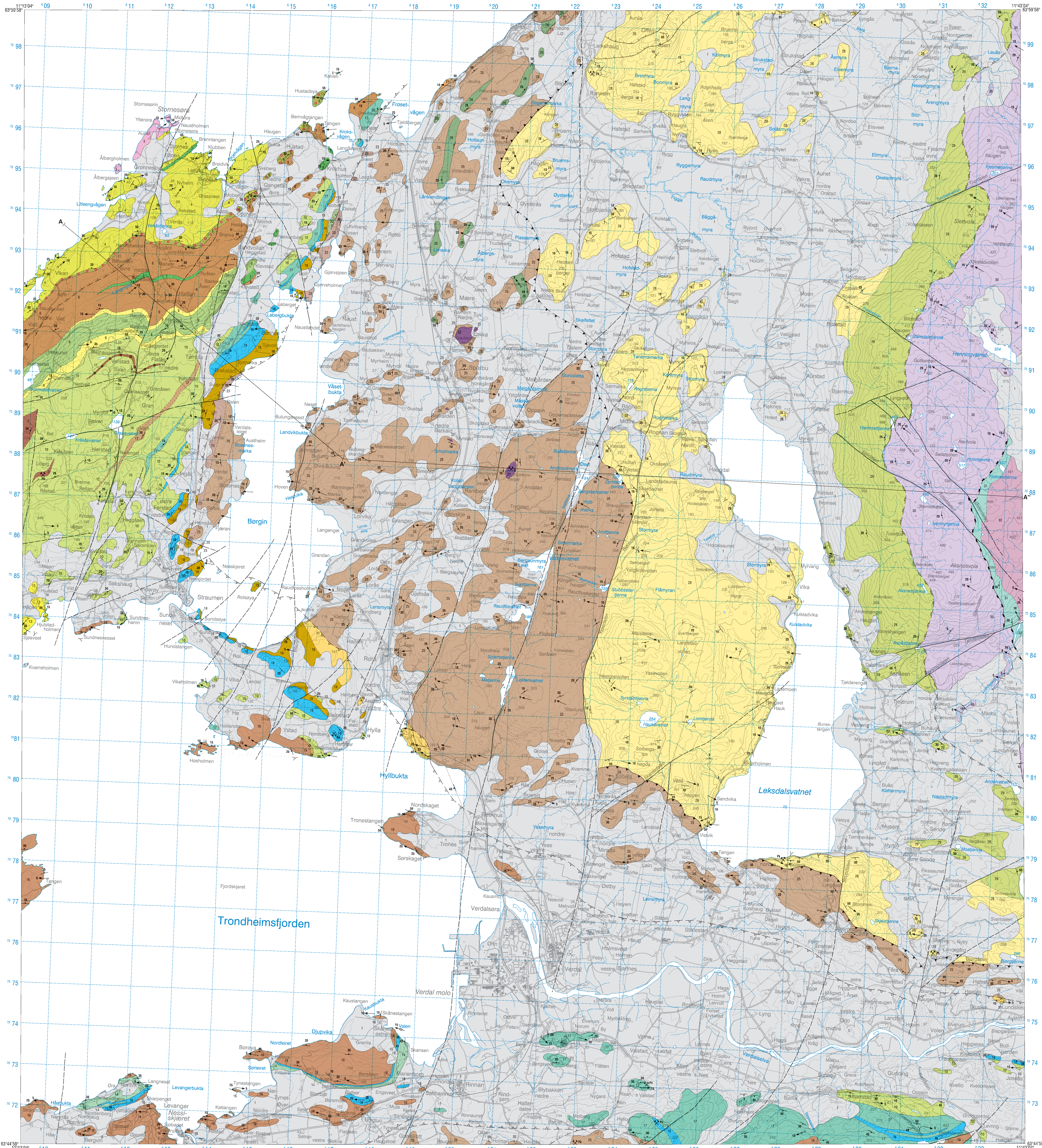
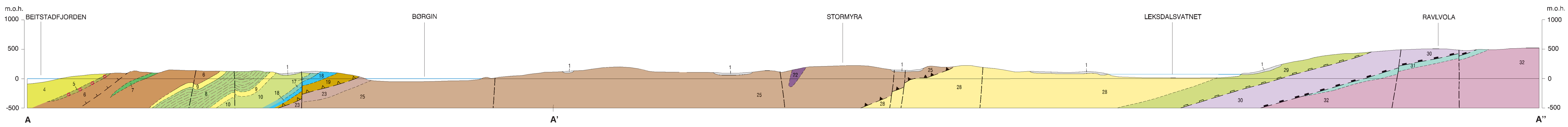
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

