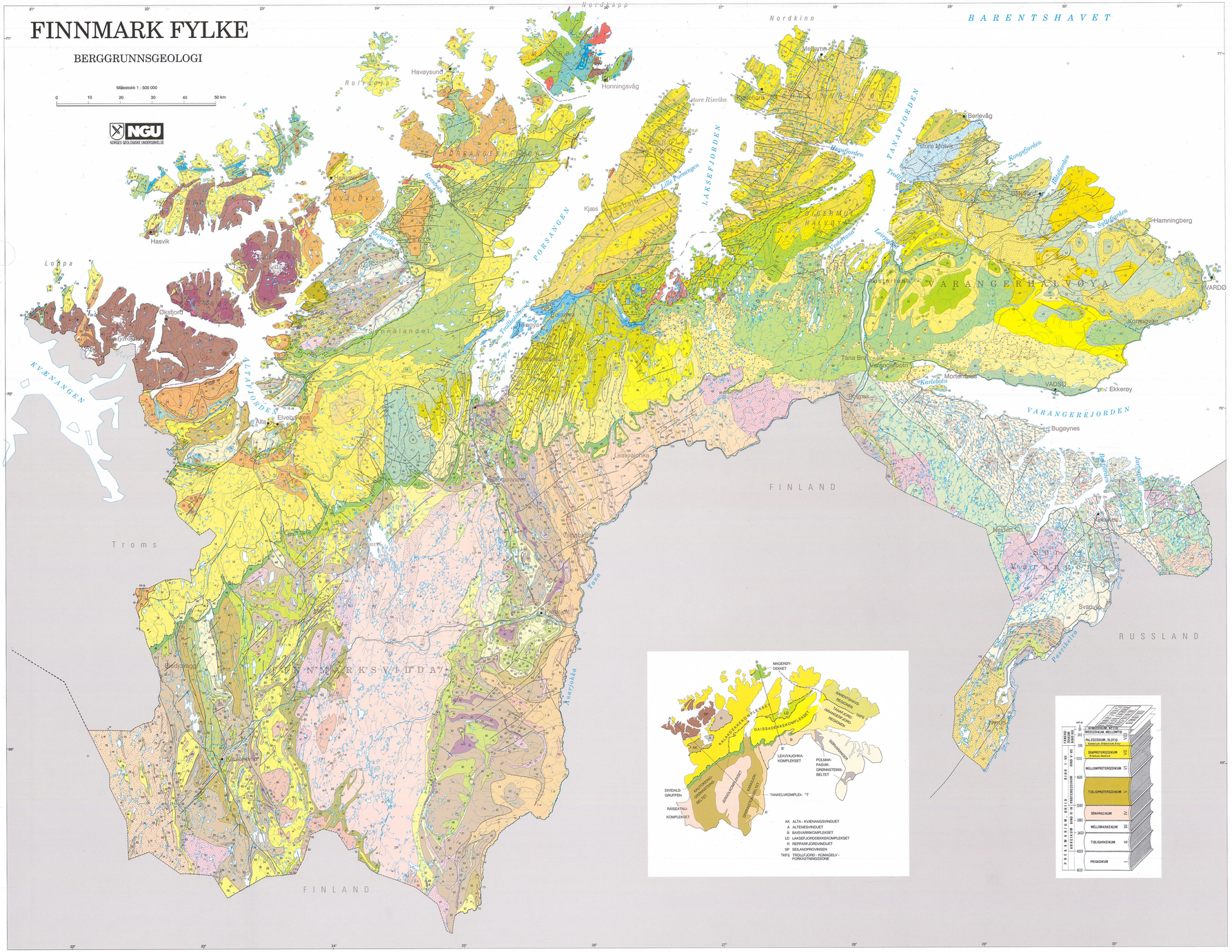
FINNMARK FYLKE

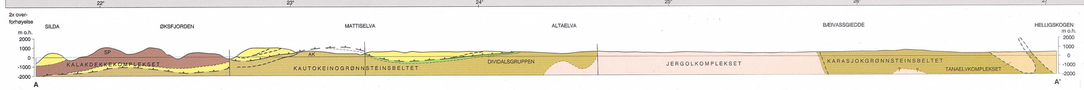
BERGGRUNNSGEOLOGI

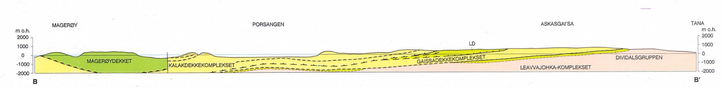
Målestokk 1 : 500 000

0 10 20 30 40 50 km

NGU
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE







Kartet er sammenstilt i 1991 på grunnlag av kartlegging utført under Finnmarksprogrammet (grunnfjellet) og under NGUs ordinære kartleggingsprogram (den kaledonske fjellkjeden) av NGUs medarbeidere og andre. Sammenstilt av:
Grunnfjellet og Varangerhalvøya - A.Sandstad
Den kaledonske fjellkjeden vest for Varangerhalvøya - D.Roberts

Referanse til kartet: Siedlecka, A. og Roberts, D., 1996. Finnmark Fylke. Berggrunnsgeologi. M 1: 500 000. Norges geologiske undersøkelse.

Kartgrunnlag: Statens kartverks kart Rg. brukstillatelse
Reprografi: Norges geologiske undersøkelse
Trykk: Einil Moestue AS 1996

Tegnforklaring med henvisninger til nokkelkartene

Kyst- og fjordstrakene fra Troms til Varangerfjorden: overskjøvne og omdannede bergarter i den kaledonske fjellkjeden, senproterozoisk til tidligpaleozoisk alder

Berggrunnen består vesentlig av omdannede sedimentære bergarter som er skjøvet fra nordvest og opptrer i flere adskilte dekker preget av ulik omdannelsesgrad. I tillegg finnes det stedegne bergarter langs randen av fjellkjeden og i Øst Finmark. En adskilt geologisk region innen fjellkjeden, Barentshavsregionen, finnes på den nordøstlige halvdelen av Varangerhalvøya. Disse svakkomdannede sedimentære bergartene er ikke kjent i andre deler av den kaledonske fjellkjeden, men tilsvarende bergarter finnes i kyststrokene på Kolahalvøya i Russland. I motsetning til den sørvestlige delen av Varangerhalvøya er Barentshavsregionens bergarter stedvis gjennomsatt av talrike doleritgangser. Innen visse dekker, f.eks. Magerøydekket og Kalakdekkekomplekset, finnes store områder med dyp- og gangbergarter.

