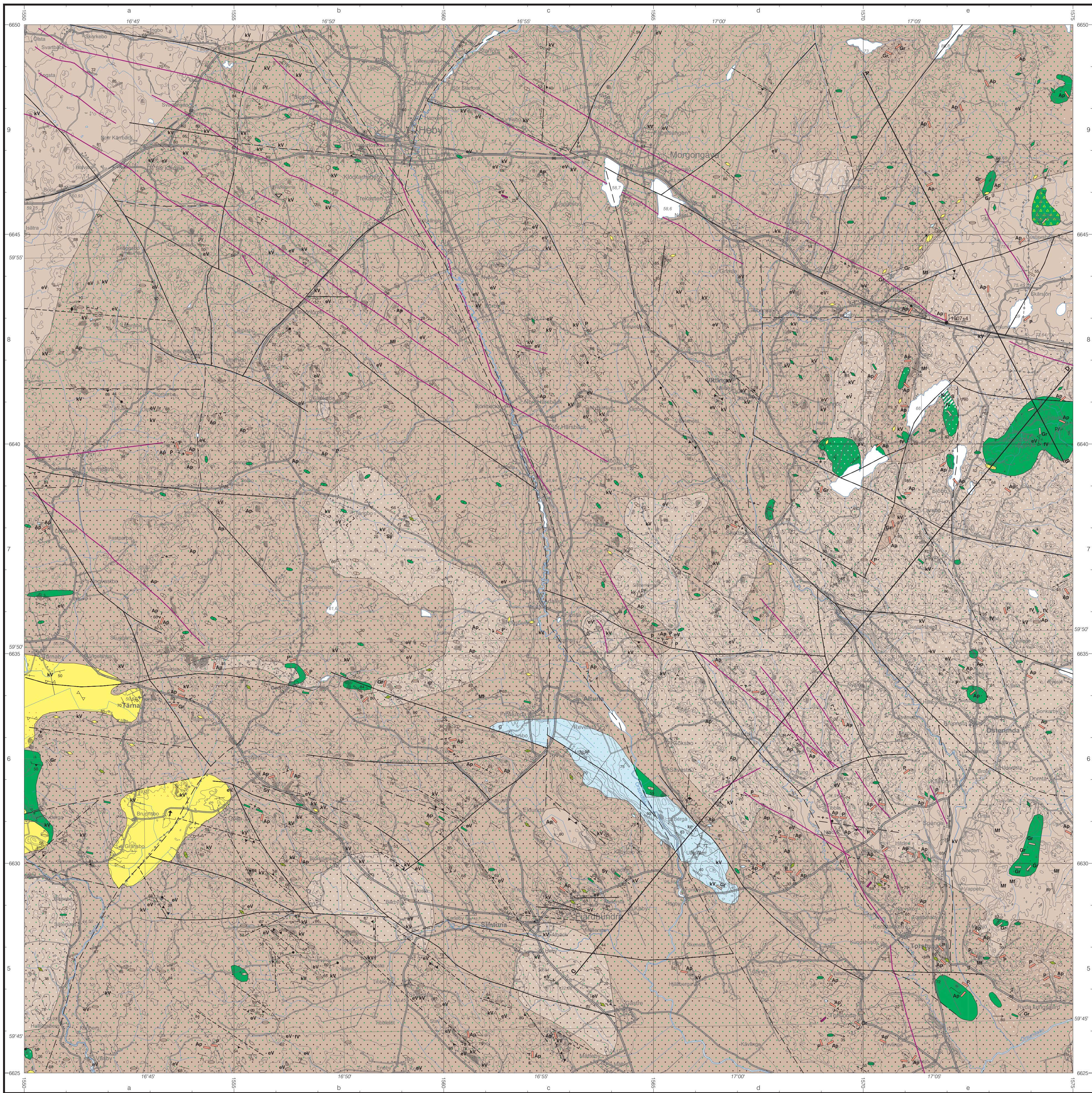


- Observerad håll  
Observed outcrop
- Järnmalmgruva, nedlagt  
Iron mine, abandoned
- Skärning på järnmalm, järmineralisering  
Iron ore prospect or mineralization
- Sulfidmalmgruva, nedlagt  
Sulphide mine, abandoned
- Skärning på sulfidmalm, sulfidmineralisering  
Sulphide ore prospect or mineralization
- Provpunkt för radiometrisk datering, ålder i miljoner år  
Sample site for radiometric dating, age in million years
- Block  
Boulder
- Stenbrott, i drift  
Quarry, in operation

