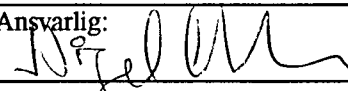


NGU Rapport 99.094

Undersøkelse av svart diabas, gabbro og
monzonitt til naturstein og pukk i Hamarøy,
Steigen, Hadsel, Vågan og Lødingen
kommuner.

Rapport nr.: 99.094		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen
Tittel: Undersøkelse av svart diabas, gabbro og monzonitt til naturstein og pukk i Hamarøy, Steigen, Hadsel, Vågan og Lødingen kommuner.			
Forfatter: Ingvar Lindahl og Torbjørn Sørdal		Oppdragsgiver: Statens vegvesen Nordland; Hamarøy kommune; NGU	
Fylke: Nordland		Kommune: Hamarøy, Steigen, Hadsel, Vågan og Lødingen	
Kartblad (M=1:250.000) Svolvær, Bodø og Sulitjelma		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1231 IV - Raftsundet 1131 I - Austvågøy 2030 I - Steigen 1231 II - Ulsvåg 2130 I - Innhavet 1231 III - Hamarøy 2130 IV - Nordfold	
Forekomstens navn og koordinater: Flere		Sidetall: 20	Pris: 140,-
		Kartbilag: 7	
Feltarbeid utført: Sommeren 1999	Rapportdato: 15.12.99	Prosjektnr.: 2543.27	Ansvarlig: 
Sammendrag: <p>Det er gjort undersøkelser av naturstein (svart diabas) og pukk vesentlig i området ved Skutvik i Hamarøy kommune. Andre kommuner det er gjort befaringer i er Steigen, Hadsel, Vågan og Lødingen. Det er samlet inn prøver for aldersdatering av friske diabaser og for testing av mørke bergarter som naturstein og til pukkformål. Resultatene fra pukkundersøkelsene vil bli sammenstilt i en annen rapport, og fra aldersdateringene i en publikasjon.</p> <p>Det er ikke funnet nye lovende natursteinforekomster av svart stein (diabas) i de undersøkte områdene. Ved Ekra øst for Skutvik er det ikke så langt funnet store nok volum av den svarte diabasen som ble funnet i 1998. Nord for Vestfjorden er den beste svarte diabasen funnet ved Vatnvågen i Vågan kommune. Denne er imidlertid for liten i volum for drift. Den største kjente forekomsten av svart frisk diabas er den som Lødingen Steinindustri A/S har gjort prøveuttak av.</p> <p>Det er funnet et nytt stort felt av diabas og gabbro i Ekra – Røssvika området ved Skutvik som kan gi pukk av god kvalitet. Den vesentlige delen av feltet ligger mellom hovedveien til Skutvik og sjøen med dypt vann. Dersom pukk skal fraktes ut med båt begrenses båtstørrelsen av Nes-straumen. De to feltene som er undersøkt med prøvetaking for eventuell utnyttelse til pukk er Skutvik – Utåker og Ekra – Røssvika.</p> <p>Testerresultatene kommer i en egen rapport. Undersøkelsene i 1999 hadde liten tidsramme og været var ekstremt dårlig. Det vil sannsynligvis gjenstå noen arbeider i forbindelse med det nye potensielle feltet for pukk i Ekra - Røssvika området: detaljkartlegging og ytterligere prøvetaking. Videre bør kystlinjen Skutvik – Tranøy fyr og ytre del av Tannøya befares med hensyn på svart naturstein og pukk.</p>			
Emneord: Ingeniørgeologi	Pukk	Byggeråstoff	
Bygnings-stein	Økonomisk geologi	Fagrapport	

INNHold

1. INNLEDNING.....	4
2. UNDERSØKELSER.....	4
3. GEOLOGISK INNRAMMING.....	5
4. NATURSTEIN OG PUKK.....	6
4.1 Pukk i Steigen kommune	6
4.2 Kystlinjen Utvåg - Tranøy fyr, Hamarøy kommune.....	7
4.3 Området Utåker - Skutvik, Hamarøy kommune	7
4.4 Området Ekra - Røssvika ved Skutvik, Hamarøy kommune.....	7
4.5 Området ved Grunnvågen, Hamarøy kommune	9
4.6 Tannøya, Hamarøy kommune.....	9
4.7 Røttangen ved Innhavet, Hamarøy kommune	11
4.8 Diabas og gabbro som naturstein og pukk i Hadsel kommune.....	11
4.9 Diabas og gabbro som naturstien og pukk i Vågan kommune	13
4.10 Diabas og gabbro som naturstien og pukk i Lødingen kommune	13
5. PRØVETAKINGEN.....	14
6. DATERING AV DIABASER	15
7. POLERING AV BLOKK	15
8. PUKKTESTING.....	16
9. VURDERING OG ANBEFALING.....	16
10. REFERANSER:.....	18

FIGURER

Fig. 1. Polert blokk fra Finsethågen ved Ekra, Hamarøy kommune

TABELLER

1. Prøveliste for natursteins- og dateringsprøver
2. Prøveliste for pukkprøver

VEDLEGG

- 99.094-01: Oversiktskart over undersøkte områder i Hamarøy, M 1:50 000 (WGS84)
- 99.094-02: Kart over området Skutvik – Utåker, 1:5000
- 99.094-03: Kart over området Ekra - Røssvika, M 1:5000
- 99.094-04: Kart over området ved Grunnvågen, M 1:5000
- 99.094-05: Undersøkte gabbro og diabasganger, Kbl. Austvågøya, M 1:60 000 (ED50)
- 99.094-06: Undersøkte gabbro og diabasganger, Kbl. Raftsundet, M 1: ca. 100 000 (ED50)
- 99.094-07: Undersøkte gabbro og diabasganger, Kbl. Lødingen, M 1:50 000 (ED50)

1. INNLEDNING

Mineral- og steinindustri i Nord-Salten har lang tradisjon. Stein er tatt ut som blokk til lokale byggeformål, og i de siste årene granitt i Steigen og på Bognes etter moderne metoder med eksport av blokk. Foreløpig er ikke kontinuerlig drift etablert på disse lokalitetene. Kobber har vært drevet ved Storjord og feltspat og kvarts har vært tatt ut i Innhavet - Drag området i et betydelig omfang. Spesielle mineraler (amazonitt og thulitt) og pene bergarter og mineraler er også utnyttet fra dette området i småindustri. Området er også godt kjent blant mineralsamlere for en rekke sjeldne mineraler i pegmatittene.

På nordsiden av Vestfjorden blir monzonitt tatt ut ved kontinuerlig drift på Klemningen i Vestbygda av Lødingen Steinindustri A/S (Lindahl og SørDAL 1996). Det er også av samme selskap gjort prøveuttak av svart diabas til bygningsstein på vestsiden av Øksfjorden i Lødingen kommune. Nordland Betongindustri A/S tar ut pukkbasert på monzonitt på Klemningen i Vestbygda.

Natursteinspotensialet i Nord-Salten som vi ser det i dag er først og fremst knyttet til massiv stein som granitt, granittisk gneis, monzonitt, gabbro, diabas og eventuelt andre spesielle steintyper. Potensialet for bergarter og mineraler (thulitt, amazonitt, etc.) til småindustri (husflid) er stort i regionen.

De granittiske bergartene i grunnfjellet i regionen er testet med henblikk på bruk til pukkb. Til dette er granitt-typene for sprø til å gi pukkb av god kvalitet. De monzonittiske bergartene tilfredsstiller vanligvis heller ikke de strengeste kravene for bruk av pukkb. Den eneste bergarten som forventes å kunne gi tilfredsstillende pukkb-kvalitet er gabbro og uomvandlet diabas som opptrer lokalt i området.

Prosjektet er gjennomført som en del av «Handlingsplan for mineralske ressurser i Hamarøy» (Langås et. al. 1998) med tilskudd fra kommunen, men med hovedfinansiering fra NGU – Nordlandsprogrammet (NP). Til pukkbdelen av prosjektet som dekker Hamarøy og Steigen kommuner er det samarbeid med Statens vegvesen, Nordland vegkontor. For befaringsene i Lødingen, Vågan og Hadsel kommuner er det brukt midler fra NGU.

2. UNDERSØKELSER

De geologiske arbeidene i feltet som er grunnlag for denne rapporten er hovedsakelig utført i tiden 25.8. - 12.9.99. De geologiske observasjonene er gjort av Ingvar Lindahl. De fleste pukkbprøvene er tatt av Knut Wolden og Knut Riiber fra NGU, som arbeidet i feltet den første delen av nevnte periode. Under uttakene av prøver og blokk og dels pukkb har også Torbjørn SørDAL fra NGU deltatt. Næringssjefen i Hamarøy kommune, Tor Langås, har vist stor interesse i arbeidene og dels vært med i feltet og hjulpet til. Han sørget for kontakter med grunneiere og utlån av en del utstyr inkludert bormaskin fra kommunen for blokkuttak ved hjelp av kiling og for utsprengning av pukkbprøver.