	Enheter i lagrekken	Alder
DYPBERGARTER OG GANGBERGARTER		
1 Granitt, monzogranitt		kambrium til sensilur
2 Syenitt, nefelinsyenitt / Karbonatitt		
3 Gabbro, gabbronoritt, olivingabbro / Anortositt / Dioritt		
4 Ultramafiske bergarter		
MAGERØYDEKKET		
5 Metagrråvakke og leirskifer, stedvis granatførende	Juldtagnesfm.	tidligsilur
6 Siltig leirskifer i øst eller granat-kyanittskifer i vest / veksling med metagrråvakke, tildels med konglomeratlag	Samesfm.,	
7 Kalksparførende granatglimmerskifer med lag av konglomerat, kalkstein og kvartsitt / Kalksteiner, kalksparmarmor og dolomittmarmor	Duksfjordfm.	
KALAKDEKKEKOMPLEKSET (OMFATTER OGSÅ SKARSVÅGDEKKET PÅ MAGERØYA)		
8 Granat- og aktinolittførende kvartsglimmerskifer, metagrråvakke og granat-biotittskifer i veksling		senproterozoikum til kambrium?
9 Metakalkstein, stedvis med kalksilikatskifer, graffittskifer og lag med hvit kvartsitt		
10 Glimmerskifer, med overgang til fyllitt i nordøst; granat-, kyanitt- og sillimanittførende i vestlige og nordvestlige områder		
11 Metasandstein i veksling med fyllitt eller med glimmerskifer; granatførende i vestlige områder		
12 Metasandstein, stort sett arkosisk, stedvis med kvartsitt- og amfibolittlag, noen steder med konglomeratlag; variabel forgrønsning og omdannelse til migmatitt i vestlige og nordvestlige områder		
13 Migmatittisert metasandstein og skifer med linser og ganger av granatamfibolitt, stedvis sillimanittførende og stedvi myrionittisert		
14 Hornblende-biotittgneis, omdannet tuff av mafisk til intermediær sammensetning		
15 16 Kalkglimmerskifer med lag av dolomitt og kalksteiner, stedvis også grønnsteiner / Dolomitt		
17 18 Feltspatførende metasandsteiner / Grønnsteiner, grønnskifer, hornblendeskifer, kvartt-amfibolitter, amfibolitt		tidligproterozoikum
19 Granittisk til granodorittisk gneis, til dels med bånd-, slire- og øyestruktur, stedvis myloniittisk		senarkeikum-tidligproterozoikum
20 21 Amfibolitt gneis med granat-hornblendeskifer og metagabbro, stedvis myloniittisk / Ultramafiske bergarter		
LAKSEFJORDDEKKEKOMPLEKSET		
26 Metasandstein, tynnbåndet, fyllittisk med noen lag av metasandstein i bunnen	Friarfjordfm.	vendium?
27 Massiv metasilarmolitt øverst, metasandstein og metasiltstein i veksling nederst	Enemesfm.	
28 Metasandstein, stedvis kvartsittisk, stedvis feltspatførende med noen tynne lag av fyllitt og konglomerat	Landersfjordfm.	
29 30 Fyllittisk metasilarmolitt i øvre ledd; polymikt metakonglomerat i nedre ledd	Ifjordfm.	
31 32 33 Granittisk gneis / Metagabbro, amfibolitt / Dolomitt		tidligproterozoikum
GAISSADEKKEKOMPLEKSET OG NÆR STEDEGNE/STEDEGNE FORMASJONER I TANAFJORD - VARANGERFJORDREGIONEN OG I ALTAOMRÅDET		
Digermulgruppen		