STIKLESTAD

1722 IV

BERGGRUNNSKART M 1:50 000 FORELØPIG UTGAVE





TEGNFORKLARING
LEGEND

LØSAVSETNINGER FRA KVARTÆRTIDEN
SUPERFICIAL DEPOSITS OF QUATERNARY AGE

1 — Morene, grus, sand, leir, hav-, fjord- og elveavsetninger, osv.
Moraine, gravel, sand, clay, marine and fluvial deposits,etc.

OMDANNEDE BERGARTER FRA ANTATT TIDLIG-PROTEROZOIC TIL ORDOVICISK TID, FRAMSKJØVET UNDER DEN KALEDONSKE FJELLKJEDEDANNELSEN
METAMORPHIC ROCKS OF INFERRED LATE PALAEO-PROTEROZOIC TO ORDOVICIAN AGE, OVERTHRUST DURING THE CALEDONIAN OROGENY

STØRENSDEKKET, OMDANNEDE SEDIMENTÆRE, DAG- OG TIL DELS DYPBERGARTER FRA ANTATT KAMBRISK OG ORDOVICISK TID
STØREN NAPPE, METAMORPHOSED SEDIMENTARY, VOLCANIC AND, IN PART, PLUTONIC ROCKS OF INFERRED CAMBRIAN AND ORDOVICIAN AGE

DYPBERGARTER
PLUTONIC ROCKS

2 — Omdannet gabbro, saussurittisert, stedvis med kobberkis, sterkt skjærdeformert langs randsonene
Metagabbro, saussuritised, in places with chalcopyrite, strongly sheared along the margins

SEDIMENTÆRE OG VULKANSKE BERGARTER
SEDIMENTARY AND VOLCANIC ROCKS

3 — Båndet tuff og tuffittisk fyllitt eller siltstein; tuff, lysegrå, hvitforvitrende, i mm- til cm-tykke bånd; fyllitt, grønngrå
Banded tuff and tuffitic phyllite or siltstone; tuff, pale grey, white-weathering, in mm- to cm-thick bands; phyllite, green-grey

4 — Omdannet sandstein, grønngrå, tuffittisk, og fyllitt i veksling, tynne til middels tykke lag. Sandsteinen er stedvis kalkrik med brune forvitringsflekker
Alternating metasandstone, green-grey, tuffaceous, and phyllite, thin- to medium-bedded. The sandstone is locally calcareous with brown weathering patches

5 — Omdannet konglomerat, med boller av ulike bergarter i en grunnmasse av grønngrå fyllitt; stedvis med porfyroblaster av biotitt
Metaconglomerate, with pebbles of diverse rock types in a matrix of green-grey phyllite, in places with porphyroblasts of biotite

6 — Grønnstein, grønnskifer, til dels med lag av grønn fyllitt, biotittførende, og noen steder også tufflag. Mot sydvest, økende innslag av sedimentære lag på bekostning av grønnskifer
Greenstone, greenschist, in places with beds of green phyllite, biotite-bearing, and sporadic tuff layers. Towards the southwest, an increasing number of sedimentary layers at the expense of the greenschist

7 — Fyllitt, grå til blågrå eller grønngrå, dels biotittførende, stedvis med lag av grafittisk fyllitt
Phyllite, grey to blue-grey or green-grey, in part biotite-bearing, in places with beds of graphitic phyllite

8 — Fyllitt, siltig, blågrå til grønngrå, og siltig tuff, grønngrå, biotittførende, i veksling, stedvis med lag av grønnskifer og grafitt- og kisførende fyllitt
Alternating silty phyllite, blue-grey to green-grey, and silty tuff, green-grey, biotite-bearing, in places with beds of greenschist and graphitic, sulphide-bearing phyllite

9 — Kvartsitt eller kiselstein, meget tynnbåndet, blågrå, magnetittførende, i veksling med fyllitt, mørkgrå til grønngrå
Alternating, very thin-banded quartzite or chert, blue-grey, magnetite-bearing, and phyllite, dark grey to green-grey

