v podloží v místě vaší plánované stavby, příp. změření radonu ve stávajícím objektu. Při využívání místních zdrojů podzemní vody pro pitné účely se doporučuje analýza podzemní vody na radioaktivní prvky.

Případné aktivity ve vybraném území doporučujeme konzultovat s odborníkem.

* riziko vrůstá s vyššími čísly škály

KONTAKTY

Pokud budete potřebovat geologické informace přesahující obsah reportu, navštivte internetové stránky České geologické služby www.geology.cz nebo kontaktujte odborného garanta této služby www.geohazardy.cz nebo příslušného oblastního geologa www.geology.cz/extranet/sqs/soq.

ODKAZY NA SOUVISEJÍCÍ INFORMACE

Portál Státní geologické služby www.geologickaslužba.cz

Česká geologická služba www.geology.cz

Státní ústav radiační ochrany www.suro.cz

Státním úřadem pro jadernou bezpečnost - Registr www.sujb.cz

DEFINICE POUŽITÝCH POJMŮ A POPIS FENOMÉNU

- **Radon (Rn-222)** je zdraví nebezpečný prvek, který vzniká radioaktivní přeměnou uranu U-238. Radon může pronikat do objektů jednak z hornin a zemin, které jsou pod základy staveb, jednak z vody, dodávané do objektů a také ze stavebních materiálů, jejichž základem jsou obvykle přírodní materiály. Hlavním a trvalým zdrojem radonu je však horninové prostředí. V určitých typech hornin a zemin jsou různé obsahy radonu v závislosti na jejich vývoji a složení.
- **Jak dlouho působí?** Radon je generován z podložních hornin neustále, vzhledem k poločasů přeměny mateřského prvku uranu U-238 (cca 4,5 miliardy let) je uvolňování radonu časově neomezeným jevem.
- **Čím je nebezpečný?** Radon se váže na aerosoly v ovzduší, které při vdechnutí ulpívají na plicní výstelce a zvyšují tak vnitřní ozáření lidského organismu, způsobující rakovinu plic.
- **Jaké jsou doporučené postupy chování?** Detailní doporučené postupy pro snížení expozice radonu jak v podzemní vodě, v existujících objektech, tak i při výstavbě nových objektů naleznete na internetových stránkách www.suro.cz.
- **Kdo získává informace o geofaktoru?** Problematikou radonu v podloží se zabývá Česká geologická služba (ČGS, www.geology.cz), problematikou koncentrace radonu v budovách, stavebních materiálech a ve vodních zdrojích se zabývá Státní ústav radiační ochrany (SÚRO, www.suro.cz). Praktická měření koncentrace radonu provádějí firmy s povolením k činnosti vydaném Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (SÚJB, www.sujb.cz - Registr).
- **Co je to radonový index?** Radonový index (dříve radonové riziko) je kombinací třetího kvartilu koncentrace radonu v souboru 15 měřených hodnot na stavebním pozemku a výsledné propustnosti horninového prostředí. Stavební pozemky jsou charakterizovány třemi **kategoriemi radonového indexu: nízká, střední, vysoká**. Podle výsledné kategorie radonového indexu pozemku navrhnou certifikované firmy způsob založení objektu a ochrany proti pronikání radonu z podloží.

Nejdůležitější legislativa

- **Vyhláška Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 307/2002 Sb.**, ve znění vyhlášky č. 499/2005 Sb., o radonu v podloží a v objektech.
- **Vyhláška č. 462/2005 Sb.**, o distribuci a sběru detektorů k vyhledávání staveb s vyšší úrovní ozáření z přírodních radionuklidů a stanovení podmínek pro poskytnutí dotace ze státního rozpočtu.