Prøvetakingen for naturstein ble også i 1999 gjort med kiling og og blokk er transportert til vei med handmakt (Lindahl og SørDAL 1998) og derfra til Oppeid med bilhenger for forsendelse til NGUs Geodatasenter på Løkken for testing. Størrelsen på blokken som er tatt

ut på Finsethågen ved Ekra er noe over 100 kg. Blokken av diabas fra Vatnvågen i Vågan kommune som ble innsamlet er ei småblokk på ca. 30 kg. Materiale fra de samme lokalitetene skal også brukes for datering. Småblokker og andre prøver er fraktet til Trondheim med I. Lindahls bil.

Blokkene er bearbeidet på NGUs Geodatasenter på Løkken med framstilling av polerte flater som er fotografert der.

Prøvene for pukktesting ble samlet på Oppeid og videresendt derfra til NGU. På noen av lokalitetene er det tatt dobbelt prøvesett, hvorav en prøve er sendt til testing hos Statens vegvesen i Bodø. Prøvestørrelsen for pukktesting er ca. 60 kg.

I denne rapporten er alt utenom resultatene fra pukktestingen og vurderingen av kvalitetene på bergartene som pukk tatt med. Resultatene av dette vil bli klart noe senere og rapportert i en teknisk rapport til Statens vegvesen. Prøvelokalitetene for pukkprøvene er likevel tatt med i denne rapporten.

Datering av diabasene på nord- og sørsiden av Vestfjorden er meget interessant ut fra et geologisk synspunkt. Det er den eneste enheten av Lofotenbergartene som ikke tidligere er datert. Prøvene for datering er innsamlet av I. Lindahl og T. SørDAL. Oppfølging med datering av prøvene vil bli gjort av Einar Tveten og Gurli Meyer ved NGU med Ingvar Lindahl som "støttekontakt" fra Statskog SF. Resultatene vil bli rapportert og publisert ved en senere anledning.

Framstillingen av noen av kartbilagene i denne rapporten er utført av Leif Furuhaug og den resterende del av T. SørDAL.

3. GEOLOGISK INNRAMMING

Bergartene i området er i hovedsak dannet i jordens urtid. Granittene og mangerittene (monzonittene) er smeltebergarter med en alder på 1800 - 2000 millioner år. Rester av ennå eldre bergarter, sedimenter og vulkanske bergarter dannet på jordens overflate (suprakrustaler) finnes flere steder som mindre og større fragmenter i smeltebergartene. De granittiske bergartene med rester og større og mindre bånd av ennå eldre bergarter blir geologisk betegnet som grunnfjellet.

Bergarter med en alder på 6-700 millioner år og yngre ble avsatt oppå grunnfjellet og senere foldet sammen under den kaledonske fjellkjedefoldningen. Disse yngre bergartene finnes i en del områder på sørsiden av Vestfjorden i kommunene Hamarøy og Steigen, inn mot grensa til Sverige og i Veggfjellet på sørsiden av Sagfjorden ovenfor Innhavet. Videre finnes det i et belte fra Musken i Tysfjord over til henimot Mørsvikbotn. En vesentlig del av berggrunnen i Steigen kommune består av disse bergartene med unntak av Lundøya lengst nord i kommunen og i et vindu med grunnfjellsgranitter rundt Norskott. Bygningssteinen "Steigen Granitt" som tas ut på Lund like ved Norskott tilhører grunnfjellet.

Undersøkelsen som er gjort er hovedsakelig knyttet til Lofotenbergartene (mangeritter og monzonitter) som kommer i land på sørsiden av Vestfjorden i et smalt og uregelmessig belte langs fjorden. Diabaser og gabbroide bergarter opptrer som gjennomskjærende kroppar og

ganger i Lofotbergartene og grunnfjellets granittiske bergarter. De mafiske intrusivene finnes regionalt i området. De finnes lengre mot øst i indre Tysfjord, i ytre deler av Efjord og på nordsiden av Vestfjorden på Tjeldøya. Noen av gangene og kroppene er lite omvandlet mens andre er betydelig omvandlet.

Lofotenbergartene er oftest grovkornige. De viser gradvise overganger fra monzonittisk til diorittisk og granittisk sammensetning. Lofotenbergartene er massive og vanligvis mindre deformert enn de granittiske grunnfjellsbergartene på sørsiden av Vestfjorden. Disse er fra moderat til sterkt folierte og påvirket i flere forskjellige faser.

4. NATURSTEIN OG PUKK

Det er tidligere gjort undersøkelser med henblikk på naturstein i Hamarøy (Lund og Strand 1991, Lindahl og Sørđal 1998) og i Lødingen (Lund 1993, Lindahl og Sørđal 1997) kommuner. Dette har vært på en generell basis men mest med henblikk på finne svart naturstein blant de gabbroide bergartene. Undersøkelsene sommeren 1999 er fokusert på svart naturstein i Hamarøy, Hadsel, Vågan og Lødingen kommuner.

Muligheten for pukk av høy kvalitet er undersøkt først og fremst i Hamarøy og Steigen kommuner, mest med satsing på å finne reserver av diabas og gabbro som forventes og ha den beste tekniske kvaliteten. Statens vegvesen i Nordland ønsker en ressurs innenfor dette området for drift i 20 år. De ønsker en reserve på minimum 2 mill. kubikkmeter.

4.1 Pukk i Steigen kommune

De eneste bergartene som er aktuelle for høy kvalitets pukk i Steigen er gabbro i de kaledonske fjellkjedebergartene. Det ble tatt utgangspunkt i de nylig trykte berggrunnsgeologiske kartbladene Bodø (Gustavson og Blystad, 1995) og Sulitjelma (Gustavson, 1996) i målestokk 1:250 000, ved disse undersøkelsene. Det er på disse avmerket gabbro og metagabbro (amfibolitt) på Engeløya. De gabbroide bergartene på Engeløya ble befart.

Gabbroen i Grådusan på Engeløya hvor det er igang museal virksomhet ved Batterie Dittl, som ble bygd under siste verdenskrig består av en gabbro som har gode mekaniske egenskaper. Dette er tidligere konstatert ved mekanisk testing. Grådusan området er i tillegg til den museale virksomheten brukt som fellesbeite for husdyr fra bygda. Logistisk ligger området meget gunstig til, men den museale aktiviteten forhindrer et eventuelt uttak av pukk.

Andre mørke gabbroide bergarter finnes i bånd på østsiden av Engeløya. Disse består imidlertid av skifrig amfibolitt og er ikke egnet til pukk. Dette ble konstatert i veiskjæringer under befaringen. Dessuten går de gabbroide bergartene ut i sjøen hvor den gamle strandflaten i et bredt belte brukes til intensivt jordbruk. Fjellsidene stiger bratt opp fra dette utmerkede jordbrukslandet. De amfibolittiske bandene finnes også i den bratte fjellsiden.

4.2 Kystlinjen Utvåg - Tranøy fyr, Hamarøy kommune

For å undersøke området er det gått to profiler utover mot kysten fra Halsen, henholdsvis vestover mot Sjørdal og Nordland gård og fra samme utgangspunkt mot nord på vestsiden av Hamarøyskiftet forbi Straumvatn til Straumhavn (Se Tegn.1). I disse områdene kunne en gabbroid bergart utnyttes ut fra topografiske og transportmessige forhold.

I begge områdene var bergartene av Lofoten typen med noe varierende kornstørrelse. Stedvis er bergarten sterkt forvitret i overflaten, slik som en kan finne det andre steder i granittene i grunnfjellet på Hamarøy. Ingen gabbroer eller diabaser ble observert.

Tilgjengeligheten til dette området er best fra sjøsiden med båt. Det var derfor planlagt en befarings med båt langs denne kystlinjen med hensikt å se etter mørke gabbroide bergarter for naturstein og pukk. På grunn av kuling uten muligheter å komme i land fra båt mens vi var der måtte denne befaringsen avlyses. En slik befarings burde vært gjort i og med at området ligger nær havet, og på tross av at det ligger mer eller mindre ut mot Vestfjorden med muligheter for grov sjø.

4.3 Området Utåker - Skutvik, Hamarøy kommune

Dette området er tidligere undersøkt med henblikk på pukk av Stokke (1987) og Ulvik (1998). Det er videre undersøkt av Lund og Lindahl (Lindahl og Sjørdal 1998) med henblikk på naturstein. Flere blokker ble ved disse undersøkelsene tatt ut for saging og polering for å vurdere farge og struktur. Det ble ikke i 1999 gjort ytterligere undersøkelser med henblikk på naturstein.

Statens vegvesen har fokusert interessen på dette området i forbindelse med produksjon av pukk. Logistisk, spesielt transportmessig, ligger det meget gunstig til. Den intrusive kroppen av olivinførende monzonitt (tidligere betegnet gabbro) ved Utåker har imidlertid et begrenset volum dersom kun denne kan brukes til høykvalitets pukk. Omkring den olivinførende monzonitten opptrer imidlertid store volum med monzonitt som muligens også kan brukes til dette formål. Kvaliteten vil sannsynligvis ligge på samme nivå som monzonitten på Klemningen i Vestbygda som drives av Nordland Betongindustri A/S. I snitt er monzonitten ved Skutvik noe mørkere enn den i Vestbygda i Lødingen.