10, 11 — Varierende fyllitt, grå til gråblå, kalkfyllitt, gråbrun, og tuffittisk siltstein, til dels biotittførende; stedvis med tynne lag av grønnskifer, tuff, kalkstein og siltig sandstein / Konglomerat
Variable phyllite, grey to grey-blue, calc-phyllite, grey-brown, and tuffaceous siltstone, in part biotite-bearing, in places with thin beds of greenschist, tuff, limestone and silty sandstone / Conglomerate

12 — Krystalltuff, tynnbåndet, lysegrå, med 3-4 mm lange feltspat krystaller; stedvis tynne laminae av fyllitt eller kalkstein
Crystal tuff, thin-banded, pale grey, feldspars 3-4 mm in length; in a few places with thin laminae of phyllite or limestone

13 — Sandstein eller siltig sandstein, lysegrå, og fyllitt, grå, tynn- til middelsbåndet, i veksling, stedvis med gradert lagning og med turbidittisk utseende
Alternating sandstone or silty sandstone, pale grey, and phyllite, grey, thin- to medium-bedded, in places with graded bedding and of turbiditic appearance

14 — Fyllitt eller finkornet skifer, sølvgrå til lys blågrå, med meget tynne lag av kalkholdig siltstein og tuff.
Phyllite or fine-grained schist, silvery grey to pale blue-grey, with very thin beds of calcareous siltstone and tuff

15 — Omdannet konglomerat med boller av ulike bergarter, men hovedsakelig av grønnstein og kvartskeratofyr
Metaconglomerate with pebbles of diverse rock types, but mainly of greenstone and quartz keratophyre

16 — Grønnstein, grønnskifer, stedvis med putestruktur, og stedvis noen lag av kvartskeratofyr, svart fyllitt, kalkstein, blå kvartsitt og jaspis
Greenstone, greenschist, in places with pillow structure, with subordinate beds of quartz keratophyre, black phyllite, limestone, blue quartzite and jasper

17 — Fyllitt, delvis fyllonitt, grå til mørk grønngrå, dels kloritisk, med mye sekundær kvarts og kalsitt; stedvis partier med klorittisert grønnskifer og tynne linser av kalkstein
Phyllite, in part phyllonite, grey to dark green-grey, partly chloritic, with much secondary quartz and calcite; in places, chloritised greenschist with thin lenses of limestone

18 — Kalkstein, båndet, lys blågrå, lysegrå eller hvit, til dels sterkt deformert med lineasjon, stedvis med spredte, tynne lag av fyllitt eller grønnskifer
Limestone, banded, pale blue-grey, pale grey or white, in part strongly deformed and lineated, in places with thin beds of phyllite or greenschist

19 — Grønnskifer, skifrig retrogradert grønnstein, med lag og linser av tuff, klorittfyllitt, kalkfyllitt og uren kalkstein
Greenschist, schistose retrograde greenstone, with intercalated beds and lenses of tuff, chlorite phyllite, calcareous phyllite and impure limestone

20 — Fyllonitt, grå til blågrå, stedvis grønn og klorittrik; rikelig med årer og linser av kvarts og kalsitt
Phyllonite, grey to blue-grey, in places green and rich in chlorite, with abundant veins and lenses of quartz and calcite

21 — Omdannet siltstein, siltig sandstein og fyllitt eller fyllonitt i veksling, sterkt deformerte og stedvis mylonittisk, med mye lineært sekundære kvarts og kalsitt
Alternating siltstone, silty sandstone and phyllite or phyllonite, strongly deformed and in part mylonitic, with abundant lineated secondary quartz and calcite

SKJØTINGSDEKKET, OMDANNEDE OVERFLATEBERGARTER OG LOKALT DYPBERGARTER FRA SENPROTEROZOISK TIL SENKAMBRISK TID
SKJØTINGEN NAPPE, METASUPRACRUSTAL AND SUBORDINATE PLUTONIC ROCKS OF NEOPROTEROZOIC TO LATE CAMBRIAN AGE

DYPBERGARTER
PLUTONIC ROCKS

22 — Ultramafisk bergart, serpentinitt, stedvis omdannet til talk særlig langs kontaktene
Ultramafic rock, serpentinite, in places altered to talc especially along the contacts

