

NGU-rapport nr. 91.194

Grus- og Pukkregisteret i
Lebesby kommune, Finnmark fylke

Rapport nr. 91.194		ISSN 0800-3416		Åpen/ Forsikrings	
Tittel: Grus- og Pukkregisteret i Lebesby kommune, Finnmark fylke.					
Forfatter: John Anders Stokke			Oppdragsgiver: Fylkeskartkontoret i Finnmark Norges geologiske undersøkelse		
Fylke: Finnmark			Kommune: Lebesby		
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Honningsvåg, Karasjok			Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)		
Forekomstens navn og koordinater:			Sidetall: 33	Pris: 70.-	
			Kartbilag: 1		
Feltarbeid utført: Juli/aug. 1990		Rapportdato: 01.09.91		Prosjektnr.: 67.2309.20	
				Seksjonssjef: <i>Peer R. Neely</i>	
Sammendrag:					
<p>Det er ialt registrert 26 sand- og grusforekomster i Lebesby kommune. Det totale volumet er anslått til 79 mill. m³ innen 12 forekomster. Steinmaterialet i kommunens viktigste grusforekomster har en relativt gunstig bergarts- og mineralsammensetning i grus- og sandfraksjonene.</p> <p>Forekomstene i Storfjorddalen (fnr. 12 og 21) er kommunens største og viktigste grusforekomster. Materialet har også en gunstig bergarts- og mineralsammensetning. Langs riksvegen fra Kunes til Ifjord er det blant annet nyttbare grusforekomster ved Tårnvika (fnr. 10). Forekomsten i Ifjord (fnr. 15) er i dag ennå ikke åpnet for uttak. Fra Ifjord til Kjøllefjord er det påvist meget få grusforekomster. Forekomsten ved Bukta (fnr. 7) ved tettstedet Lebesby er en betydelig ressurs. Forekomsten ved Hopseidet (fnr. 15 i Gamvik kommune) er viktig for forsyningen til denne del av kommunen.</p> <p>Forekomsten ved Øvre Snappvikvatn (fnr. 2) er den viktigste fyllmassereserven for tettstedet Kjøllefjord. Forøvrig må tettstedet Kjøllefjord basere seg på import av kvalitetsmasser til høyverdige formål. (pers. medd. kommuneingeniøren).</p> <p>Lebesby kommune vil på kort og lang sikt være selvforsynt med sand og grus til fyllmasse samt veg- og betongformål. På den nordlige del av Nordkynhalvøya er det imidlertid knapphet på fullverdige forekomster.</p> <p>Ut fra dagens forsyningssituasjon og forbruksmønster finner ikke NGU at det foreløpig er behov for oppfølgende undersøkelser i Lebesby. Likevel kan det seinere bli behov for objektrettede undersøkelser med tanke på spesielle kvaliteter og strengere krav til dokumentasjon av kvalitet.</p>					
Emneord		Ingeniørgeologi		Grusregisteret	
Ressurskartlegging		Volum		Kvalitetsundersøkelse	
Sand		Grus		Fagrapport	

INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1. FORORD	4
2. KONKLUSJON	5
3. INNLEDNING	6
4. UTFØRELSE OG METODIKK	7
5. TIDLIGERE UNDERSØKELSER	8
6. RESULTATER	8
6.1. Bergarts- og mineralkorntellinger. En enkel kvalitetsvurdering	9
6.2. Beskrivelse av de viktigste forekomstene	10
6.3. Vurdering av ressurs situasjonen. Forslag til oppfølgende undersøkelser	13
7. LITTERATUR	15

VEDLEGG

1. Kommunekart. Oversikt over sand- og grusressurskart
2. Kommunekart. Registrerte sand-, grus- og pukkeforekomster
3. Tabell 2.1. Kommuneoversikt - forekomster
4. Tabell 3. Kommuneoversikt - massetak
5. Tabell 4. Kommuneoversikt - analyser

STANDARDVEDLEGG (Sammendrag av NGU-rapport 86.126)

KARTVEDLEGG

Sand- og grusressurskart 2135 I Adamsfjord

1. FORORD

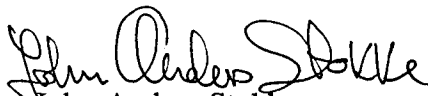
Grus- og pukkregisteret er et landsomfattende EDB-basert register hvor alle sand- og grusforekomster er registrert. Registeret etableres kommunevis som et samarbeid mellom Norges Geologiske Undersøkelse, Statens kartverk og Finnmark fylke.