- A B  
Profil  
Cross-section
- Litologisk kontakt  
Lithological contact
- Deformationszon, ospecificerad  
Deformation zone, unspecified
- Plastisk skjuvzon, ospecificerad  
Ductile shear zone, unspecified
- Plastisk skjuvzon, dextral  
Ductile shear zone, dextral
- Spröd deformationszon (spricka, förkastning)  
Brittle deformation zone (fracture, fault)
- Uppåtbestämning  
Way-up determination
- Primärkontakt; gradtal för stupning, t.v., okänd stupning, mitten, vertikal stupning, t.h.  
Primary contact; dip in degrees, left, dip direction and dip unknown, middle, dip vertical, right
- Foliation; gradtal för stupning, t.v., okänd stupning, mitten, vertikal stupning, t.h.  
Foliation; dip in degrees, left, dip direction and dip unknown, middle, dip vertical, right
- Plastisk skjuvzon; gradtal för stupning, t.v., okänd stupning, mitten, vertikal stupning, t.h.  
Ductile shear zone; dip in degrees, left, dip direction and dip unknown, middle, dip vertical, right
- Förkastning; gradtal för stupning, t.v., okänd stupning, mitten, vertikal stupning, t.h.  
Fault; dip in degrees, left, dip direction and dip unknown, middle, dip vertical, right
- Spröd deformationszon; gradtal för stupning, t.v., okänd stupning, mitten, vertikal stupning, t.h.  
Zone of brittle deformation; dip in degrees, left, dip direction and dip unknown, middle, dip vertical, right
- Axialplan; gradtal för stupning, t.v., okänd stupning, t.h.  
Axial plane; dip in degrees, left, dip direction and dip unknown, right
- Geofysiskt indikerad struktur, gradtal för stupning  
Geophysically indicated structure, dip in degrees
- Gildrepa; gradtal för stupning, t.v., horisontell, t.h.  
Stratigraphic plunge in degrees, left, horizontal, right
- Stångighet; gradtal för stupning, t.v., känd stupningsriktning, okänt antal grader, t.h.  
Lineation; plunge in degrees, left, trend indicated, plunge unknown, right
- Veckaxel; gradtal för stupning  
Fold axis, plunge in degrees
- K S  
Sy MI  
Kristallin kalksten (K), syenit (Sy), kalksilikatbergart (S), maffi (MI)  
Marble (K), syenite (Sy), calc-silicate rock (S), mafic (MI)
- Gr Ap P  
Granit (Gr), apfitt (Ap), pegmatit (P)  
Granite (Gr), apfite (Ap), pegmatite (P)
- kv ev IV  
Hydrotermal vörn eller segregation; av kvarts (kv), av epidot (ev), av feldspat (IV)  
Hydrothermal vein or segregation; of quartz (kv), of epidote (ev), of feldspar (IV)
- g e  
Granat (g), magnetit (mt), epidot (e), kalcit (kc)  
Garnet (g), magnetite (mt), epidote (e), calcite (kc)
- kk py sm  
Kopparkis (kk), pyrit (py), sulfidmineral (sm)  
Chalcopyrite (kk), pyrite (py), sulphide mineral (sm)
- Diabas, <50 m bred gång  
Dolerite, <50 m wide dyke