34 Markagrå kvartsitt og gråvakke i veksling med gråsvart slamskifer	Barbigaisa-fm. og Kråkefjellfm.	tidligordovicium midt-cambrium
35 Gråtrøtt og rød kvartsitt med slamskifer i nedre halvdel av formasjonen	Duobbasgaissa-fm.	tidligcambrium
Vestertanagruppen		
36 Slamstein, grågrønn, stedvis med lag av kvartsitt og gråvakke	Breivikfm.	tidligcambrium
37 Rød sandstein med lag av slamskifer	Stappogiedde-fm.	vendium
38 Blågrønn, tildels fiolett, slamstein; grå sandstein og konglomerat i bunnen av formasjonen	Mortensnesfm.	
39 Morenekonglomerat (tillitt)	Nyborgfm.	
40 Rødbrun slamskifer i veksling med sandstein, stedvis med lag av kvartsitt og dolomitt	Smalfjordfm.	
41 Morenekonglomerat (tillitt)		
42 Slamskifre, nødbrune og blågrønne, sandsteiner og tillitter, vinndelt		
Tanafjordgruppen		
43 Rødsmlt, stedvis unen og med slamskifer nederst	Porsangerfm., Grasdalfm.	senrifeikum
44 Rødbrun slamstein, grønngrå siltstein og tilbgrå kvartsitt i veksling, stedvis med gulgrå dolomittlag	Stalbourasdalsfm.	
45 Hvit kvartsitt, svart i bunnen av formasjonen	Hak alančearu-fm.	
46 Sandig skifer, gråbrun i veksling med tynnbenket sandstein	Vaggefm.	
46 Kvartsitt, rosa til nødbrun	Giemsá-fm.	
47 Rødbrun sandstein, grå slamskifer, og i Gránnesformasjonen grå sandstein med konglomeratlag	Dalkovarre-, Stangeness- og Granneselv-	
48 Veksling mellom grå slamskifre og lysegrå til grå og røde sandsteiner, og med enkelte konglomeratlag	Vadsøgruppen Airoaivi-gruppen	
STEDEGNE, TILDELS NÆR STEDEGNE SEDIMENTÆRE BERGARTER LANGS RANDEN AV DEN KALEDONSKE FJELLKJEDEN OG I TEKTONISKE "VINDUER"		
49 Basaltkonglomerat, kvartsandstein, siltstein og svart, rød og grønn leirskifer, stedvis med tillitt nederst	Dividalsgruppen, Lomsvattfm., Nøtlipoortfm., Borrasgruppen	vendium og tidlig kambrium
BARENTSHAVSREGIONEN		
Lokvikfjellgruppen.		
50 Grå sandstein og markegrå slamstein og skifer i veksling, varierende innbyrdes forhold		vendium
51 Feltspatførende sandstein, lys rødlig eller grå, tykkbenket, grovkornet til konglomeratisk; enkelte slamskifertlag		
Barentshavsgruppen		
52 Sandstein, lys grå og rødlig	Tjonjofjellfm.	senrifeikum
53 Veksling av sandstein, slamstein, unen dolomitt og kalksteiner; markegrå og gulktrøet utseende i nedre del, den øvre delen pregas i tillegg av røde til fiolette farver	Båtsfjordfm.	
54 Sandstein, rød, feltspathholdig, tykkbenket	Båsnæringfm.	
55 Grågrønn slamstein og finkornet sandstein		
56 Sandstein, rødfiolett, tykkbenket		
57 Grågrønn slamstein og tykkbenket, finkornet sandstein	Kongsfjordfm.	
58 Sandstein, markegrå, slamrik og gråsvart slamskifer og leirskifer i veksling		
59 Sandstein, tykkbenket, grå og med lag av gråsvart slamskifer og leirskifer		