SEDIMENTÆRE OG VULKANSKE BERGARTER
SEDIMENTARY AND VOLCANIC ROCKS

23 — Klorittskifer eller fyllonitt, grønngrå, med biotitt eller granat, klorittisert amfibolitt, grønnstein eller tuff; en sterkt retrogradert heterogen litologi, med mye sekundær kvarts og ekstensjons-skjærbåndstruktur
Chlorite schist or phyllonite, green-grey, with biotite or garnet, chloritised amphibolite, greenstone or tuff; a strongly retrograded, heterogeneous lithology with much secondary quartz and extensional shear bands

24 — Kvarts- og feltspatrik gneis, med uregelmessig bånding; til dels i veksling med granatamfibolitt eller hornblendeskifer
Quartz-feldspar rock, gneiss, with an irregular banding, in places alternating with garnet amphibolite or hornblende schist

25 — Amfibolitt, granatførende, og granat-glimmerskifer og hornblendeskifer i veksling, stedvis med lag av omdannet sandstein og noen steder også felsitt/kvartskeratofyr; varierende mengde amfibolitt og skifer fra område til område
Amphibolite, garnetiferous, alternating with garnet-mica schist and hornblende schist, in places with beds of sandstone and subordinate felsite/quartz keratophyre; varying proportions of amphibolite and schist from area to area

26 — Granat-hornblende-glimmerskifer med spredte tynne lag av amfibolitt og omdannet sandstein
Garnet-hornblende-mica schist with sporadic thin bands of amphibolite and metasandstone

27 — Amfibolitt og felsitt/kvartskeratofyr i veksling, vanligvis granatførende
Alternating amphibolite and felsite/quartz keratophyre, generally garnetiferous

LEKSDALSDEKKET, OMDANNEDE SEDIMENTÆRE BERGARTER, TIL DELS GANGBERGARTER, FRA ANTATT SENPROTEROZOISK TID
LEKSDAL NAPPE, METASEDIMENTARY AND SUBORDINATE HYPABYSSAL ROCKS OF INFERRED NEOPROTEROZOIC AGE

28 — Omdannet, feltspatrik sandstein, lysegrå, middelstykkbåndet, stedvis med kryssjiktning, opptre som helleskifer i skjærsoner; lokalt med tverrganger eller lagganger av omdannet doleritt, amfibolitt eller (i nord) lamprofyr
Feldspathic sandstone, pale grey, medium-banded, in places with cross-bedding; converted to flagstone in shear zones; sporadic dykes or sills of metadolerite, amphibolite or (in the north) lamprophyre

29 — Muskovitt-biotittskifer, sandig siltstein og siltig sandstein, stedvis med granat, tynnbåndet; stedvis med enkelte lagganger av foliert omdannet doleritt eller amfibolitt opp til 30 cm i tykkelse; mye sekundære linsekvarts, særlig i de nedre delene; hyppige skjærbåndstrukturer og med økende opptrede av mylonitt mot underliggende skyvegren
Muscovite-biotite schist, sandy siltstone and silty sandstone, in places with garnet, thin-banded; locally with sills of foliated metadolerite or amphibolite up to 30 cm in thickness; much lensoid secondary quartz, especially in the lower parts; abundant shear bands (S-C structures) and with an increasing occurrence of mylonite towards the basal thrust contact

FORMOFOSSDEKKEKOMPLEKSET, OMDANNEDE DAGBERGARTER FRA TIDLIGPROTEROZOISK TIL TIDLIG MELLOMPROTEROZOISK TID
FORMOFOSS NAPPE COMPLEX; METAVOLCANIC ROCKS OF LATE PALAEOPROTEROZOIC TO EARLY MESOPROTEROZOIC AGE

30 — Porfyrisk ryolitt eller ryodasitt, ryolittgneis, lyserød, båndet, middels- til grovkornet, til dels sterkt skifrig og glimmerrik; blastomylonittisk mot nedre og øvre skyvekontakter
Porphyritic rhyolite or rhyodacite, rhyolite gneiss, pink, banded, medium- to coarse-grained, in part strongly schistose and micaceous, blastomylonitic towards the lower and upper thrust contacts

OLDENDEKKET, OMDANNEDE DAGBERGARTER FRA TIDLIGPROTEROZOISK TIL TIDLIG MELLOMPROTEROZOISK TID MED EN OVERLIGGENDE TYNN SEDIMENTÆR LAGREKKE (BJØRNDALSFORMASJONEN) FRA SENPROTEROZOISK TIL KAMBRISK TID
OLDEN NAPPE, METAVOLCANIC ROCKS OF LATE PALAEOPROTEROZOIC TO EARLY MESOPROTEROZOIC AGE WITH A THIN SEDIMENTARY COVER (BJØRNDALEN FORMATION) OF NEOPROTEROZOIC TO CAMBRIAN AGE