- Syn- till senorogena svekokarelska intrusivbergarter, ca 1,80 miljarder år  
Early to late orogenic swecokarelian intrusive rocks, c. 1.80 Ga
- Gång <50 m bred; felsisk intrusivbergart, t.v., granit, t.h.  
Dyke, <50 m wide; felsic intrusive rock, left, granite, right
- Gång <50 m bred; apfitt, t.v., pegmatit, t.h.  
Dyke, <50 m wide; apfite, left, pegmatite, right

- Tidigrogena svekokarelska intrusivbergarter, ca 1,89 miljarder år  
Early orogenic swecokarelian intrusive rocks, c. 1.89 Ga
- Gång <50 m bred; metagranit, t.v., metatonalit, mitten, meta-apfitt, t.h.  
Dyke, <50 m wide; metagranite, left, metatonalite, middle, meta-apfite, right
- Felsisk metaintrusivbergart; enkav, kantig, t.v., enkav, rundad, mitten, xenolit, kantig, t.h.  
Felsic metaintrusive rock; enclave, angular, left, enclave, rounded, middle, xenolith, angular, right
- Felsisk metaintrusivbergart; inneslutning, kantig, t.v., inneslutning, rundad, t.h.  
Felsic metaintrusive rock; enclave, fragment, left, enclave, fragment, rounded, right

- Metagranit, kalfeldspatporfyrisk (till oljämknig), t.v., metagranit, grovkornig eller medel- till grovkornig, oljämknig till kalfeldspatporfyrisk  
Metagranite, K-feldspar phytic to unequigranular, left, metagranite, coarse-grained or medium- to coarse-grained, unequigranular to K-feldspar phytic, right
- Metagranit, kvartsporfyrisk, t.v., metagranit, grov- till oljämknig, t.h.  
Metagranite, quartz phytic, left, metagranite, coarse-grained and unequigranular, right
- Metagranit, radiuinindex=0,2, gammaindex=0,8  
Metagranite
- Metagranit till metagrandorit, kalfeldspatporfyrisk (till oljämknig)  
Metagranite to metagrandorite, K-feldspar phytic
- Metamafit; <50 m bred gång, t.v., enkav, kantig, mitten, enkav, rundad, t.h.  
Metamafite; <50 m wide dyke, left, enclave, angular, middle, enclave, rounded, right
- Metamafit; xenolit, kantig, t.v., inneslutning, kantig, mitten, inneslutning, rundad, t.h.  
Metamafite; xenolith, angular, left, fragment, angular, middle, fragment, rounded, right
- Metamafit till metatonalit, t.v., metakvartsdiorit, t.h.  
Metamafite to metatonalite, left, metaquartz diorite, right
- Metamafit till metakvartsdiorit, t.v., metakvartsdiorit, t.h.  
Metamafite to metakvartsdiorite, left, metakvartsdiorite, right
- Metamafit till metakvartsdiorit, t.v., metakvartsdiorit, t.h.  
Metamafite to metakvartsdiorite, left, metakvartsdiorite, right
- Metamafit, feldspatporfyrisk, t.v., metamafit, radiuinindex=0,1, gammaindex=0,2, t.h.  
Metamafite, K-feldspar phytic, left, metamafite, right
- Metagrandorit till metagranit, radiuinindex=0,2, gammaindex=0,6  
Metagrandorite to metagranite
- Metagrandorit  
Metagrandorite
- Metatonalit till metagrandorit, t.v., dito, kalfeldspatporfyrisk, t.h., radiuinindex=0,2, gammaindex=0,5  
Metatonalite to metagrandorite, left, ditto, K-feldspar phytic, right
- Metatonalit, t.v., dito, feldspatporfyrisk, t.h.  
Metatonalite, left, ditto, feldspar phytic, right
- Metagrandorit, t.v., dito, kalfeldspatporfyrisk, t.h.  
Metagrandorite, left, ditto, K-feldspar phytic, right

Svekokarelska ybergarter, ca 1,90 miljarder år  
Swecokarelian supracrustal rocks, c. 1.90 Ga