Finnmarksvidda og østover til Polmak, og Alta - Repparfjordområdet: omdannede grunnfjellsbergarter, arkeisk til tidligproterozoisk alder

Berggrunnen i disse områdene består av dypbergarter, dagbergarter og sedimentære bergarter som enten er stedegne eller skjøvne og er fra svakt til meget sterkt omdannede. Finnmarksviddas bergarter dukker opp i Alta-Kvænangs- (A-K), Repparfjord- (R) og Altenes- (A) vinduene.
De såkalte grønnsteinsbeltene ble formet i "grotter" som utviklet seg i tidligproterozoisk tid langs sprekker i den arkeiske jordskorpen. De ble fylt med vulkansk lava, askе og sedimenter, som senere ble herdet til bergarter, omdannet og foldet. Til slut ble disse overflatebergartene gjennomsatt av ulike dypbergarter.

GJENNOMSETTENDE DYPBERGARTER OG GANGBERGARTER (ET UTVALG AV INTRUSJONENE ER AVMERKET)		
60 Granitt til granodorittt, grålivrit, rødlig, varitgrå svakt foliert, tin- til grovkornet og pegmatittisk		tidligproterozoikum eller ukjent
61 62 Granodoritt til dioritt, tonalitt, grå, foliert, underordnet granitt / Trondhjemitt		
63 64 Gabbro og diabasganger / Albititdiokas / Anortositt		
65 Ultramafiske bergarter		
KAUTOKEINOGRØNNSTEINSBELTET OG ALTA-KVÆNANGS- OG ALTENESVINDUENE I KALEDONIDENE: STEDEGNE OG NÆR STEDEGNE DAGBERGARTER OG SEDIMENTÆRE BERGARTER		
67 Kvarts-albititskifer, en omvandlet sedimentær bergart	Caravanni-fm., Øvre Rápasjø-	tidligproterozoikum
68 Sandstein, feltspatførende, rødlig, stedvis konglomerat og hvit, finkornet sandstein	Birkakounoka-fm./ Storvilmesfm.	
69 70 Leirskifer, grå, rød eller grønn, stedvis lag av sandstein og kalksteiner / Dolomitt og kalksteiner	Caskejas-fm. (hovdesetlig del), Likca-fm., Stuoragiivlv-fm., Nedre Rápasjø-	
71 Grønnstein, en lite omdannet basaltisk lava, tuff og tuffitt; underordnet albititskiff og graffitskifer, talrike mafiske lagganger		
72 Leirskifer og graffitskifer i veksling med grønnstein		
73 Amfibolitt og hornblendeskifer, tolket som mafisk lava og tuff, tildels også lava stærknet under overflaten; stedvis amfibol-kloritskifer (komatiitt), albititskiff og lys kvartsglimmerskifer; mafiske lagganger	Buolevuocami-fm. Caskejas-fm. (hovdesetlig del), Avži-fm., Bahtaávdogiieh-fm.	
74 Glimmerskifer og fyllitt, mørkegrå, i veksling med sandstein, stedvis kalksparmarmor, albititskiff og graffitførende skifer		
75 Amfibol-kloritskifer (komatiitt)		
76 Kvartsitt, arkositt og kvartsskifer, grålivrit, rødlig eller grønn (tuffoidittkvartsitt), stedvis konglomerat	Masjlm., nederste Avži-fm.	
77 Amfibolitt, finkornet og middelskornet, i veksling med underordnet kvartsskifer, stauroliitt-, granat- og sillimanittførende og med albititskifer og gneis; stedvis amfibol-kloritskifer (komatiitt)	Goldnávárri-fm., Sotnabeadi-fm.	arkeikum?
RAISEATNU-KOMPLEKSET		
78 Gneis, granittisk-dorittisk, delvis båndet med mørkegrå bånd og lysegrå grovkornete kvarts-feltspatlag; antatt dannet ved migmattitisering av bergarter i Kautokeino-grønnsteinsbeltet		tidligproterozoikum og arkeikum
KARASJOKGRØNNSTEINSBELTET OG TANAELVKOMPLEKSET: SKJØVNE OG STEDEGNE OVERFLATEBERGARTER		
79 Lysegrå plagioklas-hornblendegneis og markegrå hornblendegneis, antatt av vulkansk opprinnelse i veksling med kvarts-feltspat-biotittgneis, opprinnelig sandstein og stedvis med amfibolitt/amfibol-kloritskifer tolket som komatiitt	Tanaelvkomplekset	
80 Amfibolitt med migmatitdånder, opprinnelig mafisk lava, stedvis med glimmerskifer og graffitskifer		
81 Kvarts-feltspat-granatgneis med amfibolitt og innskjønne skjøl av granulittkomplekssets bergarter		
82 Amfibolitt, massiv eller båndet, stedvis pulostrukturer, stedvis med amfibol-kloritskifer		
83 Amfibol-kloritskifer (komatiitt), omdannet ultramafisk lava		
84 Amfibolitt, amfibol-kloritskifer, kvartsittiske skifer og kvarts-feltspatskifer i veksling; kvartsitt, stedvis kalksteiner; mafiske lagganger	Idjajavri-gruppen	tidligproterozoikum
85 Kvartsitt og arkositt, stedvis med lag av ulike skifre		
86 Glimmerskifer og kvarts-feltspatskifer, tildels kalksparholdig, i veksling med kvartsitt, underordnet graffitskifer; amfibolitt og amfibol-kloritskifer og mafiske lagganger kan opptre		
87 Kvartsitt, grålivrit eller grønn (tuffoidittkvartsitt), arkositt, konglomerat, kvarts-feltspatskifer, glimmerskifer	Skuvvanvarri-fm.	
88 Amfibolitt	Vuomegielas-fm.	
89 Grålivrit hornblendegneis	Ráisevarrignesis	

