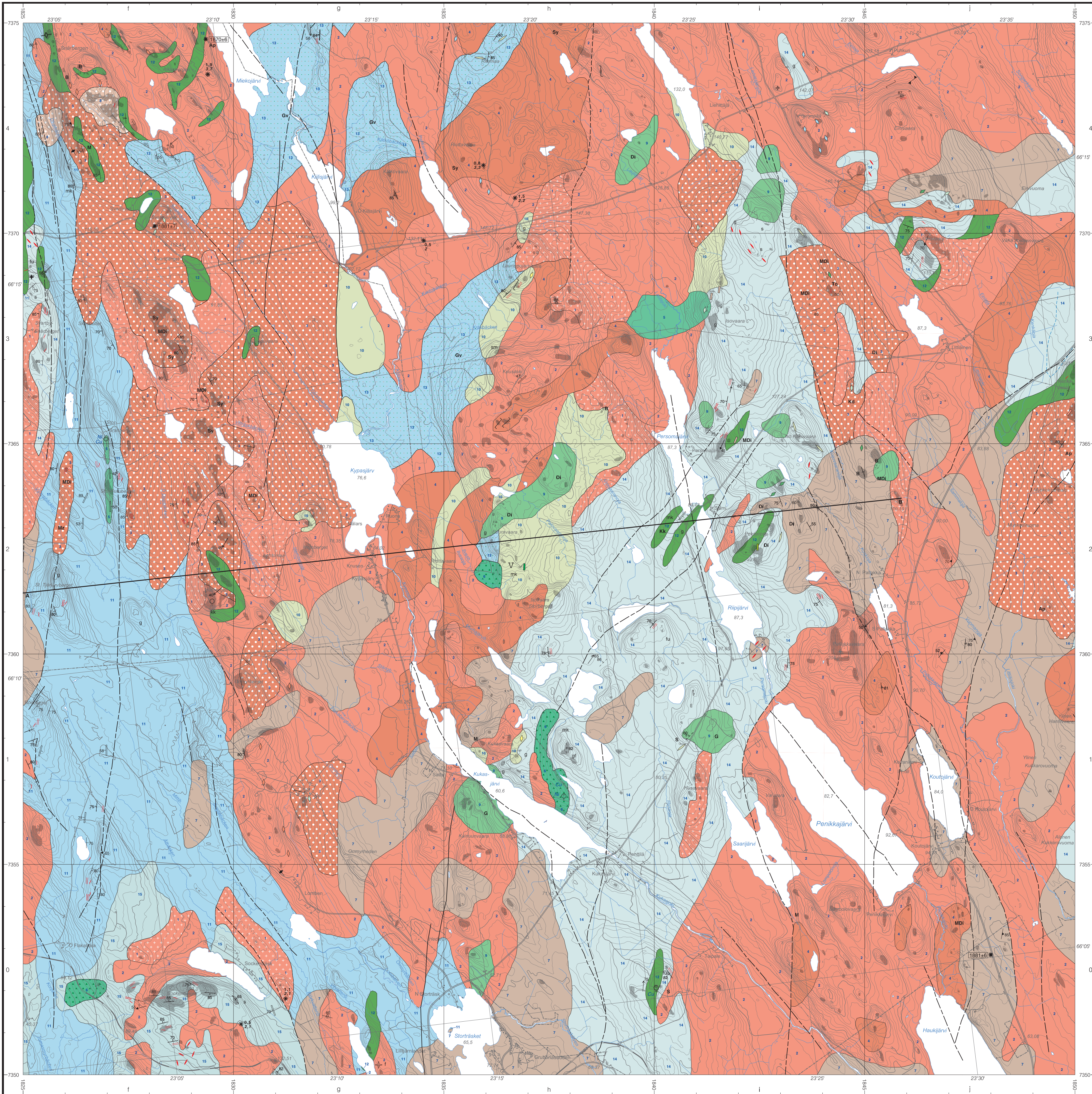


SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING



Huvudkontor/Head Office:
Box 470
Bockfjärden/Västervik 38
SE-371 28 Västervik, Sweden
Tel: +46(0) 471 17 80 00
Fax: +46(0) 471 17 82 10
E-post: sgu@sgu.se
URL: http://www.sgu.se

0 1 2 3 4 5 km
Skala 1:50 000

© Sveriges geologiska undersökning (SGU), 2012

Medgivande behövs från SGU för varje form av måttligande eller återgivning av denna karta.
Denna meddelar inte bara kopiering utan även digitalisering eller överföring till annat medium.