Ytterligere prøver ble tatt i 1999 for testing av pukkvalitet. Det ble tatt prøver av både den olivinførende og den "rene" monzonitten mellom Utåker og Skutvik. Prøvene blir testet parallelt av Statens vegvesen, vegkontoret i Nordland i Bodø og av NGU. Lokalisering av prøvene er gitt i prøvelisten i Tabell 2, og merket på vedlagte kart (Tegn. 2). Noen steder ble det sprengt ut mens det på andre lokaliteter ble tatt prøve med slegge av friskest mulig materiale.

4.4 Området Ekra - Røssvika ved Skutvik, Hamarøy kommune

Ved Ekra gård ved Skutvik ble det sommeren 1998 oppdaget en svart diabas i ei veiskjæring som ble tatt ut og laget polerte flater av (Lindahl og Sjørdal, 1998). Diabasen er svært lite

omvandlet og tar godt polering. Ved undersøkelsene i 1998 ble den ansett som lovende for bruk som svart naturstein.

Ved undersøkelsene i 1999 er utbredelsen av diabasen kartlagt. I sammenheng med diabasen ble det funnet store områder med gabbro og diabas, et langt større område enn først antatt fra observasjoner i veiskjæringen i 1998. Dette er vist på det forenklete geologiske kartet over området (Se Tegn. 3).

Opp Liåsen mot nord fra veiskjæringen ved Ekra gård består berggrunnen av gabbro. Bergarten er massiv og synes å ha god teknisk kvalitet ut fra det en kan observere i blotninger og ved bruk av geologhammer. Avgrensningen av gabbroen i den nordlige del (Liåsen) er ikke kartlagt da området er noe mindre interessant for utnyttelse, siden avstanden til kysten er stor. Det er dessuten kartlagt store områder med diabas og gabbro mellom RV 81 og kystlinjen Finset - Ekra - Røssvika.

Gabbro og diabas er kartlagt på Finsethågen, Nonshågen og Oppsethågen med utgående helt ned til sjøen mellom Oppsetodden og Finset gård (Tegn. 3). Denne kroppen med gabbro og diabas kan ha sammenheng med den som opptrer i Liåsen. Mellom høydene som er godt blottet er berggrunnen dekket med morene og i de flate områdene lokalt med myrterreng.

Ved Røssvika fra «rekkehus-naustene» og utover neset opptrer også diabas og gabbro. På den ytterste del av odden på Klubben er de basiske bergarter lokalt skifrige. På neset nedenfor Klubben er bergarten mer massiv. Rundt odden mot Haugen og Skottestad er berggrunnen granittisk i en smal stripe langs stranden mens den i Klubben overfor består av gabbro. Hele området, fra Røssvik gården over Høgåsen forbi Smålian og langs Røssvikveien mot Skottestad, over høyde 88 moh. og mot Klubben, består av gabbro og diabas. Den nordlige grensen er ikke kartlagt men den strekker seg videre nordover åsen, men ikke helt opp til RV 81. Utstrekning er skissert på Tegn. 3.

Det er tatt fire prøver for pukktesting av denne bergarten. Prøvetakingsstedene er vist på Tegn. 3. På stranda øst for Røsviksøyen og nord for Nonshågen er prøvene tatt med slegge av blokker uten synlige tegn til forvitring. Prøven i veiskjæringen ved Ekra gård er tatt av uforvitret materiale i skjæringen fra veibyggingen. En prøve ble tatt i veiskjæringen ved Ekra gård for pukktesting. Den ble tatt på samme sted som natursteinsblokken fra 1998. Prøven i østkanten av Finsethågen er tatt fra helt uforvitret materiale fra utkiling av blokk for naturstein.

Bergarten som er kartlagt som gabbro og diabas har gradvise overganger fra diabas over i finkornig til middeldkornig gabbro. Det er ikke registrert områder med svart finkornig diabas som peker seg ut som store nok for naturstein. Ett område i østkanten av Finsethågen er prøvetatt for naturstein. Her opptrer en finkornet diabas av en viss størrelse. Resultatet fra framstilling av polerte plater er vist i Fig. 1. Steinen virket i feltet svart og lite omvandlet. Den tar god polering men etter polering ser en at den er mer omvandlet enn diabasen i veiskjæringen ved Ekra gård.

For Ekra – Røssvika området er konklusjonen at *det er funnet et nytt stort område med gabbro og diabas som ikke var kjent tidligere*. Selv om ikke omrisset av gabbrokroppene er kartlagt i sin helhet har området store nok reserver til å tilfredsstille Statens vegvesens krav til volum. Området som ligger gunstigst til mot sjøen går fram av Tegn. 3.

Der gabbroene i Røssvika og på Oppsetodden går ut i sjøen er det dypt vann like utenfor. Det synes å være gode muligheter for kai. Det største problemet logistisk for utnyttelse av bergarten til pukk for regionen, ligger i innseilinga til området gjennom straumen ved Nes. Her er det temmelig grunt vann, og hvor store båter som kan tas inn vites ikke.

4.5 Området ved Grunnvågen, Hamarøy kommune

Sommeren 1998 ble det undersøkt en diabas i Vågen området på vestsiden av Hamsundpollen med henblikk på naturstein (Lindahl og Sjørdal, 1998). En befaring for å finne samme bergartene på østsiden av Hamsundpollen viste noe diabas og gabbro som ikke ble vurdert til å være homogen nok til naturstein. Denne kan være godt egnet som pukk og ble derfor fulgt opp ved undersøkelsen i 1999.

Oppfølgingen viste at det finnes Lofotbergarter lengst mot nord på østsiden av Hamsundpollen. I tilknytning til disse bergartene finnes gabbro og diabas. De største områdene med mafiske bergarter er ved Grunnvågens østside og over mot Bryggpollen. Gabbro og diabas som er relativt skifrig har utgående ved strandkanten på hele østsiden av Grunnvågen, mens åsene videre mot øst som stiger opp til 70 - 80 m over havet består av granittiske grunnfjellsbergarter og monzonittiske Lofotbergarter. Se Tegn. 4.

Dette vil si at det meste av eventuelle reserver av gabbro og diabas ligger under havnivå. Arealet på utgående er heller ikke særlig stort. Avstanden til mulig kai for utfrakt av pukk er mer enn 1 km og farvannet utenfor er grunt og urent men beskyttet av vær og vind fra Vestfjorden.

Ut fra disse resultatene er området ikke aktuelt for større uttak til pukk og heller ikke til naturstein på grunn av overveiende skifrig diabas.

Den omvandlede porfyriske diabasen ved Vågen ble befart av Knut Wolden, men den ble ansett som dårlig råstoff for pukk og derfor heller ikke prøvetatt.

4.6 Tannøya, Hamarøy kommune

I forbindelse med fastfjellsprøvetaking for litogeokjemi av grunnfjellsgranittene i Tysfjord området ble det i 1988 - 89 også tatt prøver på den sørlige delen av Tannøya (Sjørdal og Lindahl 1990). På den nordlige delen av Tannøya ble det observert sannsynlige Lofotbergarter. Det ble kun gjort observasjoner fra båt og ikke observert diabaser eller gabbroer.

Om en trekker paralleller med de andre områdene på Hamarøy er det mulig at det i kontaktsonen mellom Lofotbergartene og grunnfjellsbergartene kan opptre gabbroer og diabaser.

Det ble planlagt å gjøre en oppfølging på den ytre delen av Tannøya sommeren 1999, men det var såpass dårlig vær under feltarbeidet for båttransport at det ikke kunne gjennomføres. Oppfølgingen bør gjøres i år 2000. Logistisk ligger området svært gunstig til dersom bergarter for naturstein og/eller pukk finnes på den ytre delen av øya.



Figur 1. Polerte plater fra Finsethågen (15 x 25 cm). Fotografert mot Hasvik-gabbro (i midten) som referanse.

4.7 Røttangen ved Innhavet, Hamarøy kommune

På det berggrunnsgeologiske kart Sulitjelma (Gustavson 1996) er det merket av en diorittisk bergart ved Røttangen på begge sider av broen over til Finnøya. Denne er befart og vurdert.

Bergarten er massiv og grovkornet og ligner i tekstur Lofoten bergartene. Den har store (opptil 1 cm) feltspatkrystaller og 10-30 % mørke mineraler. Dioritt synes å være et riktig navn på bergarten uten at det er gjort nærmere undersøkelser av denne. Statens vegvesen har tatt ut bergarten til blokk for plastring av brokarene til broen over sundet. Videre er den knust til pukk. Dioritten har gradvise overganger til omgivende granitter. Den har temmelig begrenset utstrekning og ligger topografisk lavere enn 10 m over havet rundt broen. Bergarten er også dels "nedbygd" av bolighus og brukes som småbåthavn.