REPPARFJORDVINDUET, OVERFLATEBERGARTER SKJØVET SAMMEN MED KALAKDEKKEKOMPLEKSET

90 Leirskifer, sandstein, tuff og dolomitt i veksling	Porsagruppen	tidligproterozoikum
91 Graffitskifer med lag av siltig kalksteiner		
92 Dolomitt og konglomerat med kvartsittblokker		
93 Grønnstein med pulostrukturer, massiv, mafisk tuff og tuffitt	Nussir-gruppen	
94 Dacitbryntfitkonglomerat og fuchsittsandstein, kalksparholdig siltstein og leirskifer, med dolomitt-kissisittlag	Salvasvagruppen	
95 96 97 Konglomerat med bolder av mafiske, vulkanske bergarter		
98 Feltspatisk sandstein, kvarts-jaspiskonglomerat, glimmerskifer		
99 Grønnstein med pulostrukturer, porfyritk og med blæresson, mafisk tuff, stedvis sandstein, felsisk tuffitt og mafisk-ultramafiske lagganger	Holmvassgruppen	
100 Tuff og tuffitt, felsisk til mafisk, og noe grønnstein og andesitt i veksling med siltstein, sandstein, kalksparførte skifre og dolomitt		
101 Andesitt og dacitt, stedvis grønnstein		
102 Konglomerat med bolder av gneis, grannstein og andre bergarter; stedvis med lag av vulkanske bergarter og leirskifre		

JERGOLKOMPLEKSET

103 Granitt-granodoritt, rødlig-grå, middelskornet, foliert, stedvis pegmatittisk og med basiske ganggbergarter		tidligproterozoikum og arkeikum
104 Granittisk til tonalittisk gneis, lysegrå til grå, fin- til middelskornet, sterkt foliert, tildels båndet; stedvis med amfibolittboner		

LEAVVAJOHKA-KOMPLEKSET

105 Hyperstengneis, hypersten-plagioklasgneis, antatte dypbergarter		tidligproterozoikum og arkeikum ?
106 Granittiske gneiser, lyse, granat-, biotitt- og sillimanittførende, antatt sedimenter opprinnelse		
107 108 Hyperstengneiser, båndete, mørkegrå og lysegrå, muligens tilhørende et arkeisk til tidligproterozoisk bunnkompleks		

BAISVARRI-KOMPLEKSET

109 107 Granodorittisk gneis, biotittførende, med xenoliter, og kvartsdorittisk gneis med hornblende, linser og lag av amfibolitt / Amfibolitt		tidligproterozoikum

Sørvaranger: omdannede grunnfjellsbergarter, arkeisk til tidligproterozoisk alder

Berggrunnen i området består vesentlig av arkeiske gneiser dannet av overflate- eller av dypbergarter. Opprinnelse av endel av gneisene er usikker. Dessuten opptrer det storkrystallinske bergarter dannet i dypet.
Underproterozoiske, overveiende dagbergarter i Polmak-Pasvikgrønnsteinsbeltet strekker seg fra Polmakområdet gjennom Finland til Pasvikfraktene og fortsetter inn i Russland hvor de inneholder rike malmforekomster.
Polmak-Pasvikgrønnsteinsbeltet ble dannet på tilsvarende måte som Kautokeino- og Karasjokgrønnsteinsbeltene på Finnmarksvidda.
Berggrunnen i hele området er gjennomsatt av mafiske gangbergarter.