Grus- og pukkregisteret i Lebesby kommune er nå etablert og resultatene presenteres i denne rapporten.

Trondheim 1. september 1991



Peer Richard Neeb
seksjonssjef



John Anders Stokke
forsker

2. KONKLUSJON

Det er ialt registrert 26 sand- og grusforekomster i Lebesby kommune. Bare et fåtall av forekomstene har betydning som grusreserver. Areal- og volum er beregnet innen 12 forekomster. Det totale volumet er stipulert til 79 mill. m³. Bare enkelte forekomster ligger slik til at de kan ha betydning i grusforsyningen til kommunen. Forekomstene i Storfjorddalen **Storelva (fnr. 12)** og **Øvre Sandstad (fnr. 21)** er viktige i grusforsyningen til den sydøstre del av kommunen. **Adamsfjorddalen (fnr. 16)** er en meget stor breelvavsetning mellom Kunes og Ifjord. Forekomsten i **Tårnvika (fnr. 10)** er trolig en strandvasket morenerygg.

I forekomsten ved **Ifjord (fnr. 15)** er det 3 områder med breelvterrasser. De største ressursene ligger i et vegløst område på sørsida av elva.

I området langs RV 888 retning Kjøllefjord er det påvist få grusforekomster av betydning. Ved **Bukta (fnr. 7)**, like på oversiden av vegen 1.5 km sør for tettstedet Lebesby, er det avsatt betydelige breelv-, elve- og strandavsetninger. **Hopseidet (fnr. 15)** i **Gamvik kommune** er en betydelig grusressurs på kommunegrensa ved Hopseidet. Forekomsten ved **Øvre Snappvikvatn (fnr. 2)** er en markant morenerygg, og er samtidig den eneste og viktigste fyllmassereserven lokalt for tettstedet Kjøllefjord.

I området ved Lille Porsangerfjord kan **Porsangerelva (fnr. 24)** få betydning som lokal grusreserve.

Lebesby kommune er på kort og lang sikt selvforsynt med sand og grus til fyllmasse samt veg- og betongformål. På den nordlige del av Nordkynhalvøya er det imidlertid lokal knapphet på fullverdige grusforekomster.

Ut fra dagens forsyningssituasjon og forbruksmønster finner ikke NGU at det foreløpig er behov for oppfølgende undersøkelser i Lebesby. Likevel kan det bli behov for objektrettede undersøkelser med tanke på spesielle kvaliteter og strengere krav til dokumentasjon av kvalitet.

Andelen med sterke og meget sterke bergartskorn i grusfraksjonen varierer mellom 63 % og 99 %. Den høyeste andelen sterke og meget sterke bergartskorn finner en i kommunens sydlige deler der løsmassene stammer fra mekanisk sterke bergarter. I forekomstene **Storelva (fnr.12)** og **Adamsfjorddalen (fnr. 16)** er andelen henholdsvis 99 % og 95 %. Grusforekomster som ligger lenger nord har andre kildebergarter og har en lavere andel sterke og meget sterke bergartskorn. I forekomstene 2, 7 og 9 er andelen henholdsvis 71 %, 63 % og 91 %.

I den grove sandfraksjonen varierer glimmerskiferinnholdet mellom 9 % og 1 %. I den fine sandfraksjonen varierer glimmer- og skiferinnholdet mellom 2 % og 16%. Forekomsten ved Øvre Snappvikvatnet peker seg ut med et glimmerinnhold på 16 %. I de øvrige forekomstene ligger glimmer- og skiferinnholdet mellom 2 % og 5 %. En gjør oppmerksom på at mer enn 10 % glimmer og skifer vil ha ugunstig innflytelse på vannbehovet i fersk betong.