Xenolit, kantig; felsisk metakvartsdiorit, t.v., klastisk metasedimentär bergart, t.h.  
Xenolith, angular; felsic metakvartsdiorite, left, klastisk metasedimentär rock, right

Metakvartsdiorit, feldspatporfyrisk, t.v., felsisk metakvartsdiorit, kvarts- och feldspatporfyrisk, t.h.  
Metakvartsdiorite, K-feldspar phytic, left, felsic metakvartsdiorite, quartz and feldspar phytic, right

Felsisk metakvartsdiorit, kvarts- och feldspatporfyrisk, t.v., felsisk metakvartsdiorit, radiuinindex=0,2, gammaindex=0,7, t.h.  
Felsic metakvartsdiorite, quartz and feldspar phytic, left, felsic metakvartsdiorite, radiuinindex=0,2, gammaindex=0,7, right

Metagrandorit, radiuinindex=0,2, gammaindex=0,5  
Metagrandorite

Radiuinindex är ett mått på mängden radium, som ingår i ett material. Detta index skall för byggnadsmaterial vara mindre än 1,0 (BFS 1990:28). Radiuinindex = 1,0 motsvarar ca 16 ppm uran eller 200 Bq/kg radium-226.

Gammaindex är ett mått på den totala gammastraålningen som avges från ett material. Beräkningen av gammaindex sker med formeln  $\gamma = C_{\text{U}}/3000 + C_{\text{Th}}/300 + C_{\text{K}}/200$ .  $C_{\text{U}}$  är koncentrationen kadmium-40,  $C_{\text{Th}}$  är koncentrationen radium-226 och  $C_{\text{K}}$  koncentrationen torium-232, alla i enheten Bq/kg. Gammaindex m bör för byggnadsmaterial vara mindre än 2 (The Radiation Protection Authorities in Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden 2000).

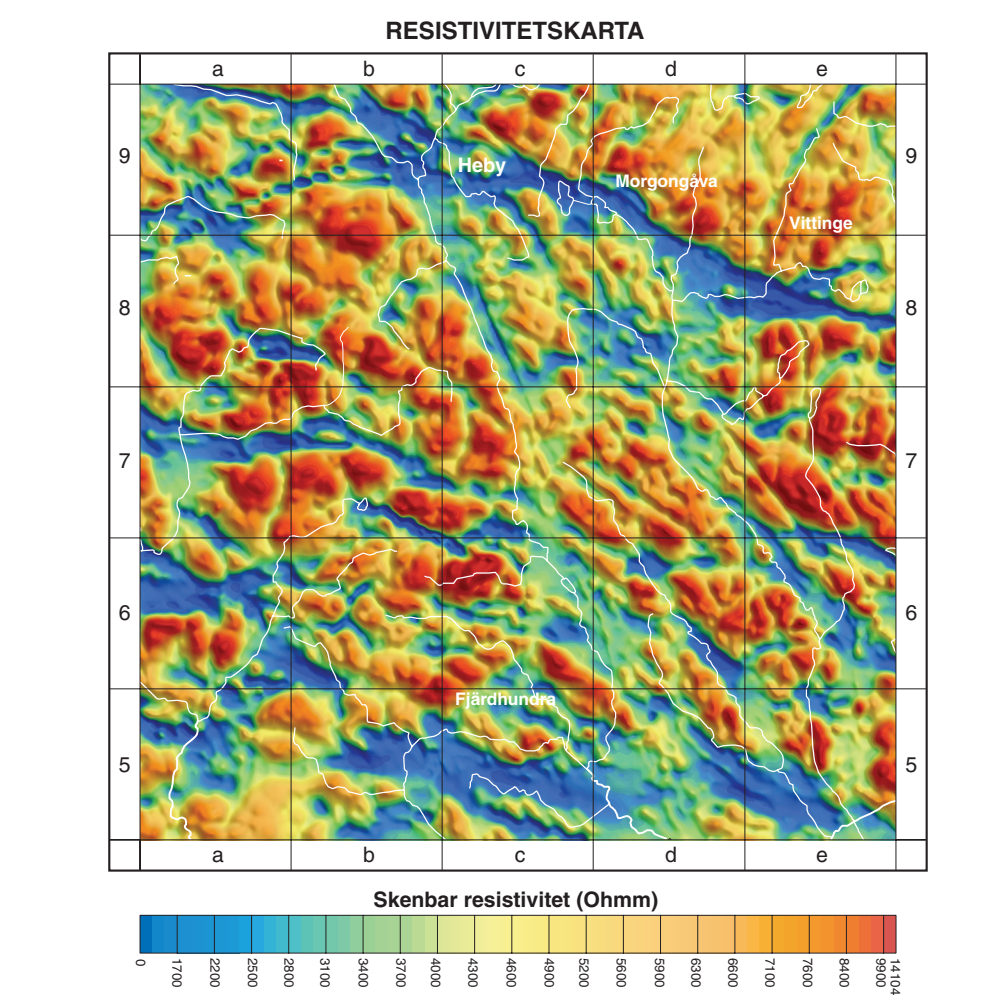
Angivet radiuinindex och gammaindex baseras på regionalt spridda mätningar och redovisas som medelvärde och standardavvikelse. Lokala variationer kan förekomma, varför kompletterande mätningar i vissa fall kan bli aktuella. Mer information kan erhållas från SGU.