31 — Fyllitt, dels fyllonitt, mørk grå, med tynne mellomlag av kvartsitt og stedvis med sjikt av kalkskifer eller kalkstein (Bjørndalsformasjonen)
Phyllite, in part phyllonite, dark grey, with thin intercalations of quartzite and locally with laminae of calc-schist or limestone (Bjørndalen Formation)

32 — Porfyrisk ryolittgneis, massiv eller foliert, lyserød, til dels granittisk gneis
Porphyritic rhyolite gneiss, massive or foliated, pink, in part granitic gneiss

GEOLOGISKE SYMBOLER
GEOLOGICAL SYMBOLS

Bergartsgrense, sikker / usikker / overgangsmessig
Lithological boundary, definite / uncertain / transitional

Skyvegrense til Størensdekket
Thrust contact to the Støren Nappe

Skyvegrense til Skjøtingsdekket
Thrust contact to the Skjøtingen Nappe

Skyvegrense til Leksdalsdekket
Thrust contact to the Leksdal Nappe

Skyvegrense til Formofossdekkekomplekset
Thrust contact to the Formofoss Nappe Complex

Skyveforkastning innenfor dekke eller dekkekompleks
Thrust-fault within a nappe or nappe complex

Forkastning, vanligvis steil til loddrett, sikker/usikker eller fotogeologisk tolket
Fault, generally steep to vertical, definite/uncertain or interpreted from aerial photographs

Lagning, stedvis tektonisk påvirket, planets helning angitt (30° mot NV)
Bedding, in part tectonically modified, with dip indicated (30° towards NW)

Opp-ned retning i lagfølgen ut fra sedimentære strukturer
Younging direction in strata based on sedimentary structures

Foliasjon, hovedskifrighet, med planets helning angitt (55° mot NV, loddrett)
Foliation, main schistosity, with dip indicated (55° towards NW, vertical)

Kruskløv, dannet etter hovedskifrigheten, med planets helning angitt (30° mot NV)
Crenulation cleavage, younger than the schistosity, with dip indicated (30° towards NW)

Foldeakse (folder dannet samtidig med foliasjon eller skifrighet) med stupning angitt (10° mot NØ)
Fold axis (folds coeval with foliation/schistosity) with plunge indicated (10° towards NE)

Foldeakse (folder dannet senere enn skifrigheten) med stupning angitt (20° mot NØ)
Fold axis (folds post-dating the schistosity) with plunge indicated (20° towards NE)

Strekningslineasjon i konglomeratboller med stupning angitt (25° mot NØ)
Stretched pebble lineation in conglomerate with plunge indicated (25° towards NE)

Strekningslineasjon, minerallineasjon, udifferensiert, med stupning angitt (20° mot NØ)
Stretching lineation, mineral lineation, undifferentiated, with dip indicated (20° towards NE)

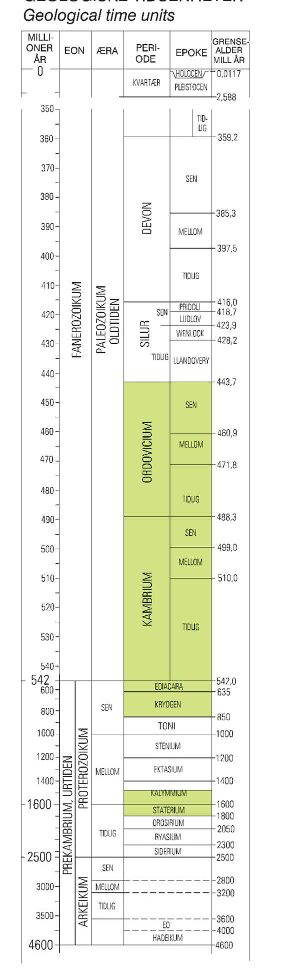
Pk — Steinbrudd (til pukk)
Quarry (for aggregate)

S — Steinbrudd (serpentinitt, bygningsstein)
Quarry (serpentinite, building and facing stone)