3. INNLEDNING

Grus- og pukkregisteret er et EDB-basert kart- og registersystem for sand-, grus- og pukkforekomster. Registeret gir oversikt over de totale ressurser. For den enkelte forekomst kan det bl.a. lagres opplysninger om:

- Arealbegrensning basert på digitale omriss.
- Midlere mektighet. Anslått i felt.
- Volum basert på areal og midlere mektighet.
- Enkel kvalitetsvurdering som bygger på:
 - * Mineralkorn- bergartskorntelling. Innholdet av mekanisk svake korn i grusfraksjonen og innholdet av glimmer i sandfraksjonen.
 - * Kornstørrelsesfordeling anslått i massetak, skjæringer, osv.
 - * Sprøhets- og flisighetsanalyser i forekomster der NGU eller Statens Vegvesen har utført detaljundersøkelser.
- Arealbruksfordeling grovt vurdert under befaring.
- Arealbrukskonflikter. En tenkt situasjon med alle konflikter som oppstår når hele forekomsten drives ut.
- Driftsforhold i masseuttak.
- Navn på leverandører og produsenter.
- Rapportreferanser

Opplysningene i registeret er vanligvis ikke omfattende nok for sikker vurdering av volum og kvalitet eller for detaljert driftsplanlegging av massetak.

Opplysninger fra registeret presenteres i rapporter, tabeller og på kart. De kan også fås ved oppslag i databasen evt. med utskrifter på karter. Det manuelle registeret (originalkart og -skjema) kan også gjøres tilgjengelige ved henvendelser fra brukere til NGU. I

rapportene legges det vekt på å prioritere og rangere forekomster med tanke på utvinning. Det fremmes også forslag til oppfølgende undersøkelser av viktige forekomster.

Via et modem (datalinje) kan brukere selv slå opp i registeret og få skrevet ut tabeller. NGU gir forøvrig råd og veiledning om registeret.

Alle brukere vil få veiledning og råd ved å henvende seg til NGU. Vår institusjon vil så langt det er mulig være behjelpelig ved alle henvendelser.

4. UTFØRELSE OG METODIKK

Feltarbeidet ble utført av Norodd Meisfjord og John Anders Stokke (begge NGU) i juli/august 1990.

Grusregisterarbeidet i Finnmark bygger i stor grad på tidligere resultater. Kart, manuskart, rapporter, publikasjoner etc. som er benyttet under arbeidet er beskrevet i kapittelet om tidligere undersøkelser og i tillegg satt opp i litteraturlisten.

Manus til det flyfototolkede kvartærgeologiske kartet for Finnmark (Thoresen 1987), er benyttet under befaringen. Alle forekomster med lett adkomst fra veg og båt er besøkt i felt. Vanskelig tilgjengelige forekomster er som regel ikke befart, men etter beste skjønn registrert og tegnet inn på ressurskartene med stiplet omriss eller bokstavsymbol ut fra det flyfototolkede manuskartet. Under kartleggingsarbeidet ble det både benyttet økonomisk kartverk (M=1:5000) og topografiske kart (M=1:50.000), hovedserien M711.

Metodikk og innhold i grus- og pukkregisteret er beskrevet nærmere i standardvedlegget. Det vises forøvrig til en fyldig gjennomgang i en egen NGU-rapport (Stokke 1986).

5. TIDLIGERE UNDERSØKELSER

NGU har flyfototolket løsmassene i hele Finnmark fylke (Thoresen 1987). Geografisk institutt ved Universitetet i Oslo (Sollid 1973, 1984) har også flyfototolket den regionale løsmassegeologien i området.

Etter henvendelse fra utbyggingsavdelingen og Vegvesenet i Finnmark foretok NGU i 1977 befaringer og undersøkelser av flere løsmasseforekomster for vurdering av kvalitet og volum (Bergstrøm og Kramer 1976). I Lebesby kommune ble løsmassene langs eksisterende og den gang planlagte vegtraseer befart. Det viste seg at alle større løsmasseforekomster i rimelig nærhet av vegtraseene allerede var åpnet for masseuttak, og det ble ikke påvist nye nyttbare forekomster.

Kommunen er forøvrig helt dekket med berggrunnsgeologiske kart i målestokk 1:250.000 (Roberts 1985, Robins 1985). Deler av kommunen er også dekket av foreløpige berggrunnsgeologiske sort/hvitt kart i målestokk 1:50.000 (Føyn, Chapman og Roberts 1983 samt Roberts 1987).

6. RESULTATER

Kommunens landareal dekkes av i alt 16 topografiske kart i målestokk 1:50.000, hovedserien M711 (vedlegg 1). Alle kart som dekker ressurser av betydning vil bli utgitt i løpet av 1991. Ressurskartet Adamsfjord, 2135 I, er vedlagt denne rapporten som et eksempel.