KORTFATTAD BESKRIVNING

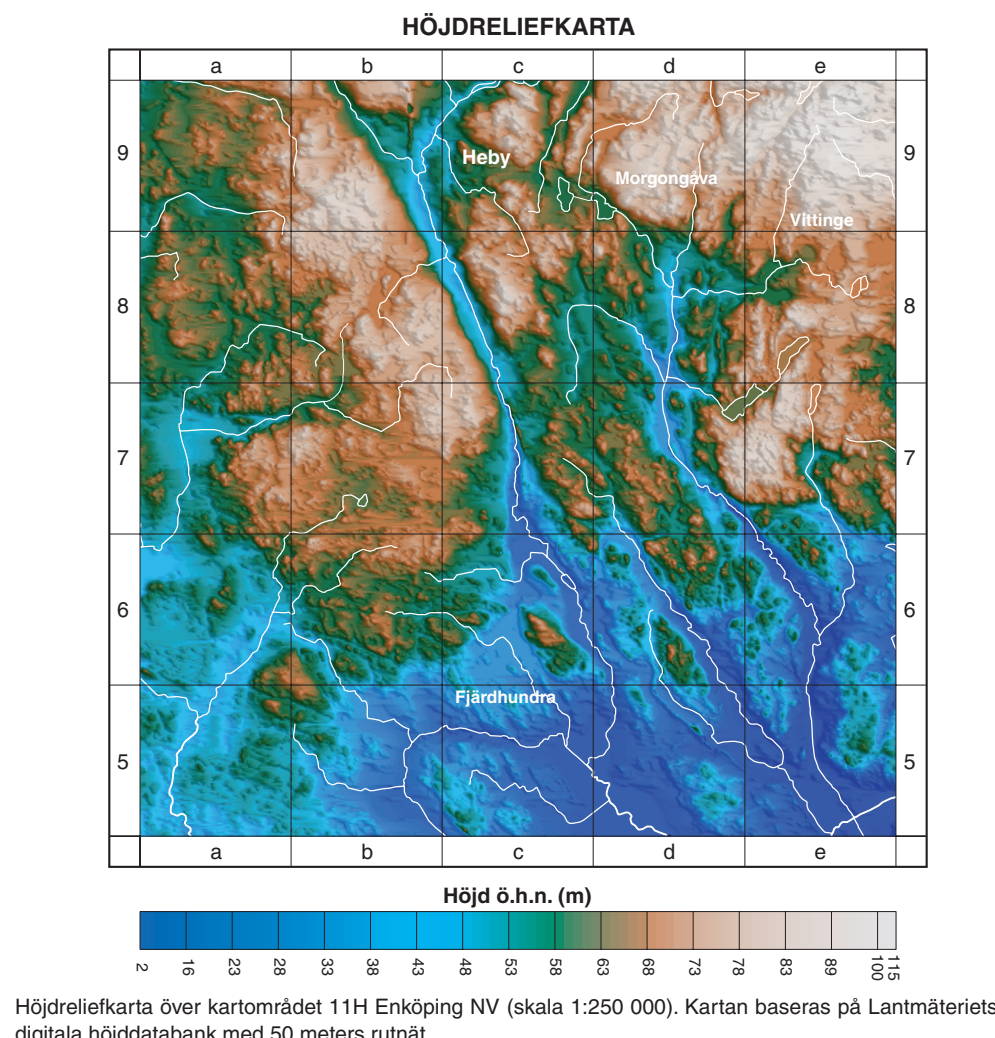
Kartområdet 11H Enköping NV ligger i Västanlands och Uppsala län. Det omfattar delar av Sala, Heby, Uppsala, Enköping och Västerviks kommuner.