Bergarten vil sannsynligvis ha tekniske egenskaper som ligger nær den som monzonitten ved Skutvik har. Logistisk synes den å ligge ugunstig til og reservene for større drift er ikke til stede.

4.8 Diabas og gabbro som naturstein og pukk i Hadsel kommune.

Det er av Griffin (1969) gjort en fotogeologisk tolking av området nord for Vestfjorden fra Øksfjorden til Austnesfjorden og i den nordlige delen av Austvågøya vestover til Grunnfjørdfjorden og nordover til Hadsselfjorden. På dette grunnlag ble det gjort befaringer av de diabasene som krysser hovedveiene i området. For området i Lødingen kommune øst for Øksfjorden er det ikke gjort fotogeologisk tolking og her er befaringen gjort langs vei. Tenker en på økonomisk utnyttelse av diabasene som naturstein eller som pukk vil de områdene som er befart langs vei være de mest aktuelle.

Områdene som er befart er vist på Tegn. 5-7 for kartbladene Austvågøya, Raftsundet og Lødingen. Koordinatene på lokalitetene som er beskrevet er gitt i WGS84. Rutenettet på kartene på Tegn. 5-7 er i ED50.

1. I bunnen av Morfjorden opptrer en helt lys granitt langs en rygg sørover fra veien fra UTM 48800-758600. Denne er en granitt som er testet som naturstein, men som pukk er den ikke av interesse. Litt lenger vest er det også en helt spesiell grønn epidotgneis som kunne være interessant som naturstein. Se Tegn.5. De synes imidlertid å ha liten utstrekning selv om den bare er observert langs veien (UTM 48760-758610). Epidotgneisen kan derimot være av interesse for bruk som "husflidsstein"

På den fotogeologiske tolkingen av Griffin (1969) er det lengre ut langs Morfjordens vestsida merket av en N-S gående diabas (UTM 48710-758710). Bergarten på dette stedet er en forskifret og mørk med en hel del sulfider og grafitt. I Jakobhaugen (Tegn. 5) er det skjerpet på denne sonen og en liten stoll/synk er drevet. Bergarten er ikke egnet verken til naturstein eller pukk.

2. Sanden (Tegn. 5) er et flatt område med mye ensortert sand (flyvesand?) med svært begrensede blotninger. Griffin har merket av en gang med orientering Ø-V over Sanden fra Nettvika ytterst Morfjorden. Det er uforståelig hvordan en eventuell gang kan

identifiseres fra flyfoto. Det ble funnet en eneste blotning ved Solhøgda vest for Sanden hvor det opptrer en middelkornig gabbro som mest sannsynlig er en liten intrusiv kropp (UTM 48420-759080).

3. Langs Hadsselfjorden på strekningen fra Fiskebøl (UTM 49100-759100) og vestover til Strønstad (UTM 48950-759130) har Griffin registrert en serie mafiske ganger (Tegn. 5). Tynne omvandlede forskifrede diabaser av noen få meters tykkelse ble funnet. Gangene er omvandlet til amfibolitt. Lokalt er bergarten totalt omvandlet til biotittitt. Ingen av gangene er av økonomisk interesse.
4. Ved Brettvika (UTM 49350-758820) på vestsida av Sløverfjorden ble det funnet en svart finkornet diabasgang som går i Ø-V retning (Tegn. 5). Den er knapt 10 m tykk og kraftig oppsprukket. Gangen krysser veien og fortsetter oppover den bratte lia mot vest. På den ovenfor veien er det satt opp ei hytte. Diabasen er svart og lite omvandlet men ikke brukbar som naturstein. Som pukk kunne den vært god, men det er vanskelig å få noe betydelig volum ut av forekomsten.

Griffin (1969) har registrert gangen på sin flyfototolkning.

5. Griffin (1969) har registrert en serie ganger på Holdøya (UTM 49550-75935) og Vedøya (UTM 49750-759360). Se Tegn. 5. Holdøya ble besøkt. Det aktivt jordbruk på øya og svært lite blotniger. Ingen mafiske ganger ble observert. Området har ikke interesse for større uttak av stein.
6. Griffin (1969) har merket av en Ø-V gående gang i nordenden av Raftsundet fra Hanøyvika (UTM 50780-759480) vestover til Juvika (UTM 50650-759490). Se Tegn. 6. På tross av høye veiskjæringer ved Juvika ble det ikke observert noen diabas. Ved fergestedet nord for Hanøyvågen opptrer mørk rusten amfibolitt med høyt innhold av magnetitt og sulfider. Det har vært skjerpet på denne bergarten og data for den finnes i Malmregisteret. Den rustne amfibolitten synes å kunne ha god teknisk pukk kvalitet men med høyt magnetitt- og sulfidinnhold er den heller ikke brukbar til pukk. Enheten med sulfider og magnetitt kan være suprakrustaler og ikke ganger.
7. Ved tidligere Kongselv fergested på østsiden av Raftsundet ble det funnet en diabasgang som ikke var registrert tidligere (UTM 50750-759150). Se Tegn. 6. Gangen har retning Ø-V, er uomvandlet og virker temmelig lite oppsprukket. Mektigheten er ikke mer enn 2-3 meter og dermed er den økonomisk uinteressant.
8. Griffin (1969) har merket en diabas på nordsiden av Tennstrandneset på vestsiden av Raftsundet øst for Ulvøya. Det ble ikke funnet noen diabas der denne er merket, men derimot ytterst på Tennstrandneset (UTM 50270-758260). Se Tegn. 6. Denne diabasen er bare noen få meter tykk. Den er omvandlet på samme måte som i Vågen på Hamarøya, med hvite feltspatporfyrer som er 2-3 cm store. Bergarten har ingen økonomisk interesse.

På sørsiden av Tennfjorden på Langnest (UTM 50270-758200) har Griffin merket ganger med retning NNW-SSØ. Det ble ikke funnet diabaser her, men derimot aplittisk granitt og granittisk gneis som er helt forskjellig fra omgivende Lofoten bergarter.

4.9 Diabas og gabbro som naturstien og pukk i Vågan kommune

Det er av Griffin (1969) gjort en fotogeologisk tolking av området nord for Vestfjorden fra Øksfjorden til Austnesfjorden og i den nordlige delen av Austvågøya vestover til Grunnfjørdfjorden og nordover til Hadsselfjorden. På dette grunnlag ble det gjort befaringer av de diabasene som krysser hovedveiene i området. For området i Lødingen kommune øst for Øksfjorden er det ikke gjort fotogeologisk tolking og her er befaringen gjort langs vei. Tenker en på økonomisk utnyttelse av diabasene som naturstein eller som pukk vil de områdene som er befart langs vei være de mest aktuelle.

Områdene som er befart er vist på Tegn. 5-7 for kartbladene Austvågøya, Raftsundet og Lødingen. Koordinatene på lokalitetene som er beskrevet er gitt i WGS84. Rutenettet på kartene på Tegn. 5-7 er i ED50.

1. I Vatnvågen (UTM 50250-757760) har Griffin (1969) merket av en diabas med retning NNØ-SSV. Det opptrer en diabasgang der den er merket, men den har en retning Ø-V (Tegn. 6). Den synes å stå helt steilt. Diabasgangen er svart, helt frisk og massiv og med lite oppsprekking. Fra gangen er det tatt prøve for polering og for datering (se Tabell 1). Diabasene som er opptil 10 m tykk skjærer monzonittiske bergarter av Lofoten typen. Det synes ikke å være nevneverdig sidestensomvandling på disse. Kontakten er knivskarp.

Den polerte flaten av prøven fra Vatnvågen viser en svart og homogent farget stein som kunne vært interessant som naturstein dersom gangens bredde hadde vært større.

2. Langs veien forbi Storfjell (UTM 50720-757930, 50770-757965) ble det registrert to smale friske ganger av diabas. (Se Tegn. 6). Gangene er ikke merket på kartet til Griffin (1969). Tykkelsen på de steile gangene er kun 2-3 meter. Retningen på dem er den dominerende i området, Ø-V. Gangene har skarpe kontakter mot de monzonittiske Lofoten bergarten uten sidestensomvandling.

4.10 Diabas og gabbro som naturstien og pukk i Lødingen kommune

Det er av Griffin (1969) gjort en fotogeologisk tolking av området nord for Vestfjorden fra Øksfjorden til Austnesfjorden og i den nordlige delen av Austvågøya vestover til Grunnfjørdfjorden og nordover til Hadsselfjorden. På dette grunnlag ble det gjort befaringer av de diabasene som krysser hovedveiene i området. For området i Lødingen kommune øst for Øksfjorden er det ikke gjort fotogeologisk tolking og her er befaringen gjort langs vei. Tenker en på økonomisk utnyttelse av diabasene som naturstein eller som pukk vil de områdene som er befart langs vei være de mest aktuelle.

Områdene som er befart er vist på Tegn. 5-7 for kartbladene Austvågøya, Raftsundet og Lødingen. Koordinatene på lokalitetene som er beskrevet er gitt i WGS84. Rutenettet på kartene på Tegn. 5-7 er i ED50.