Det er ialt registrert 26 sand- og grusforekomster i Lebesby kommune. Bare et fåtall av forekomstene har betydning som grusreserver. Dette avhenger blant annet av atkomstmulighet, arealbruk, eiendomsforhold, kvalitet, mektighet og volum.

Grusregisterets tabell 2.1 (vedlegg 3) gir oversikt over mektighet, areal, volum og arealbruk. I alt er 12 forekomster er areal- og volumberegnet. Dette tilsvarer et samlet volum på 79 mill. m³. De fleste av disse forekomstene har lett adkomst (vedlegg 2). I felt er det foretatt en "grov" vurdering av arealbruken på disse forekomstene. I områder med økonomisk kartverk benyttes arealklassifiseringen på dette kartverket. Tabell 2.1 viser at bare omlag 1 % av de totale grunnarealer er båndlagt av bebyggelse eller veg (gjelder særlig spredt hyttebebyggelse på flere forekomster). Hele 99 % av arealet er åpen fastmark eller småvokst lauvskog.

Tabell 3 (vedlegg 4) gir oversikt over massetak, driftsforhold og anslått kornstørrelsesfordeling i massetak eller andre observasjonslokaliteter. Tabellen viser at det ialt er registrert ett masseuttak i permanent drift (Storelva, fnr. 12) og 5 i sporadisk drift (fnr. 2, 7, 8, 10 og 16).

6.1. Bergarts- og mineralkorntellinger. En enkel kvalitetsvurdering

Tabell 4 (vedlegg 5) viser resultatet fra bergarts- og mineralkorntellingene i de ulike fraksjonene.

Berggrunnen i kommunen kan grovt sett deles i to. En øst-vestgående linje som berører fjordbunnen i Laksefjorden, deler kommunen i en sørlig og en nordlig berggrunnsprovins. Den sørlige provinsen består av senprekambriske sandsteiner, kvartsitter og tillit.

Den nordlige provinsen består av omdannede sedimentære og lagdelte bergarter. Store areal består av vekslende lag med glimmerskifer, skifer og metasandstein. I mindre områder finnes det soner med mer kompetent kvartsskifer og metaarkose.

Naturlige løsmasser stammer fra fast fjell. Bergarts- og mineralsammensetningen gjenspeiler berggrunnen og avhenger av geologiske forhold som bl. a. transportretning, berggrunnsfordeling og topografi. I Lebesby er bergarts- og mineralinnholdet i 5 utvalgte forekomster visuelt klassifisert etter standard metode i grusregisteret.

Grusfraksjon (8-16 mm)

Steinmaterialet i kommunens viktigste grusforekomster har en relativt gunstig sammensetning i grusfraksjonen. Andelen med sterke og meget sterke bergartskorn varierer mellom 63 % og 99 %. Dette gjenspeiler berggrunnen. Den høyeste andelen sterke og meget sterke bergartskorn finner en i de to sydligste forekomstene. I forekomstene Storelva (fnr. 12) og Adamsfjorddalen (fnr. 16) er andelen sterke og meget sterke bergartskorn henholdsvis 99 % og 95 %. Kildebergartene er for en stor del kompetente kvarts- og feltspatrike bergarter fra det sørlige berggrunnskomplekset (beskrevet ovenfor). Grusforekomster som stammer fra det nordlige berggrunnskomplekset har en lavere andel sterke og meget sterke bergartskorn. I forekomstene 2, 7 og 9 er andelen henholdsvis 71 %, 63 % og 91 %.

Sandfraksjonene 0.5-1 mm og 0.125-0.25 mm

I den grove sandfraksjonen varierer glimmerskiferinnholdet mellom 9 % og 1 %. Det ble ikke påvist frikorn av glimmer i denne fraksjonen. I den fine sandfraksjonen varierer glimmer- og skiferinnholdet mellom 2 % og 16 %. Forekomsten ved Øvre Snappvikvatnet peker seg ut med et glimmerinnhold på 16 %. I de øvrige forekomstene ligger glimmer- og skiferinnholdet mellom 2 % og 5 %. En gjør oppmerksom på at mer enn 10 % glimmer og skifer vil ha ugunstig innflytelse på vannbehovet i fersk betong.

6.2. Beskrivelse av de viktigste forekomstene

NGU har vurdert og rangert de viktigste forekomstene. Det bygges bl a. på opplysninger om geologiske forhold, transportmessig beliggenhet i forhold til forsyningsområdet og arealbruk. I grusregisterarbeidet falt det naturlig å dele kommunen inn i fem områder.