Äldre geologiskt material i området utgörs av Kugelberg (1862, 1863), Hummel (1865) och Gumaelius (1868). Modern geologisk material finns för omkringliggande områden, nämligen 11G Västerviks NO (Ripa & Kübler 2003, Ripa m.fl. 2002), 12G Avesta SO (Persson 1997), 11H Enköping SO (Stålhöfs 1974), 11H Enköping SV (Stålhöfs 1977) och 11G Västerviks SO (Arnbom 1999). Kartområdena 12H Söderfors SV och SO undersöktes fältassosongerna 2000 och 2001 under ledning av S. Bergman och H. Delin (Bergman m.fl. 2001, 2002). Se även Stephens m.fl. (2000, 2001).

(Fortsättning på kartans baksida)



Kartan visar den skenbara resistiviteten beräknad från elektromagnetiska VLF-data över kartområdet 11H Enköping NV (skala 1:250 000). Kartan baseras på flygburna mätningar utförda år 1993 med ett linjeavstånd på 200 m och en öst-västlig flygriktning. Flyghöjden är 30 meter. Rödl färg visar områden med hög resistivitet medan blå färg visar områden med låg (dvs. med bra elektrisk ledningsförmåga).



Höjdrelikfakarta över kartområdet 11H Enköping NV (skala 1:250 000). Kartan baseras på Lantmäteriets digitala höjdsatbank med 50 meters rumfärd.

Karteringsmetod och kartans noggrannhet

Berggrundskartan ger en generaliserad bild av bergarternas utbredning och struktur. Observationer av bergarter, bergartsstruktur, omvandlingsgrad och bergarternas åldersrelationer ges på hällar. Där berggrunden är täckt av lösa avlagningar tolkas dess sammansättning från närliggande hällobservationer och geofysiska mätresultat, samt i förekommande fall från borrhinar och grävningar. De geofysiska mätresultaten erhålls från flygmätningar av det magnetiska och det elektromagnetiska fältet, och av den naturliga radioaktiva strålningen (uran, torium och kalium) samt från kompletterande markmätningar av dessa och av tryckkraftsfältet. Berggrundstypen som är för små för att avgränsa i den aktuella kartskalen redovisas som linje- eller punktyck. Bergarternas utbredning på djupet redovisas i profiler.

Lägesnogenheten för observerade företeelser är i normala fall bättre än 50 meter. För tolkade företeelser, t.ex. bergartsgränser, kan den vara betydligt sämre beroende på observationstäthet och svag geofysisk kontrast mellan olika bergarter.

