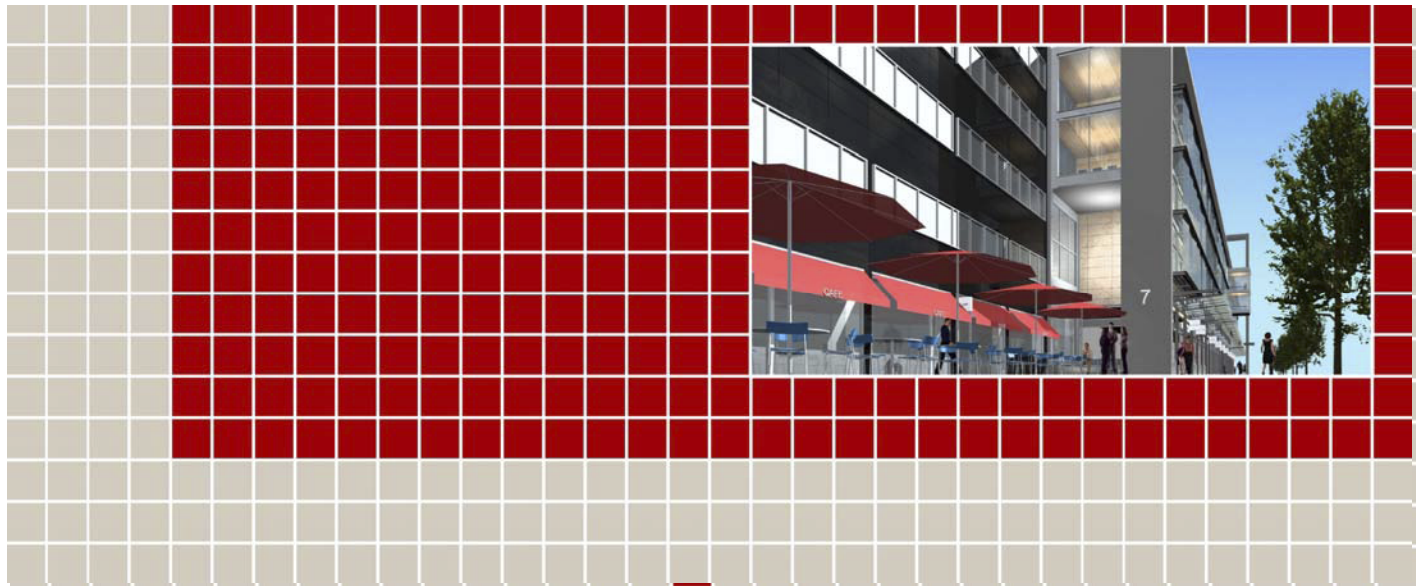




BILAGA 5

HAMMARÖ KOMMUN BÄRSTAD/GRÅBERG

Översiktlig markradonundersökning

PLANERINGSUNDERLAG

2006-10-27

Beställare

HSB Centrala Värmland

Konsult

WSP Samhällsbyggnad

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

Tel: 08-688 60 00

Fax: 08-688 6914

Upprättat av: Göran Bard



HAMMARÖ KOMMUN

BÄRSTAD/GRÅBERG

Översiktlig markradonundersökning

Innehåll

1	Uppdrag och syfte	3
2	Områdesbeskrivning	3
3	Planerade byggnader	3
4	Underlag	3
5	Utförda undersökningar	3
6	Resultat	3
6.1	Gammastrålning	3
6.2	Radiumhalt	4
7	Bedömning	4



HAMMARÖ KOMMUN

BÄRSTAD/GRÅBERG

Översiktlig markradonundersökning

1 Uppdrag och syfte

På uppdrag av HSB Centrala Värmland, har WSP Samhällsbyggnad utfört en översiktlig markradonundersökning i Bärstad, Hammarö.

Syftet med undersökningen är att översiktligt bedöma marken ur radonrisksynpunkt.

2 Områdesbeskrivning

Det undersökta och aktuella området består av skogbevuxen naturmark. Växtligheten består omväxlande av löv- och barrträd, ställvis mycket tät skog. Området avgränsas av Lövnäleden i söder, Tyrnäsleden i väster och Kaptensleden i norr. Centralt i området finns ett flackt höjdparti med berg i dagen eller nära markytan. Berggrunden utgörs i huvudsak av röd gnejs. Mark- och jordlagerförhållanden redovisas utförligare i geoteknisk utredning upprättad av WSP Samhällsbyggnad.

3 Planerade byggnader

Inom det aktuella området planeras bostäder. Huskonstruktioner, planlägen och höjdsättning var ej klara vid upprättande av denna handling.

4 Underlag

- Grundkarta i dxf format, erhållen 2006-10-11.
- Radon i bostäder. Markradon. BFR:s rapport 85:1988, reviderad 199
- Radonboken, förebyggande åtgärder i nya byggnader. T6:2004.

5 Utförda undersökningar

Undersökningen utfördes under oktober 2006 av geolog Göran Bard. Med gamma-spektrometer Explonarium GR 130 mättes totalstrålningen samt kalium- radium- (uranhalten) och toriuminnehållet från berg. Med gammamätare Saphymo STRAT SPP2 mättes gammastrålningen från berg.

Mätningen på berg utfördes kontinuerligt med gammamätare. Därefter valdes 15 punkter ut för gammaspektromettermätning.

6 Resultat

6.1 Gammastrålning

Den uppmätta gammastrålningen från berg varierar mellan 0,09 och 0,30 $\mu\text{Sv/h}$ (mikrosievert per timme). Mellan 0,09 och 0,10 $\mu\text{Sv/h}$ från gnejsen



6.2 Radiumhalt

Den uppmätta radiumhalten från berg varierar mellan 27 och 365 Bq/kg (*Becquerel per kilo*). Mellan 27 och 36 Bq/kg från gnejsen. De enskilda mätvärdena redovisas i bilaga 1. Mätpunkternas läge framgår av bilaga 2.

7 Bedömning

I Boverkets Byggregler, BFS 1993:57, är angivet att byggnader ska uppföras så att radongashaltens årsmedelvärde inomhus inte överstiger 200 Bq/m³ (Becquerel per kubikmeter luft) i rum där personer vistas mer än tillfälligt. För att radongashalten inomhus inte ska överstiga 200 Bq/m³ måste hänsyn tas till bl a markradonhalten. SSI (Statens strålskyddsinstitut) har som långsiktigt miljömål att individer inte skall utsättas för radongashalter över 50 Bq/m³.

Bedömningen nedan är utförd enligt anvisningar i BFR:s rapport 85:1988, reviderad 1990. De utförda mätningarna visar att radiuminnehållet i den dominerande bergarten (gnejs) är lågt. Det finns dock större och mindre partier av mer uranrika bergarter/gångar inom hela det undersökta området, där radiuminnehållet är förhöjt. Någon säker klassificering av marken samt rekommendationer för grundläggning går ej att utföra i detta skede. Preliminärt kan dock förutsättas att minst *radonskyddande utförande* kommer att erfordras.

För att kunna göra en relevant klassificering av marken erfordras kompletterande undersökningar då uppgifter om byggnadernas lägen, konstruktioner, m.m. föreligger. Undersökningen rekommenderas att utföras så sent som möjligt, då marken är avtäckt och avschaktad resp avsprängd.

Stockholm 2006-10-27

WSP Samhällsbyggnad

Geoavdelningen

Göran Bard