1. På vestsiden av Øksfjorden i Lødingen kommune har Griffin (1969) registrert en rekke Ø-V gående diabaser på sitt kart. Meningen var å besøke et utvalg av disse med båt. På de to dagene som var avsatt var det så mye kuling at det ikke var forsvarlig å komme over Øksfjorden.

Lødingen Steinindustri AS har lenge vært på utkikk etter en svart diabas til bruk som naturstein. De har gjort prøveuttak på en diabas ved Klubben utenfor Kvannosen (UTM 50990-758325). Se Tegn. 6. Gangen står steilt og har en mektighet på opptil 20 meter. Lødingen Steinindustri AS har ansett denne som god med hensyn til kvalitet, men den ligger ugunstig til logistisk sett uten veiforbindelse.

2. I Lødingen Vestbygd er det vest for Vågehamn kun observert tynne mafiske ganger uten interesse for pukkk og naturstein. Det finnes en del leptittiske gneiser som er såpass finkornige at de muligens kan ha interesse som råstoff for pukkk.

Griffin (1969) har merket av noen Ø-V gående diabasganger ved Øksnes (se Tegn. 6). Disse ble ikke observert i veiskjæringer og har liten utstrekning.

3. På strekningen Heggstad – Solvang øst for Vågehamn (Tegn.6) opptrer flere relativt friske diabasganger. De er steile med orientering både Ø-V og N-S. Ved Ytterstad (UTM 52630-752980) (Se Tegn. 7) opptrer en smal lite omvandlet diabasgang med retning ØNØ-VSV.

Mektigheten på gangene er kun noen få meter og de har ikke økonomisk interesse.

4. Ved Hestfjorden på nord og sørsiden av fjorden (UTM 53000-758500) på Gårdsholmen og Dalheim finnes smale lite omvandlede diabaser. Se Tegn. 7. Gangene er imidlertid smale og en hel del oppsprukket.
5. På vestsiden av Haukfjorden fra Sneisa og innover fjorden (Tegn. 7) opptrer svermer av diabasganger. De har forskjellig orientering. Noen av dem har et flatt fall og noen av dem er sterkt forskifret. Langs Haukfjorden ved Joberget (UTM 53120-758970) har forskifringen et moderat fall mot øst. I andre deler av feltet er fallet flatt mot NNØ (ca. 20 grader).

De mafiske bergartene på vestsiden av Haukfjorden er nokså inhomogene, lokalt forskifret og oppsprukket og synes ikke umiddelbart å ha noe økonomisk potensiale. Likevel er feltet det som har størst innslag av mafiske bergarter i dette området.

6. Sør for Erikstad på veien mot Svensgam ble det observert en finkornet leptittisk bergart (UTM 53380-758840) som kan være en del av en lokal knusningssone. Denne bergarten kan muligens være interessant til pukkkformål. Området virker imidlertid også brukt til fritidsområde med noen hytter. Ingen mafiske bergarter ble funnet.

5. PRØVETAKINGEN

Det er tatt ut ei stor *natursteinsblokk* av diabas i østkanten av Finsethågen på drøyt 100 kg. For lokalisering se Tabell 1 og Tegn. 3. Blokken ble kilet ut og båret frem til vei. I dette arbeidet bidro Tor Langås i tillegg til T. Sørdal og I. Lindahl.

Ei småblokk av en frisk Ø - V gående diabasgang er tatt i Vatnvågen, øst for Digermulen i Vågan kommune. For lokalisering se Tabell 1 og Tegn. 6. Diabasen som er opptil 10 m tykk skjærer steilt monzonittiske bergarter av Lofoten typen. En flate av blokken er polert og resterende del skal brukes til datering.

Lødingen Steinindustri A/S har gjort en prøvebryting på svart diabas på østsiden av Øksfjorden. Det er produsert flis av denne som er presentert som «Arctic Black». Lokalteteten ligger i et terreng hvor det ikke er veiforbindelse. Mektigheten på diabasen som er porfyrisk med opptil 2-3 cm store feltspat krystaller er ca. 20 meter (pers. medd. J. H. Andreassen). Det var så dårlig vær i forbindelse med arbeidene at vi ikke kom over Øksfjorden i båt som planlagt. For datering fikk vi overta en frisk blokk Lødingen Steinindustri A/S fra deres prøveuttak.

Fra østsiden av Finsethågen ved Ekra gård i Hamarøy kommune er en *pukkprøve* er tatt på samme sted som natursteinsblokken for polering (Tegn. 3). Prøvematerialet er uforvitret bergart fra rester etter utkilingen av natursteinsprøven. Prøven består av en lite omvandlet diabas som opptrer inne i et område med diabas omgitt av fin- til middeldkornig gabbro.

En serie pukkrøver er tatt ut. For lokalisering av disse se Tabell 2 og Tegningene 2 og 3. Pukkrøvene er innsamlet enten ved sprengning eller ved hjelp av slegge. Det er forsøkt å finne mest mulig uforvitret materiale. En opplisting av prøvene finnes i Tabell 2. Prøvene blir nærmere undersøkt og beskrevet av Wolden og Erichsen (2000), og for vurderingen av den tekniske kvaliteten av prøvene henvises til deres rapport.

6. DATERING AV DIABASER

Datering av diabasene er en del av forskningen for å finne ut av den geologiske utviklingen i området. Rapport over resultatene blir ikke gitt i denne rapporten da en slik analyse vil ta en del tid. Ansvarlige for oppfølging av dette arbeidet vil være Einar Tveten og Gurli Meyer ved NGU med Ingvar Lindahl hos Statskog SF som ”støttekontakt”.

Totalt vil 4 prøver av frisk diabas vil bli forsøkt datert. En av disse er fra den friske diabasen fra Nordkil som ble samlet i 1998 (Lindahl og Sørđal 1998). I tillegg blir ovenfor nevnte prøve fra Vatnvågen i Vågan, en prøve fra østsiden av Øksfjorden og fra Ekra gård bli forsøkt datert. For lokalisering se Tabell 1 og Tegningene 3 og 5, samt rapport fra Lindahl og Sørđal (1998).

7. POLERING AV BLOKK

Saging og polering av de to blokkene som er tatt ut er utført ved NGUs Geodatasenter på Løkken. Resultatet er vist på foto i Fig 1.

Blokken fra Finsethågen ved Ekra er mindre svart og noe mer omvandlet enn diabasen i veiskjæringen som ble tatt ut i 1998 (Lindahl og Sørđal 1998). Dette resultatet sammen med feltobservasjonene viser at det ikke er funnet svart diabas av god kvalitet så langt. Det mafiske komplekset ved Ekra – Røssvika har mest interesse som pukk.

Diabasen fra Vatnvågen er svart og viser god polering. Det kunne være et godt råstoff for svart naturstein men volumet på forekomsten er begrenset.

8. PUKKTESTING

Testingen av de innsamlede pukkprøvene vil bli gjort hos Statens vegvesen, Vegkontoret i Nordland i Bodø og noen dublett- prøver blir testet på NGUs laboratorium i Trondheim.

Resultatene av pukkundersøkelsene blir presentert av Wolden, K. og Erichsen, E. i NGU Rapport 2000.004.

I denne rapporten er det ansett viktig å informere om hvor de enkelte prøvene er tatt. Ut fra det kan en gå videre å finne ytterligere nødvendig informasjon.

9. VURDERING OG ANBEFALING

Naturstein

Det er ikke funnet nye økonomisk interessante forekomster av svart diabas til bruk som naturstein. Det er funnet nye lokaliteter med stein av god kvalitet, men det er volumet som mangler. Det beste råstoffet for svart naturstein innenfor det besøkte området synes å være det som av Lødingen Steinindustri A/S har gjort prøveuttak på.

I det nyoppdagede området med gabbro og diabas ved Ekra – Røssvika er det lokalt funnet svart diabas av natursteinskvalitet, men de volum som hittil er funnet er for små. Det er hele tiden overganger til middelkornig gabbro som ikke er så attraktiv. To lokaliteter som er prøvetatt er i veiskjæringen ved Ekra gård (Lindahl og Sjørdal 1998) og den nye prøven fra Finsethågen ved Ekra (Tegn. 3, Fig. 1). Diabasen på Finsethågen er ikke så mørk som den i veiskjæringen ved Ekra, og dermed mindre attraktiv som naturstein. Det er et potensiale for svart diabas i Ekra området og en større og mer detaljert kartleggingsinnsats over et større område enn det var midler til i 1999 bør gjøres.

Den beste svarte bergarten nord for Vestfjorden som ble befart er den i Vatnvågen. Bergarten er både massiv svart og lite omvandlet. Det som er problemet er tykkelsen som er mindre enn 10 meter. Det er i tillegg observert tynnere ganger med frisk diabas og noen som er mer omvandlet. Ingen av dem i Raftsund-området synes å ha økonomisk gangtykkelse.