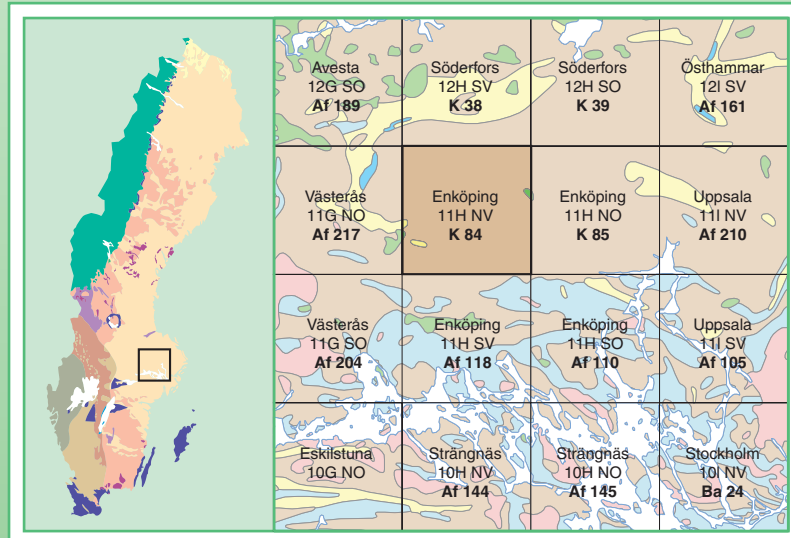
Information som tas fram vid kartläggningen lagras i SGUs databaser. Dessa innehåller en stor mängd information som inte visas på den tryckta kartan, t.ex. detaljerade uppgifter om mineralförekomster, bergarters mineralinnehåll och kemiska sammansättning samt petrofysiska egenskaper och naturliga radioaktiva strålning. Den digitalt lagrade informationen kan erhållas genom SGUs kundtjänst.