POLMAK-PASVIKGRØNNSTEINSBELTET

108 Sandstein med tynne lag av fyllitt	Petsamo-overgruppen	tidligproterozoikum
109 Grønnstein og tuff stedvis i veksling med lag av kalksparmarmor, kvartsitt og graffitførende fyllitt		
110 Ultramafisk lava, konglomerat og sandstein		
111 Grønnstein, tuff, grønnskifer og graffitførende fyllitt med ultramafiske-mafiske dypbergarter		
112 113 Dagbergarter, basaltiske til andesittiske; opprinnelig både vulkansk lava, tuff og vulkansk breksje; konglomerat nederst		

DYPBERGARTER

113 Gabbro, metagabbro, dioritt	Neidengranitten og Geashkovivi-granitten	tidligproterozoikum?
114 Granitt, grå og rød; pegmatittisk granitt; grålivrit granitt med mørke flekker		senarkeikum
115 116 Granodoritt, massiv, middelskornet til grovkornet, tildels porfyroblastisk / Porfyrgranitt, middelskornet, med kalifeltspatporfyroblaster		
117 118 Monzonitt til granodoritt gjennomsatt av granitt og pegmatitt / Granitt, muskovittførende, foliert		
119 Granitt og granittisk gneis		arkeikum

JERNMALMFØRENDE OVERFLATEBERGARTER

120 Amfibolitt i veksling med kvartsskiefer jernmalm, stedvis glimmergneis	Bjørnevassgruppen og Bråenfjellsgruppen	arkeikum
121 Ulike glimmerskifre og glimmergneiser, kvartsitt og konglomerat, stedvis i veksling med amfibolitt, kvartsskiefer jernmalm og granittiske gneiser		
122 Biotitskifer og glimmergneis	Ganjjokompleket	
123 Glimmerskifer og glimmergneis, amfibolitt og kvartsitt med båndet jernmalm i veksling med granodorittiske gneiser som muligens er av intrusiv opprinnelse	Jarfjordgneisen	
124 125 Granatglimmergneis med tynne lag av kalksilikatbergarter og amfibolitt stedvis med kvartsbåndet jernmalm; tolket som overflatebergarter	Varangerkompleket	

GNEISER AV ULIK SAMMENSETNING OG OPPRINNELSE

126 127 Tonalittisk til granodorittisk gneis, grå, middelskornet, med granittiske og pegmatittiske ganger; stedvis amfibolitt	Svanvikkompleket	arkeikum
128 Tonalittisk til granittisk gneis, båndet lys til mørk grå, med linser og lag av amfibolitt og hornblendegneis	Revsaktefjellgruppen	
129 Tonalittisk til granodorittisk gneis, grå, båndet, ofte migmatittisk; pegmatittiske og Granneselv-	Vaggatemkompleket	
130 Amfibolitt og glimmergneis		
131 Tonalittisk til granodorittisk gneis, svakt foliert, stedvis glimmerskifer og amfibolitt		
132 Amfibolitt, rose granittførende skifer; inneholder peridotittkropper		
133 Tonalittisk til granittisk gneis, massiv eller båndet, grå, lysegrå og lyserød		

GEOLOGISKE GRENSER OG STRUKTURTEGN

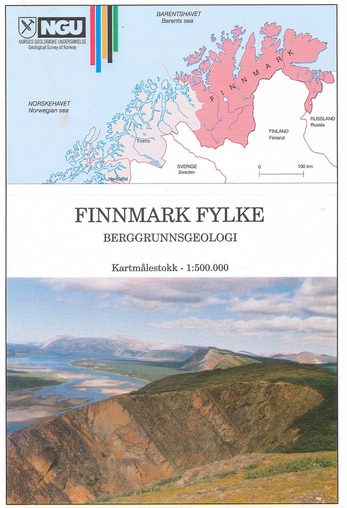
Bergartsgrense, blottet eller nær blottet; ekstrapolert

Forkastning, blottet eller nær blottet; ekstrapolert

Lagring og foliasjon med planets hellning snigitt (35° mot sørøst, loddrett=90°, vannrett)

Skyveforkastning, blottet eller nær blottet; ekstrapolert:

Magerøydekket — Gaissadekkekomplekset
Kalakdekkekomplekset — Leavvajohka-komplekset
Laksefjorddekkekomplekset — Mindre skyveforkastning



FINNMARK FYLKE

BERGGRUNNSGEOLOGI

Kartmålestokk - 1:500.000