Topografiskt underlag: Utvärderingskarta, ©Lantmäteriet.
Geografiska längden är räknad från Greenwich, Gauss' projektion.
Godkänd från sekretessprövningspunkt för spridning. Lantmäteriet 1996-10-30
Tryck: Kalmar, Sundbyberg

- Observed outcrop
Observed outcrop
- Sulfidmalmsgruva, nedlagt
Sulfide mine, abandoned
- Skärpning på sulfidmalmsgruva, sulfidmineralisering
Sulfide ore prospect or mineralization
- Skärpning, mineralisering
Prospect or mineralization
- Borming
Drilling
- Provpunkt för radiometrisk åldersbestämning, i miljoner år
Sample site for radiometric age determination, in million years
- Måtpunkt för bestämning av radiumindex (rak text) och gammaindex (kursiv text)
Location of radium index (plain text) and gamma index (italic text) determination
- Stenbrott, krossberg; takt i drift, t.v., nedlagt takt, t.h.
Quarry, aggregate; in operation, left, abandoned, right
- A B
Profil
Cross-section
- Litologisk kontakt
Lithological contact
- Plastisk skjuvzon, unspecified
Ductile shear zone, unspecified
- Spjäl deformationzon (sprick, förkastning)
Brittle deformation zone (fracture, fault)
- Spjäl deformationzon, sinistral
Brittle deformation zone, sinistral
- Spjäl till plastisk skjuvzon, unspecified
Brittle to ductile shear zone, unspecified
- Geofysisk konnexion
Geophysical connexion
- Foliation, grad: för stupning, t.v., vertikal stupning, mitten, okänd stupning, t.h.
Foliation, dip in degrees, left, dip vertical, middle, dip direction and dip unknown, right
- Metamorf/tektonisk bandning, grad: för stupning, t.v., vertikal stupning, t.h.
Metamorphic/tektonic banding, dip in degrees, left, dip vertical, right
- Plastisk skjuvzon, grad: för stupning, t.v., vertikal stupning, t.h.
Ductile shear zone, dip in degrees, left, dip vertical, right
- Plastisk skjuvzon, okänd stupning
Ductile shear zone, dip direction and dip unknown
- Förkastning, grad: för stupning
Fault, dip in degrees
- Spjäl deformationzon; grad: för stupning, t.v., vertikal stupning, t.h.
Zone of brittle deformation; dip in degrees, left, dip vertical, right
- Axialplan, grad: för stupning, t.v., okänd stupning, t.h.
Axial plane; dip in degrees, left, dip direction and dip unknown, right
- Geofysisk indikerad struktur, grad: för stupning
Geophysically indicated structure, dip in degrees
- Stänglighet, grad: för stupning, t.v., vevaxel; grad: för stupning, t.h.
Lineation, plunge in degrees, left, fold axis; plunge in degrees, right
- Omkristalliserad, t.v., förskifad, t.h.
Recrystallized, left, foliated, right
- Ådergjutningsvandad, metakontakt, t.v., kraftigt uppmätt, diatexit, t.h.
Altered to veinoid gneiss, metakontakt, left, strongly migmatized, diatexit, right
- Xenolit, mafisk magmatisk bergart
Xenolith, mafic magmatic rock
- Xenolit; metagranitoid till metasyenitoid av svekokarelska ålder, t.v., sedimentär bergart, t.h.
Xenolith; metagranitoid to metasyenitoid of Sveco-Karelian age, left, sedimentary rock, right
- Xenolit; basisk till intermediär metavulkanit, t.v., intermediär till sur metavulkanit, t.h.
Xenolith; basic to intermediate metavolcanic, left, intermediate to acid metavolcanic, right
- Vulkanoklastisk
Volcaniclastic rock
- B Kk M
Breccia, t.v., katalakst, breccia, mitten, mylonit, t.h.
Breccia, left, cataclastic, breccia, middle, mylonite, right
- Ap Di G
Apfitt, t.v., diorit, mitten, gabbro, t.h.
Apfitt, left, diorite, middle, gabbro, right
- Gv Kd MDI
Gråvacka, t.v., kvartsdiorit, mitten, monzodiorit, t.h.
Greywacke, left, quartz diorite, middle, monzodiorite, right
- Mz S
Monzonit, t.v., skarn, t.h.
Monzonite, left, skarn, right
- Sy To
Syenit, t.v., tonalit, t.h.
Syenite, left, tonalite, right
- f g
Fuchalt (fu), fältspat (f), grafit (g), granat (g)
Fuchalt (fu), feldspar (f), garnet (g), garnet (g)
- kk s
Kopparis (kk), magnetit (s), sulfidmineraliserad (sm)
Chalcopyrite (kk), pyrite (s), sulfide mineral (unspecified) (sm)
- Cu Ni
Koppar, t.v., nickel, t.h.
Copper, left, nickel, right