## Berggrundskartan

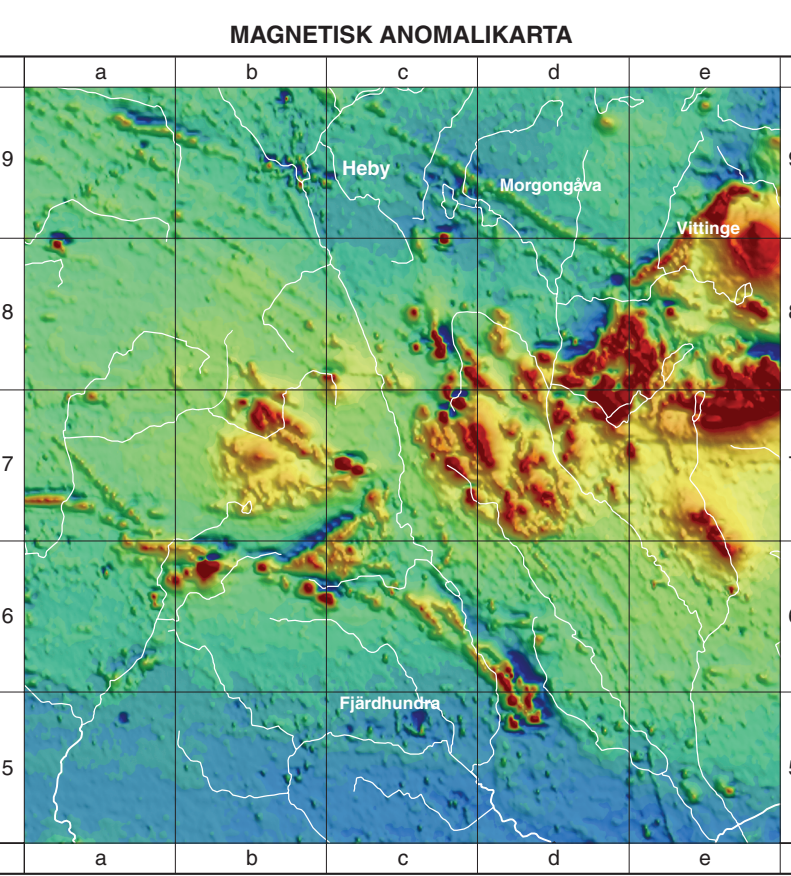
### 11H Enköping NV

Bedrock map

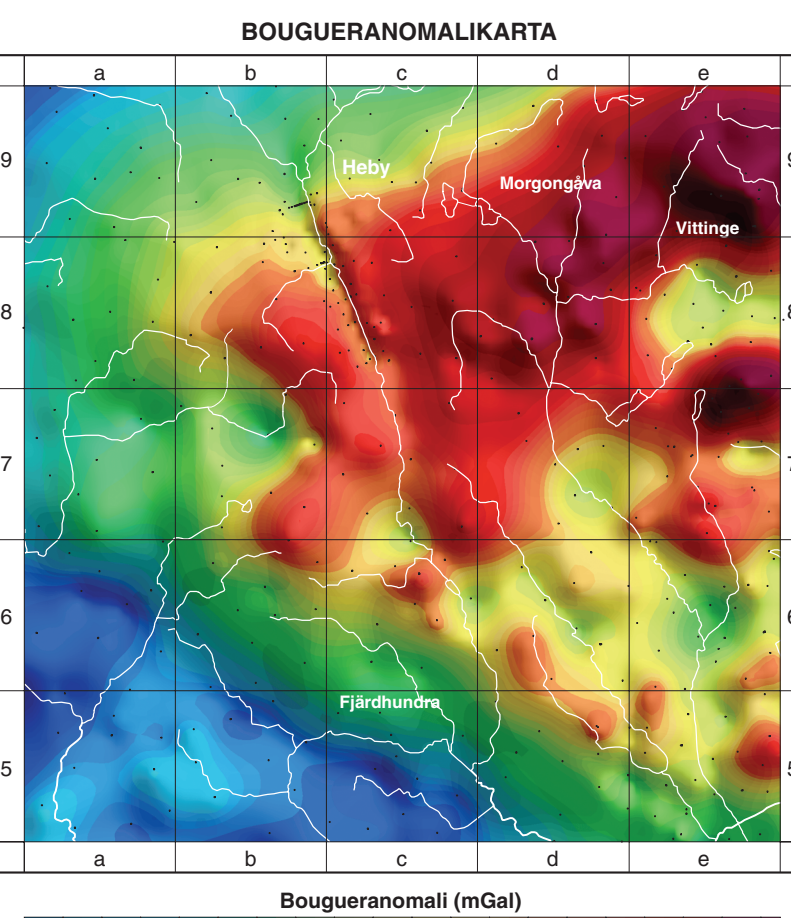
Skala 1:50 000



2007



Magnetisk anomalikarta över kartområdet 11H Enköping NV (skala 1:250 000). Magnetiska data är reducerade till epok 1965.0. Kartan visar totalfältets avvikelser från DGRF 1965.0. Kartan baseras på flygburna mätningar utförda år 1993 på 30 meters flyghöjd med ett linjeavstånd på 200 m och en öst-västlig flygriktning.



Bouguer anomalikarta över kartområdet 11H Enköping NV (skala 1:250 000). Kartan visar variationer i tryckkraftsfältets uttryck som bougueranomalier (GSN71) och baseras på mätningar med ett måtpunkts-avstånd på cirka 1-2 km. Måtpunkternas läge visas på kartan.

ISSN 1602-8336  
ISBN 978-91-7158-799-2

Den geologiska undersökningen gjordes 2003 och 2004 under ledning av Magnus Ripa. Medhjälpare var Daniel Larsson och Anders Lundgren. Den geofysiska undersökningen gjordes 2004 av Lars Persson. Kartan sammanställdes digitalt av Magnus Ripa och Lars Persson. De geofysiska profilerna digitaliserades av Ingemar Källberg. Den statiska digitaliseringen och kartläggningen gjordes av Margaretha Andersson och Wimp Masi.

Kartan kan även levereras digitalt.

Referens till kartan: Ripa, M. & Persson, L., 2007. Berggrundskartan 11H Enköping NV, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 84. Reference to the map: Ripa, M. & Persson, L., 2007. Bedrock map 11H Enköping NV, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 84.



