

Valnöten 6 och 14, Eskilstuna

Översiktlig markradonundersökning 2021

Författare: Mattias Tancred
Beställare: Sveaviken Bostad AB
Konsultbolag: Structor Miljöteknik AB
Uppdragsnamn: Valnöten 6 och 14, Eskilstuna
Uppdragsnummer: 7203-002
Datum: 2021-11-03
Uppdragsledare: Ulrika Martell
Handläggare/utredare: Mattias Tancred, Joakim Idebro
Granskare: Ulrika Martell

Status: Rapport

Innehåll

1. Inledning	4
2. Uppdrag och syfte	4
3. Objektbeskrivning	5
3.1. Allmänt.....	5
3.2. Geologi	5
3.3. Gammastrålning, uran.....	6
4. Utförande	7
5. Bedömningsgrunder	8
6. Resultat	8
6.1.1. Radonhalt i mark	8
6.1.2. Gammastrålning	9
7. Slutsats och rekommendation	9
BIL 1 Provtagningsplan	10

1. INLEDNING

Inom fastigheterna Valnöten 6 & 14, Eskilstuna planeras nybyggnation av bostäder. I samband med detaljplanearbete för denna omställning har en översiktlig markradonundersökning utförts.

2. UPPDRAG OCH SYFTE

Structor Miljöteknik AB har på uppdrag av Sveaviken Bostad AB utfört översiktlig undersökning av markradon inom fastigheterna Valnöten 6 & 14.

Uppdragets syfte är att mäta radonhalterna i marken vilket kommer ligga till grund för beslut om speciella åtgärder bedöms nödvändiga vid nybyggnationen.

Flerfamiljshus ska uppföras men utformningen är ännu oklar. Det finns därför inga ritningar som visar tänkt bebyggelse, utan endast en skiss över möjligt läge på byggnader, se figur 2.1. Befintliga byggnader ska rivas.



Figur 2.1 Röd streckad linje anger undersökningsområdet som omfattats i denna undersökning. Streckade området visar möjligt läge på nybyggnad enligt Sveaviken Bostad AB på flygfoto från 2018.

Vid undersökningstillfället har verksamhet pågått på fastigheten och även befintliga byggnader har styrt läge för undersökningspunkterna.

Denna rapport gäller för detta specifika uppdrag och får endast återges i sin helhet, om inte annat skriftligen i förväg överenskommit med aktuell uppdragsledare.

3. OBJEKTBESKRIVNING

3.1. Allmänt

De undersökta fastigheterna ligger längs Gredyvägen samt Björksgatan i de västra delarna av Eskilstuna, se figur 3.1. Arealen för de båda fastigheterna är cirka 9 000 kvm. Inom fastigheterna finns idag två huskroppar samt ett flertal skärmtak, se figur 4.1.