Med tanke på markedsføring av Skutvik-området med henblikk på naturstein bør en ikke glemme monzonitten mellom Skutvik og Utåker og granitten ved Nes (Lindahl og Sjørdal 1998).

Pukk

Det er oppdaget et nytt stort område med diabas og gabbro i Ekra – Røssvika området i Hamarøy kommune. Dersom de prøvene som er samlet inn viser god nok teknisk kvalitet ligger det en betydelig ressurs i området. Området med mafiske bergarter er såpass stort at det selv om ikke alle prøvene viser god kvalitet, kan det sannsynligvis påvises områder med tilfredsstillende volum og kvalitet. Området ved Ekra - Røssvika ligger gunstig til med hensyn til dypvannskai. Problemet med utskipning er Nes-straumen hvor dybden er liten.

Volumet av olivinførende monzonitt ved Utåker er begrenset. Om derimot den "rene" monzonitten kan brukes er reservene store og logistikken god.

Det er ikke i Hamarøy kommune funnet andre lokaliteter av mafiske bergarter som er lovende med hensyn til pukk. Noen områder er ikke tilstrekkelig undersøkt. Det gjelder den nordlige delen av Tannøya og kyststrekningen fra Skutvik til Tranøy fyr. De ble ikke undersøkt i 1999 på grunn av værforholdene på de dagene som var til disposisjon.

Ved den raske befaringen som er gjort av mafiske bergarter i Hadsel, Vågan og Lødingen kommuner er det ikke funnet volum som egner seg for uttak til pukk. Noen leptittiske finkornede gneiser som er nevnt i rapporten kunne eventuelt testes med henblikk på teknisk kvalitet.

10. REFERANSER

- Griffin, W. L. 1969: Fotogeologisk tolking av deler av Hadsel, Vågan og Lødingen kommuner. Kladdekart. NGU-arkiv.
- Gustavson, M. 1996: Geologisk kart over Norge, berggrunnskart SULITJELMA 1:250 000. Nor. geol. unders.
- Gustavson, M. og Blystad, P. 1995: Geologisk kart over Norge, berggrunnskart BODØ 1:250 000. Nor. geol. unders.
- Langås, T., Bargel, T., Lindahl, I., og Torstensen, O. 1998: Handlingsplan for mineralske ressurser i Hamarøy kommune. Delplan av næringsplan for Hamarøy kommune 1997.
- Lindahl, I. og SørDAL, T. 1997: Vurdering av steinkvaliteten for Lødingen Steinindustri A/S i brudd på Anfinnslett, vestbygda, Lødingen kommune, Nordland. NGU-rapp. no. 97.195, 14 sider.
- Lindahl, I. og SørDAL T. 1998: Undersøkelse av tre mulige lokaliteter for naturstein i Hamarøy kommune, Nordland; Skarvika ved Nordkil, Vassåsen ved Buvåg og Skutvik. NGU-rapp. no. 98.133, 38 sider.
- Lund, E. og Strand, K. 1991: Natursteinsundersøkelser i Hamarøy og Tysfjord. Rapp. Mineralutvikling A/S, 29 sider.
- Lund, E. 1993: Natursteinsundersøkelser i Lofoten, Vesterålen og Lødingen. Mineralutvikling A/S, 25 sider.
- Stokke, J. A.: 1987: Kartlegging og undersøkelse av gabbrofelt ved Skutvik med tanke på pukkproduksjon. NGU rapp. 87.056, 18 sider
- SørDAL T. og Lindahl, I. 1990: Granitoider i E fjord - Tysfjord - Hamarøy området, Nordland. NGU-rapp. 90.066, 7 sider.
- Tveten, E. 1978: Geologisk kart over Norge, berggrunnskart SVOLVÆR 1:250 000. Nor. geol. unders.
- Ulvik, A. 1998: Pukkundersøkelser ved Skutvik, Hamarøy kommune, Nordland. NGU rapp. 98.076, 23 sider.
- Wolden, K. og Erichsen, E.: Pukkundersøkelser – Hamarøy, Nordland fylke. NGU rapp. 2000.004.

Tabell 1: Prøveliste for diabas for polering og datering. Prøven for forsøk med polering (Nat) er drøyt 100 kg i størrelse. Dateringsprøvene (D) er av størrelse 20 - 30 kg. Prøvene er innsamlet sommeren 1999 med unntak av D2 som er innsamlet i 1998 (Lindahl og SørDAL 1998).

Prøve	Geografisk	Kartblad	UTM-WGS84 Koordinat	Kommune
Nat 1	Finsethågen ved Ekra	1231 III	51730-754770	Hamarøy
Nat 2	Vatnvågen, Holand	1231 IV	50250-757760	Vågan
D1	Finsethågen ved Ekra	1231 III	51730-754770	Hamarøy
D2	Skarvika, Nordkil	1231 II	53685-756230	Hamarøy
D3	Vatnvågen, Holand	1231 IV	50250-757760	Vågan
D4	Klubben ved Øksfjord	1231 IV	50990-758325	Lødingen

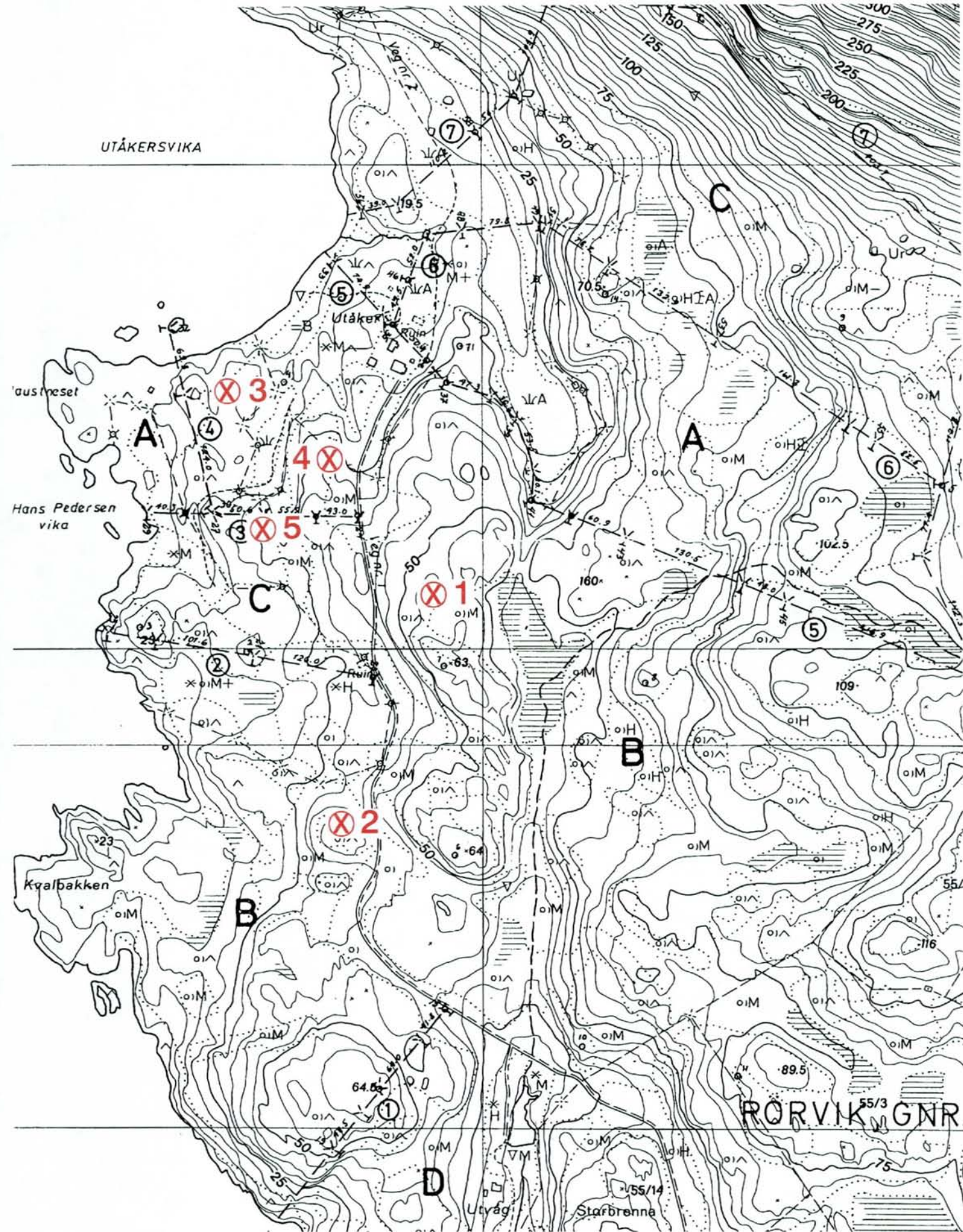
TABELL 2: Prøveliste for diabas, gabbro og monzonitt for testing av kvaliteten til pukk. Prøvestørrelsen av hver enkelt prøve er ca. 60 kg. levert i strisekk til testlab. på NGU og/eller hos Statens vegvesen, Vegkontoret i Nordland i Bodø. Når ”Antall prøver” er 2 er det sendt en prøve til Statens vegvesen og en parallel prøve til NGU. Alle pukkprøvene er samlet på kartblad Hamarøya 1231-III i Hamarøy kommune. Prøvene er innsamlet sommeren 1999 av K. Wolden, K. Riiber, T. SørDAL og I. Lindahl.