Sen- till postvekokarelska intrusivbergarter, ca 1,83–1,75 miljarder år (granit-pegmatitassosiationen)
Late to post-Sveco-Karelian intrusive rocks, c. 1.83–1.75 Ga (granite-pegmatite association)

- Apfitt, <50 m bred gång
Apfitt, <50 m wide dyke
- Pegmatit, radiumindex 0,66±0,14, aktivtindex 1,24±0,15
Pegmatite
- Granit till pegmatitgranit, radiumindex 0,35±0,04, aktivtindex 1,20±0,07
Granite to pegmatite granite

Svekokarelska intrusivbergarter, ca 1,88–1,86 miljarder år, metamorfa
Sveco-Karelian intrusive rocks, c. 1.88–1.86 Ga, metamorphosed

- Granit, kvartsmonzonit och monzonit, kalifältspatporfyrisk till ögonförande, radiumindex 0,31±0,05, aktivtindex 0,95±0,08
Granite, quartz monzonite and monzonite, feldspar porphyritic to augen-bearing
- Granit, kvartsmonzonit och monzonit, radiumindex 0,31±0,10, aktivtindex 1,40±0,39
Granite, quartz monzonite and monzonite
- Gabbro till diorit, radiumindex 0,08±0,02, aktivtindex 0,30±0,04
Gabbro to diorite
- Ultramafisk, delvis hornblendisk, troligen även av tidigvekokarelska ålder, radiumindex 0,07, aktivtindex 0,15
Ultramafic rock, partly hornblende, probably also of early-Sveco-Karelian age

Tidigvekokarelska intrusivbergarter, ca 1,96–1,87 miljarder år, metamorfa
Early-Sveco-Karelian intrusive rocks, c. 1.96–1.87 Ga, metamorphosed

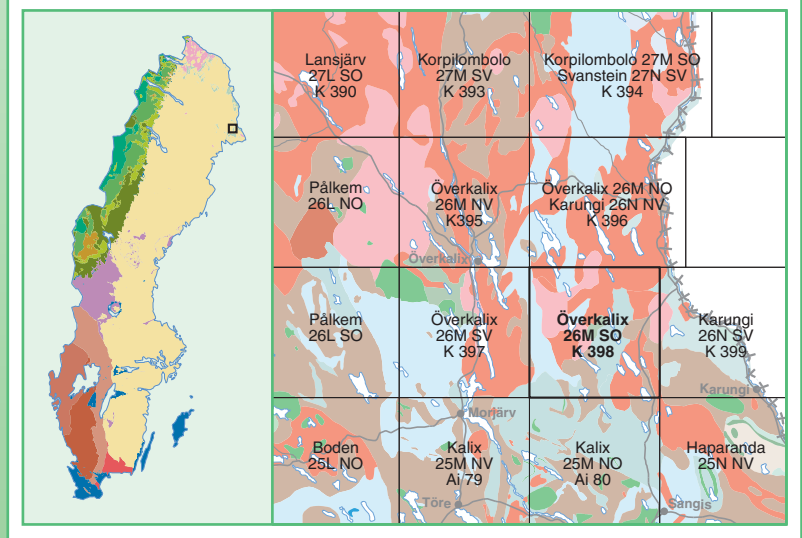
- Gång, <50 m bred, kvartsmonzonit, t.v., dioritoid, mitten, gabbro, t.h.
Dyke, <50 m wide, quartz monzonite, left, diorite, middle, gabbro, right
- Granit, granodiorit, tonalit och kvartsdiorit, Haparandtyp, radiumindex 0,15±0,02, aktivtindex 0,51±0,03
Granite, granodiorite, tonalite and quartz diorite, Haparand type
- Granit till kvartsdiorit, kalifältspatporfyrisk till ögonförande
Granite to quartz diorite, K-feldspar porphyritic to augen-bearing
- Diorit till gabbro, radiumindex 0,09±0,04, aktivtindex 0,21±0,10
Diorite to gabbro

SGU serie K 398

Berggrundskartan
26M Överkalix SO

Bedrock map

Skala 1:50 000



2012

Svekokarelska, ca 1,96–1,86 miljarder år, metamorfa ybergarter
Sveco-Karelian, c. 1.96–1.86 Ga, metamorphosed supracrustal rocks