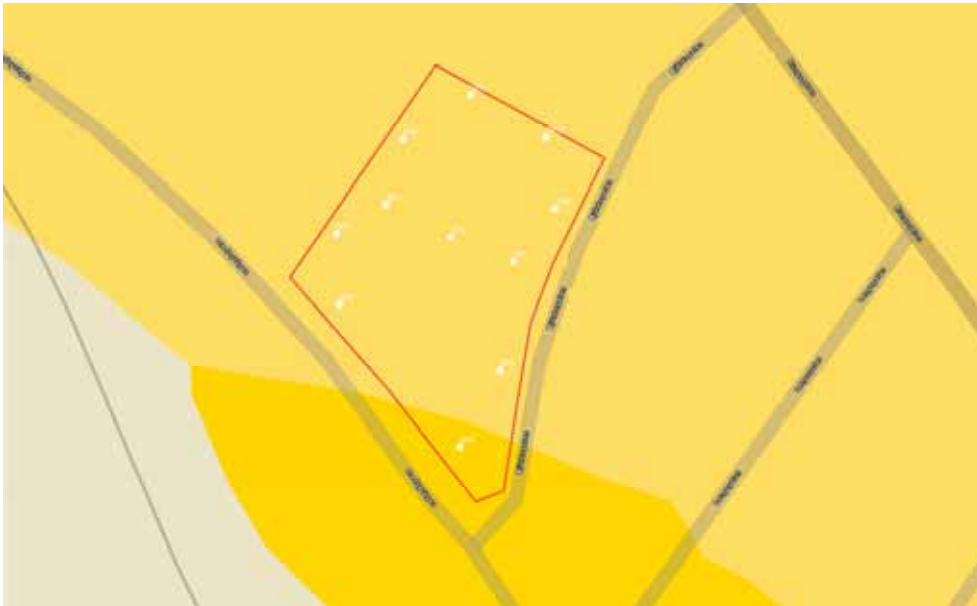


Figur 3.1 Röd markering beskriver placering av Valnöten 6 & 14. Karta från ESRI.

3.2. Geologi

Vid denna undersökning utfördes endast kontroll av radon genom provtagning av porluft. Ingen markundersökning med avseende på jordartsbedömning innefattas i denna undersökning. Enligt SGUs jordartskarta har det undersökta området karterats som postglacial samt glacial lera, se figur 3.2. Marken inom området är exploaterat som bebyggelse.

Fältbedömning påvisar ett hårt packat bärlager underliggande befintlig asfalt. Asfaltsytan upptar större delen av de båda fastigheterna med undantag för en mindre gräsbeklädd yta, se figur 4.1.



Figur 3.2 SGUs jordartskartering av området. Röd linje representerar fastighetsgräns för berörda fastigheter. De ljusgula färgen representerar postglacial lera och den mörkgula gacial lera. Underlag från SGU. Vita prickar är mätpunkter för radon, se även figur 4.1.

3.3. Gammastrålning, uran

Uran (^{238}U) förekommer naturligt i berggrunden och jordarterna. Uranhalten redovisas som Bq/kg samt i miljondelar (ppm).

Mätningarna har gjorts från flygplan på låg höjd. Genom att mäta markens naturliga gammastrålning kan man beräkna markens halt av naturligt förekommande radioaktiva isotoper av uran, samt kalium och torium. I områden med berggrund i eller nära markytan går det därmed att identifiera berggrundsenheter med skilda förekomster av dessa ämnen. Fördelningen av kalium, uran och torium kan också ge information om under vilka förhållanden bergarterna har bildats och hur de har påverkats av olika geologiska processer. Informationen om uraninnehåll används bl. a. för att hitta områden med risk för radonproblem.

Halten uran i berggrunden är i allmänhet låg. Vanliga halter är 1–5 gram per ton berg (1 ppm = 1 gram per ton) vilket motsvarar 12–60 Bq/kg. Uran förekommer alltså normalt enbart som ett spårämne i berggrunden.



Figur 3.3 SGUs karta över gammastrålning, uran.

Enligt SGUs kartering över området uppvisas en uranhalt på >68 Bq/kg.

4. UTFÖRANDE

Den 27:e oktober 2021 utfördes mätningar av markradon i 11 mätpunkter inom berörda fastigheter.



Figur 4.1 Fastighetsgräns för berörda fastigheter markeras med röd linje. Befintliga huskroppar i grått, skärmtak i orange samt den gräsbeklädda ytan i grönt. Utförda provtagningspunkter markeras i vitt, se bilaga 1. Karta från ESRI.

Mätningarna av radongas i marken utfördes med mätinstrumentet Markus 10. Vid mätningarna pumpas porluft upp till mätheneten genom ett stålrör som slagits ner, om möjligt till cirka 50–70 cm i marken. Installation i lera är inte möjligt då den är för tät för att möjliggöra provtagning av porgas. När porluften når mätinstrumentet mäts sönderfallet och halten radon beräknas av instrumentet.

5. BEDÖMNINGSGRUNDER

Utförda mätningar jämförs med de bedömningsgrunder som finns redovisade i Byggeforskningsrådets skrift ”Markradon, riktlinjer för markradonundersökningar”.