Ka — Nedlagt steinbrudd (til kalkpulver)
Disused quarry (crushed limestone, for agricultural use)

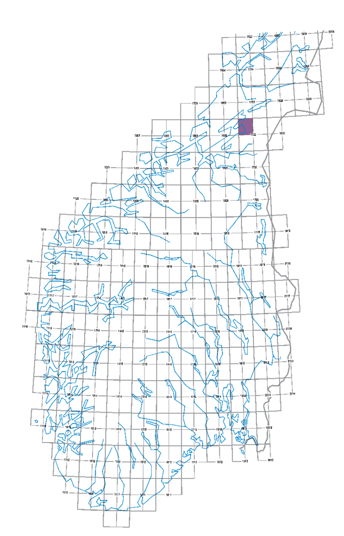
A A' A'' — Geologisk snittlinje
Line of section

GEOLOGISKE TIDSENHETER
Geological time units



I det vesentlige basert på Gradstein, F., Ogg, J. G., Ogg, G. & Gradstein, F. M., 2008: The concise Geologic Time Scale.

Lokaliseringskart
Location diagramme



HOLDEN 1622 II	STEINKJER 1723 III	SNÅSA-VATNET 1723 II
VERRAN 1622 I	STIKLESTAD 1722 VI	VUKU 1722 I
FROSTA 1622 II	LEVANGER 1722 III	FEREN 1722 II

Sammenstilt av David Roberts, først i januar-mars 1994 (foreløpig kart utgitt i 1997), dels oppdatert i 2006 og 2009; geologisk kartlagt av David Roberts, 1986-87.
Compiled by David Roberts, initially in January-March 1994 (preliminary map published in 1997), partly updated in 2006 and 2009; bedrock mapping by David Roberts, 1986-87.

Utvalgt litteratur
Selected references

Andréassen, P.G. 1978: Aspects of the lithology and structure of the Leksdalsvann Group, Tømmerås window, central Norwegian Caledonides. Norsk Geologisk Tidsskrift 58, 109-112.
Andréasson, P.G., Solyom, Z. & Roberts, D. 1979: Petrochemistry and tectonic significance of basic and alkaline-ultrabasic dykes in the Leksdal Nappe, northern Trondheim Region, Norway. Norges geologiske undersøkelse 348, 47-72.
Dallmeyer, R.D. 1990: 40Ar/39Ar mineral age record of a polyorogenic evolution within the Seve and Köli Nappes, Trøndelag, Norway. Tectonophysics 179, 199-226. Doi:10.1016/0040-1951(90)90291-F.
Gee, D.G. 1977: Extension of the Offerdal and Särv Nappes and Seve Supergroup into northern Trøndelag. Norsk Geologisk Tidsskrift 57, 163-170.
Grønlie, A., Harder, V. & Roberts, D. 1990: preliminary fission-track ages of fluorite mineralisation along fracture zones, inner Trondheimsfjord, Central Norway. Norsk Geologisk Tidsskrift 70, 173-180.
Mitchell, J.G. & Roberts, D. 1986: Ages of lamprophyre dykes from Ytterøy and Lerkehaug, near Steinkjer, Central Norwegian Caledonides. Norsk Geologisk Tidsskrift 66, 255-261.
Springer Peacey, J. 1964: Reconnaissance of the Tømmerås anticline. Norges geologiske undersøkelse 227, 13-84.

Foreløpige kart er ikke gjennomgått av NGU's kartredaksjon. De kan være sammensatt av data fra flere geologers kartlegging over lang tid og med ulike kartleggingsformål. Av dette følger at detaljeringsgraden kan være variabel. Kartene er produsert på fargeplotter.

Preliminary map sheets have not been controlled in detail by NGUs map editorial committee. Such maps can be compilations of data from the mapping of several geologists over different periods of time, and often with diverse mapping objectives. Consequently, the degree of detail can be quite variable. Preliminary map sheets are produced on a colour printer.

Referanse til dette kartet / Reference to the map: Roberts, D. 2010: Berggrunnskart STIKLESTAD 1722 IV, M 1:50000, foreløpig utgave Norges geologiske undersøkelse

Målestokk 1 : 50 000

0 1 2 3 4 5 km

Ekvidistanse 20 m

Kartgrunnlag: Statens kartverks N50 kartdata i følge brukstillatelse
Digital produksjon: Bina Evensen, GDF, NGU
Plotteversjon: Mai 2010