Området fra Kunes langs RV 98 til Børselvfjellet

I dette området ligger kommunes største og viktigste grusforekomster:

Storelva. Forekomst nr. 12

Dette er kommunes største grusforekomst. Den strekker seg fra Kunes og omlag 7 km oppover Storelvdalen. Den gjennomsnittlige mektighet over det omlag 6 kvadratkilometer store arealet er stipulert til 8 m. Dette svarer til et totalt volum på 48 mill. m³. De største mektighetene og volumene ligger i Storfjorddalen. Her finner en også det groveste materialet med steinig grus. Lenger ned i Storfjorddalen dominerer meget godt sortert noe steinholdig sand og grus slik det ble påvist i Vegvesenets store uttak like på oversiden av RV 98. NGU's steintellinger viser at materialet har en meget gunstig bergarts-mineralsammensetning.

Lenger opp i Storelvdalen er det også registrert meget store grusavsetninger.

Øvre Sandstad. Forekomst nr. 21

Forekomsten har et volum på minst 9 mill. m³, tilsvarende en mektighet på 7 m. Forekomsten er en grov sanduravsetning med horisontalt liggende lag med litt blokkholdig, steinig grus.

Forekomstene nr. 20, 19 og 18

Disse forekomstene langs RV. 98 mot kommunegrensen til Porsanger inneholder også betydelige grusressurser.

Området fra Kunes til Ifjordbotn langs RV 98

Fra Kunes i retning Ifjordbotn er det også avsatt betydelige grusforekomster:

Adamsfjorddalen. Forekomst nr. 16

Forekomsten er en stor breelv- og elveavsetning som strekker seg 3 - 4 km oppover langs Adamsfjordelva fra riksvegen. Befaring tyder på at det groveste materialet er avsatt mot i sør og det mest finkornige mot nord. Lokalt kan mektigheten trolig gå opp mot 15 m langs avsetningens nordøstre del. Hvis ønskelig er det enkelt å anlegge veg langs grusforekomsten med tanke på utvinning. Massetaket i forekomstens nordlige del er dominert av materiale i sandfraksjonen. Den gjennomsnittlige mektighet ble anslått til 4 m tilsvarende et volum på 12 mill. m³.

Undrefossen Forekomst nr.11

I denne forekomsten, like ved riksvegen, har det tidligere vært store masseuttak. Størparten av reservene er allerede drevet ut.

Tårnvika. Forekomst nr. 10

Denne forekomsten er trolig en strandvasket morenerygg. Snitt i massetaket viser at massene var strandvasket og godt sortert til mer enn 4 m's dyp.

Lassajåkka. Forekomst nr. 9

Et nedlagt massetak i denne forekomsten viser at de nyttbare ressursene er dekket med så store mengder finstoff at forekomsten neppe har noen betydning som grusressurs.

Ifjord. Forekomst nr. 15

Forekomsten er 3 områder med breelvterrasser på begge sider av Ifjordelva. De største mektighetene er avsatt i enkelte partier i den sydøstre del av forekomstområdet. De groveste massene finnes trolig i dette området. For å utnytte disse reservene på sørsiden av elva må det bygges veg.

Langs RV 98 fra Ifjordbotn til kommunegrensa mot Gamvik på Ifjordfjellet er det ikke påvist forekomster av betydning.

Området fra Ifjord til Kjøllefjord langs RV 888

Langs denne strekningen er det påvist få grusforekomster av betydning for grusforsyningen

Bukta. Forekomst nr. 7

Forekomsten er breelv-, elve- og strandavsetninger ved Bukta like på oversiden av riksvegen, 1.5 km sør for tettstedet Lebesby. Befaring med enkel stikkbor tyder på at reservene er betydelige. Det groveste materialet er avsatt i den østlige og høyestliggende del av avsetningen. Total-volumet er stipulert til 710.000 m³, tilsvarende en gjennomsnittlig mektighet på 3 m.

Enkelte steder på strekningen fra Ifjord til Bekkarfjord er det dannet mindre strandavsetninger. På ressurskartet er disse angitt med bokstavsymbol. Et unntak er den store strandvullen ved Trollbukta (fnr. 8). Her er det tatt ut betydelige volum, men storparten av forekomstene er nå drevet ut og massetakets står foran sin avslutning.