Radonrisken klassas allmänt som låg, normal eller hög och bedömningsgrunder finns både för radonhalt i mark samt för gammastrålning från berg, sprängsten. Markradonklasserna kopplas vid nyproduktion samman med krav på husets, främst grundkonstruktionens, utförande enligt följande:

Riskklass	Åtgärdskrav
Högradonmark	Radonsäkert utförande
Normalradonmark	Radonskyddat utförande
Lågradonmark	Normalt utförande

Vid riskklass högradonmark, radonhalter högre än 50 kBq/m^3 , skall radonsäkert byggnadsutförande tillämpas. Normalradonmark, radonhalt i jordluften mellan ca 10 kBq/m^3 och 50 kBq/m^3 , skall radonskyddat byggnadsutförande tillämpas.

Vid radonhalt i jordluften lägre än 10 kBq/m^3 , lågradonmark, skall traditionellt byggnadsutförande tillämpas. Behovet av vilka särskilda byggtekniska skyddsåtgärder som skall utföras beror till stor del på vilken typ av grundläggningstyp som väljs.

Normalt utförande rekommenderas inte då radonhalten i marken alltid är tillräckligt hög för att ge upphov till förhöjda radonhalter inomhus om tillräckligt stora volymer läcker in i huset.

6. RESULTAT

6.1.1. Radonhalt i mark

Samtliga resultat från de utförda mätningarna redovisas i tabell 6.1 nedan.

Provpunkternas placering återfinns i bilaga 1 Provtagningsplan. Resultat från den översiktliga markradonundersökningen finns i tabell 6.1 nedan.

Tabell 6.1 Resultat från markradonmätning, halter markerad med fetstil överskrider riktvärdet för högrisk-område.

Provpunkt	Halt kBq/m ³ luft	Bedömd Jordart i punkt
SM1	283	Bärlager Makadamfyllning
SM2	57	Bärlager Makadamfyllning
SM3	15	Bärlager Makadamfyllning
SM4	48	Bärlager Makadamfyllning
SM5	72	Bärlager Makadamfyllning
SM6	138	Bärlager Makadamfyllning
SM7	70	Bärlager Makadamfyllning
SM8	229	Bärlager Makadamfyllning
SM9	180	Bärlager Makadamfyllning
SM10	2	Organisk jord
SM11	2	Organisk jord

6.1.2. Gammastrålning

Inga fältmätningar av gammastrålning har utförts i denna undersökning.

7. SLUTSATS OCH REKOMMENDATION

Den högsta uppmätta radonhalten i jordluft är vid denna undersökning 283 kBq/m³. Mätningarna påvisar en variation av halter av markradon på 2 – 283 kBq/m³ inom undersökta fastigheter.

Förekomst av torrskorpelera kan agera isolerande med avseende på radonmätningen.

Förekomst av bergkross såsom makadam kan alstra radon beroende på dess ursprung.

Den sammanvägda bedömningen av undersökningen visar på att området för de planerade byggnaderna består av mark med högradonmark.

Vid högradonmark skall radonsäkert byggnadsutförande tillämpas.

Efter byggnadernas färdigställande rekommenderas kontroll av radongas i inomhusluften.

BIL 1 PROVTAGNINGSPÅN



- Mätpunkter radon
- ▭ Fastighetsgräns
- Grasbeklädd yta
- Befintliga huskroppar

Valnöten 6 & 14, Eskilstuna

Skala: 1:1 031 0 15 30 60 Meter

Structor

STRUCTOR MILJÖTEKNIK AB

Eskilstuna: Libergsgatan 6 | Tfn: 016-10 07 60
 Västerås: Norra Källgatan 17 | Tfn: 021-81 45 40
 Örebro: Ribbingsgatan 11 | Tfn: 019-601 44 55

Ritningen avser
 Provtagningsplan

Beställare
 X

Kontaktperson beställare
 X

Fastighetsbeteckning
 Valnöten 6 & 14

Uppdragsnamn
 Markradon

Uppdragsledare
 Ulrika Martell

Ritad av
 MT

Datum
 2021-11-03

Uppdragsnummer
 7203-002

Ritningsnummer
 SM-7203-002-1-001

Geografisk referens
 SWEREF99 TM RH2000