For teknisk kvalitet for prøvene henvises det til Wolden og Erichsen (NGU Rapport 2000.004).

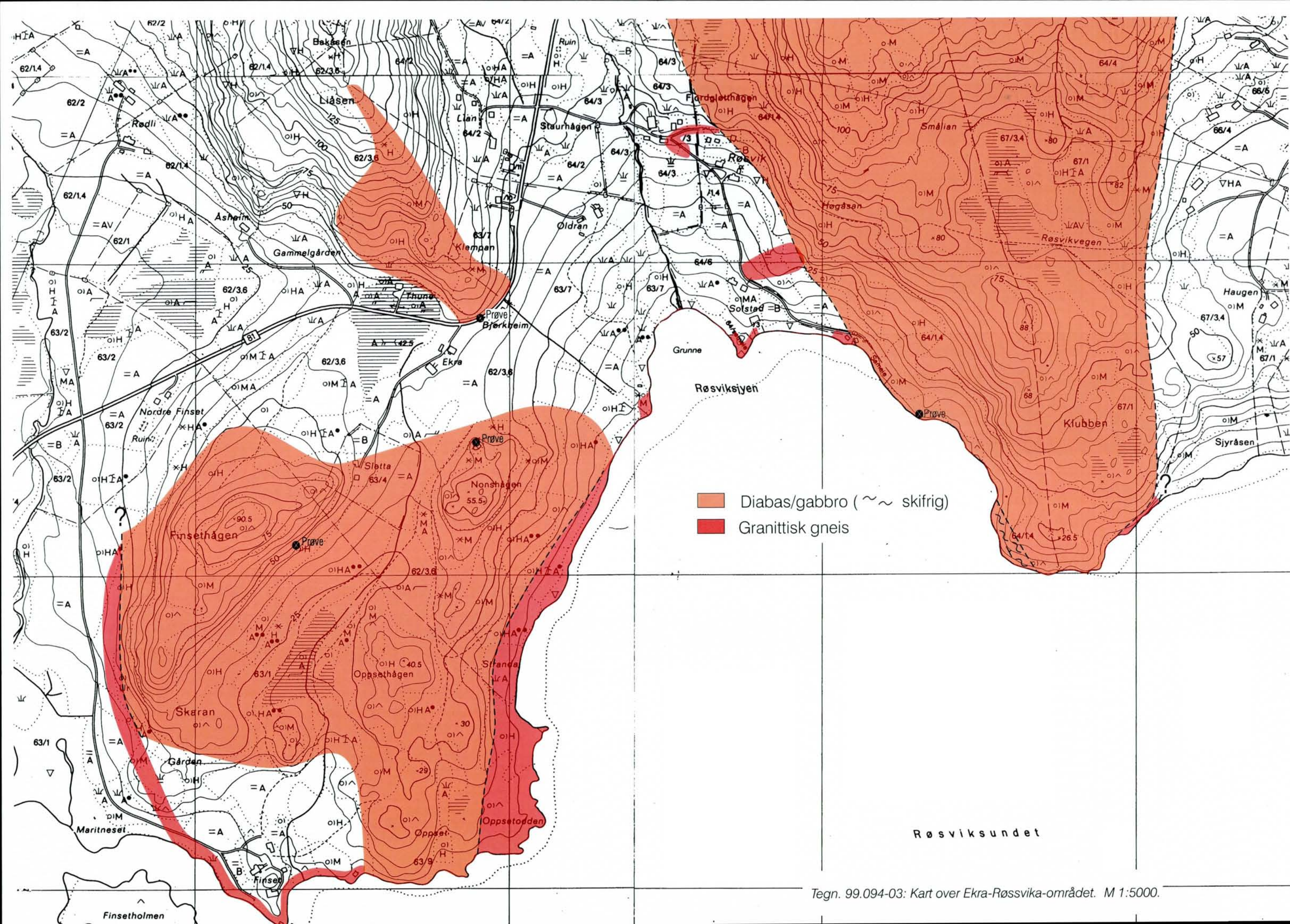
Prøve nr.	Geografisk	UTM-WGS84 Koordinat	Antall prøver	Kommentar
1849/501/1	Utåker, Skutvik	51260-754615	2	Sprengning
1849/501/2	Utåker, Skutvik	51250-754590	2	Sprengning
1849/501/3	Utåker, Skutvik	51230-754665	2	Slått med slegge
1849/501/4	Utåker, Skutvik	51245-754625	2	Sprengning
1849/501/5	Utåker, Skutvik	51240-754620	2	Sprengning
1849/505/1	Ekra veiskjæring	51755-754815	2	Fra veiskjæring, slegge
1849/505/2	Finsethågen	51730-754770	1	Utkilt friskt materiale
1849/505/3	Nonshågen	51755-754795	1	Slått med slegge
1849/506/1	Røssvika	51825-754795	1	Slått med slegge

Tegn. 99.094-01: Oversikt over undersøkte områder på Hamarøya





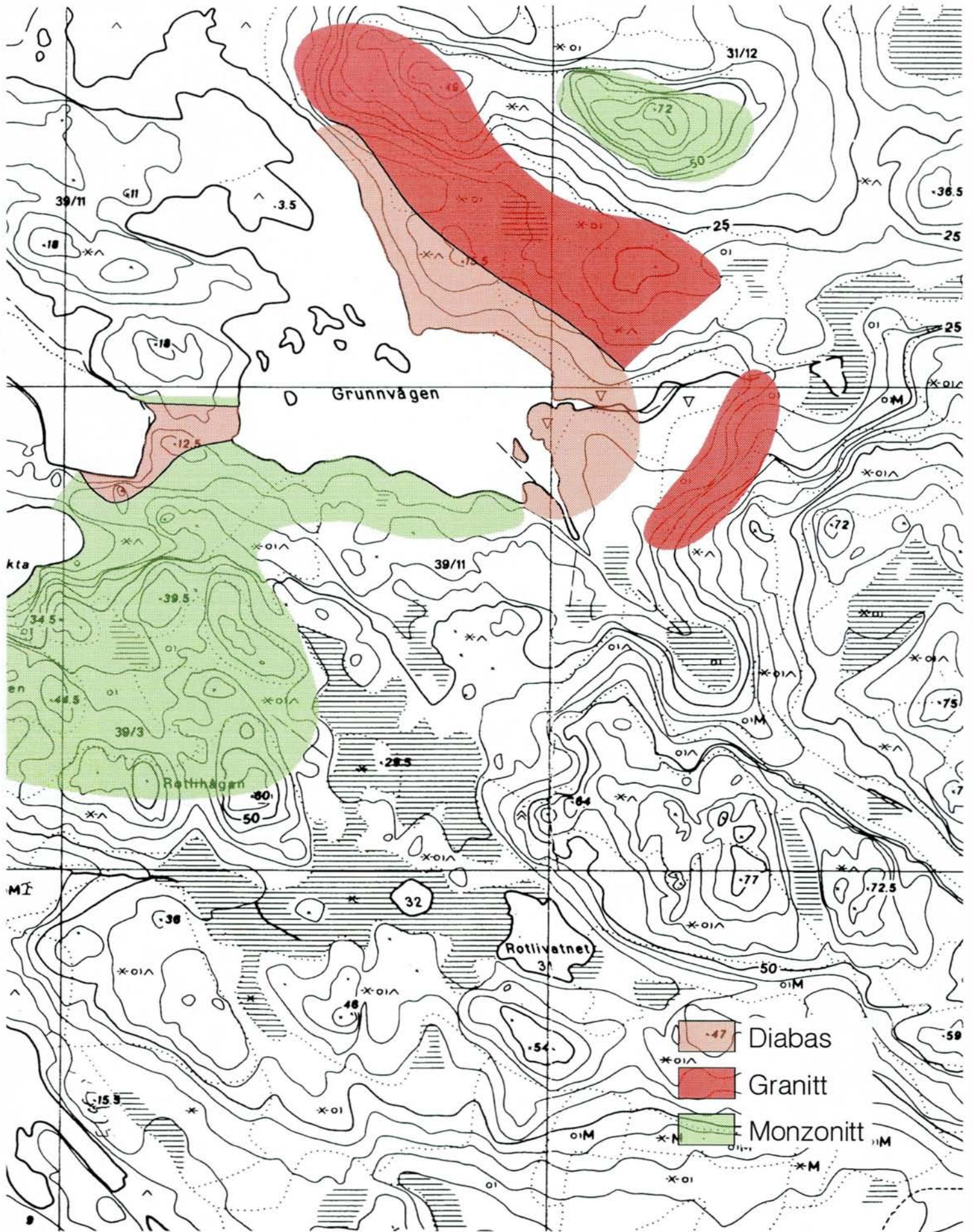
Tegn. 99.094-02: Kart over Skutvik-Utåker-området med prøvelokaliteter (med rødt). M 1:5000.