- Basisk till intermediär vulkanit, inträring, troligen även av karelska ålder
Basic to intermediate volcanic, lens, probably also of Karelian age
- Basaltoid till andesitoid, radiumindex 0,10±0,02, aktivtindex 0,47±0,07
Basaltic to andesitic rock
- Gråvacka, radiumindex 0,11±0,03, aktivtindex 0,41±0,07
Greywacke
- Amfibolit, folierad, troligen även av karelska ålder, radiumindex 0,14±0,01, aktivtindex 0,50±0,05, t.v., dila, inträring, t.h.
Amphibolite, foliated, probably also of Karelian age, left, dila, lens, right
- Arenit till gråvacka, radiumindex 0,35±0,09, aktivtindex 0,84±0,12
Arenite to greywacke

Karelska, ca 2,39–1,96 miljarder år, metamorfa ybergarter
Karelian, c. 2.39–1.96 Ga, metamorphosed supracrustal rocks

- Arenit till gråvacka, radiumindex 0,12±0,02, aktivtindex 0,40±0,05
Arenite to greywacke
- Kvartsarenit (kvartsit), radiumindex 0,08±0,01, aktivtindex 0,52±0,09
Quartz arenite (quartzite)

Radiumindex är ett mått på mängden radium, som ingår i ett material. Detta index skall för byggnadsmaterial vara mindre än 1,0 (BFS 1990:28). Radiumindex = 1,0 motsvarar ca 16 ppm uran eller 200 Bq/kg radium-226. Aktivitetsindex är ett mått på den totala gammastrålningen som avges från ett material. Beräkningen av aktivtindex sker med formeln $m = \frac{C_{Ra}}{3000} + \frac{C_{Th}}{3000} + \frac{C_{K}}{4000}$, där C_{Ra} är koncentrationen radium-226, C_{Th} koncentrationen torium-232, alla i enheten Bq/kg. Aktivitetsindex m bör för byggnadsmaterial vara mindre än 2 (The Radiation Protection Authorities in Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden 2000).

Angivet radiumindex och aktivtindex 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.

Karteringsmetod och kartans noggrannhet
Berggrundskartan ger en generaliserad bild av bergarternas utbredning och struktur. Observationer av bergarter, bergartsstrukturer, omvandlingsgrad och bergarternas åldersrelationer görs på hållar. Där berggrunden är täckt av lösa avlagningar tolkas dessa sammansättning från närliggande hållobservationer och geofysiska mätresultat, samt i förekommande fall från bormingar 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 svagradioaktivitet. Berggrundskartan är för små för att avgränsa den aktuella kartskalan redovisas som linje- eller punktfält. Bergarternas och strukturer utbredning på djupet redovisas i profiler. Läge- och noggrannheten för observerade företeelser är i normala fall bättre än 50 meter. För tolkade företeelser, t.ex. bergartsgränser, kan den vara betydligt sämre beroende på observationsläget och svag geofysisk kontrast mellan olika bergarter. Information som tas fram vid karteringen 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 kundjämt.

En beskrivning till kartan kan beställas från SGUs kundjämt eller hämtas på SGUs webbplats www.sgu.se.

ISBN 1665-8306
ISBN 978-91-7403-141-6

Den geologiska undersökningen utfördes mellan 2005 och 2008 under ledning av projektledare Leif Björk (2005) och Holko Almqvist (2006–2008). Undersökningen av berggrunden utfördes av Christer Åkerman med hjälp av Lisebeth Höglund och entusiasterna Lina Åberg, Helen Olofsson, Annika Kruska, Sofia Höglund, Erik Enroth, Jan Ehrenberg och Vladimir Stojak. De geofysiska undersökningarna sammanställdes av Leif Kero. Markupplagningarna utfördes av Linda Örnqvist 2005, Maria Carlsson-Eriksson 2006, Carl-Axel Thurn och Hans Tunhed 2007–2008. Arbetet är en del av projektet "Måstera Norrbotten".

Kartan är sammanställd av Christer Åkerman och Leif Kero. Digitaliseringen har utförts av Marlene Sævi. Kartan har utformats av Hiney Mäkel och Jeanette Bergman Thelander.
Referens till kartan: Åkerman, C. & Kero, L., 2012: Berggrundskartan 26M Överkalix SO, skala 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 398.
Reference to the map: Åkerman, C. & Kero, L., 2012: Bedrock map 26M Överkalix SO, scale 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning K 398.

SGU serie K 398
BERGGRUNDSKARTAN
26M ÖVERKALIX SO