- Diabas/gabbro (~ ~ skifrig)
- Granittisk gneis

Røssviksundet

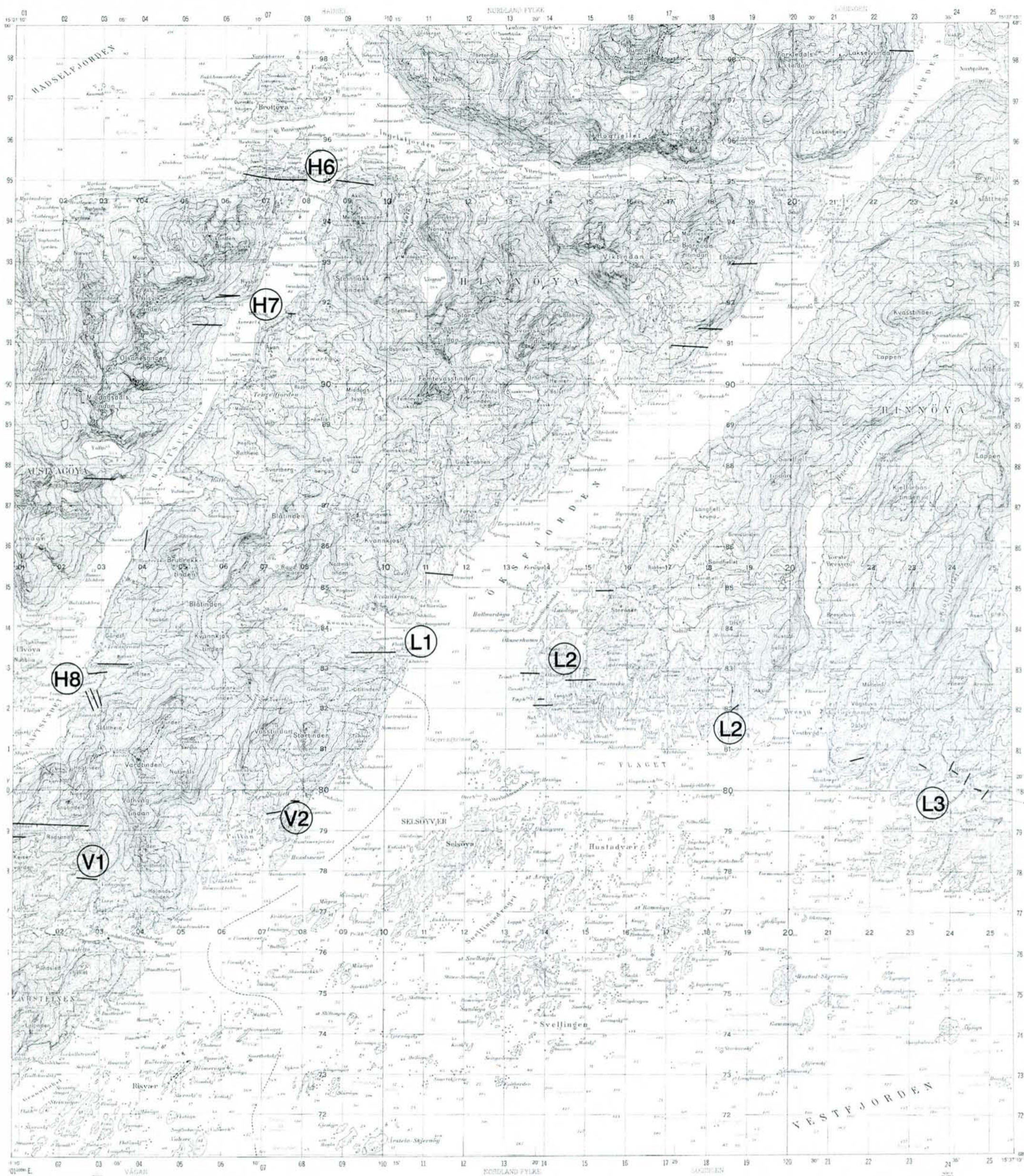
Tegn. 99.094-03: Kart over Ekra-Røssvika-området. M 1:5000.



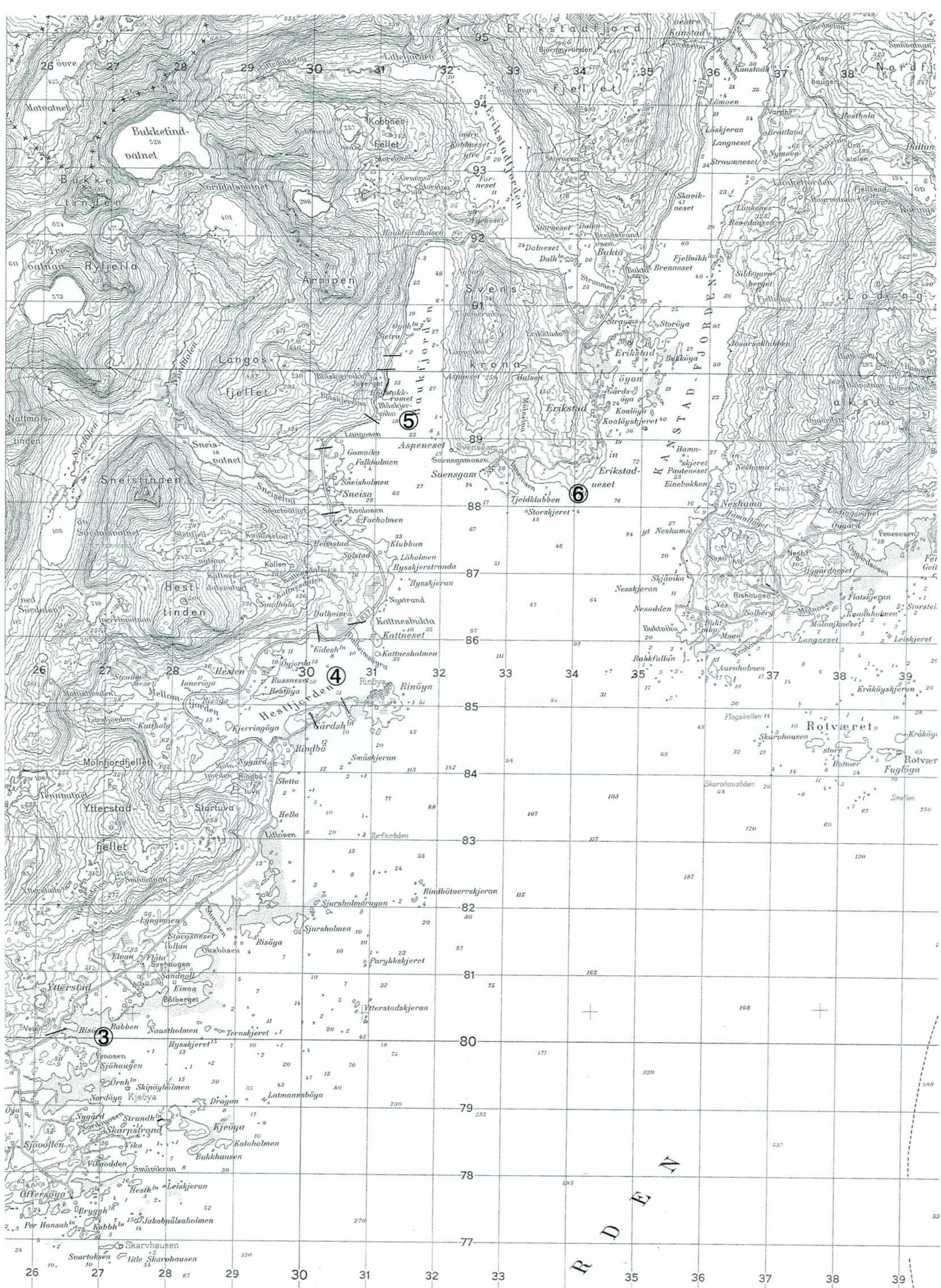
Tegn. 99.094-04: Kart over området ved Grunnvågen. M 1:5000.



Tegn. 99.094-05: Diabasganger fra flyfototolkning av Griffin (1969)
Nummer refererer til teksten for Hadsel kommune. M ca. 1:60 000.
UTM rutenett: ED50.



Tegn. 99.094-06: Diabasganger fra flyfototolkning av Griffin (1969)
 Nummer refererer til teksten for Hadsel kommune (H), Vågan kommune (V)
 og Lødingen kommune (L). M ca. 1:100 000. UTM rutenett: ED50.



Tegn. 99.094-07: Diabasganger i veiskjæringer i Lødingen kommune.
 Nummer refererer til teksten for Lødingen kommune. M 1: 50 000.
 UTM rutenett: ED50.