På strekningen langs FV 888 fra Bekkarfjord til Hopseidet er det ikke påvist grusforekomster. Det tynne og usammenhengende dekket med forvittringsmateriale har flere steder likevel kommet til nytte som fyllmasse under bygging av veggen over fjellet.

Hopseidet. Forekomst nr. 15 i Gamvik kommune

Dette er en betydelig grusressurs på kommunegrensa ved Hopseidet. Volumet er anslått til 494.000 m³ tilsvarende en gjennomsnittlig mektighet på 5 m. Materialet er blokkholdig, steinig grus.

I området ved Kjøllefjord er det kun påvist en grusforekomst av betydning.

Øvre Snappvikvatn. Forekomst nr. 2

Forekomsten er en markant morenerygg ved Øvre Snappvikvatn. Den gjennomsnittlige mektigheten er stipulert til 4 m i massetakets naturlige utvidelsesretning mot sør-øst. Forekomsten ligger omlag 3 km fra tettstedet Kjøllefjord og er den viktigste fyllmasse-

reserven lokalt. Det høye blokkinnholdet og pakningsgraden kan imidlertid gi driftstekniske problem og komme til hinder for full utnyttelse av forekomsten.

Kystnære grusforekomster i vegløse områder langs Laksefjorden

NGU har befart alle mulige forekomster langs kyststripen. Grunnlaget for befaringen er NGU's flyfototolkning av løsmassene (Thoresen 1987). Mange steder langs kyststripen er det registrert små grusforekomster. Dette er som regel strandvoller eller elveavsetninger. I volum og mektighet er slike forekomster for små til å bli registrert med eget nummer. På ressurskartene er slike forekomster angitt med eget bokstavsymbol. I ressursfattige områder kan slike forekomster være viktige, bortsett fra til de mest krevende formål. Et unntak er imidlertid breelv- og elveavsetningene i **Korsnesbukta (fnr. 4)**. Her ble det totale volumet stipulert til 2.9 mill m³.

Området ved Lille Porsangerfjord

I dette området ble det kun påvist en forekomst som i dagens forsyningssituasjon kan få betydning som grusreserve.

Porsangerelva. Forekomst nr. 24

Forekomsten er en breelvterrasse ved Lille Porsangerelva. Det var ingen gode snitt i forekomsten og tolkningen er av den grunn noe usikker. Grove masser kan trolig finnes på forekomstens sørside omlag 2 km fra fylkesvegen til Veines.

6.3. Vurdering av ressurs situasjonen. Forslag til oppfølgende undersøkelser

Lebesby kommune vil på kort og lang sikt være selvforsynt med sand og grus til fyllmasse samt veg- og betongformål. Det er imidlertid lokal knapphet på Nordkynhalvøya.

Forekomstene i **Storfjorddalen (fnr. 12 og 21)** er kommunens største og viktigste grusforekomster. Massene i dette området har i tillegg en gunstig bergarts- og mineralsammensetning.

Langs riksvegen fra Kunes til Ifjord er det blant annet nyttbare grusforekomster ved **Tårnvika (fnr. 10)**.

Forekomsten i Ifjord (fnr. 15) er i dag ennå ikke åpnet for uttak. Fra Ifjord til Kjøllefjord er det påvist meget få grusforekomster. Forekomsten ved **Bukta (fnr. 7)** ved tettstedet Lebesby er en betydelig ressurs. Forekomsten ved **Hopseidet (fnr. 15 i Gamvik kommune)** er viktig i denne del av kommunen.

Forekomsten ved **Øvre Snappvikvatn (fnr. 2)** er den viktigste fyllmassereserven for tettstedet Kjøllefjord. Forøvrig må tettstedet Kjøllefjord basere seg på import av kvalitetsmasser til høyverdige formål. (pers. medd. kommuneingeniøren).

Ut fra dagens forsyningssituasjon og forbruksmønster finner ikke NGU at det foreløpig er behov for oppfølgende undersøkelser i Gamvik. Likevel kan det seinere bli behov for objektrettede undersøkelser med tanke på spesielle kvaliteter og strengere krav til dokumentasjon av kvalitet.

7. LITTERATUR

Berggrunnsgeologiske publikasjoner og kart

- Div. forfattere: *Geology of Finnmark- A collection of papers*. NGU-bulletin 403.
- Føyn, S., Chapman, T., Roberts, D. (1983): *Adamsfjord. Beskrivelse til det fargetrykte berggrunnsgeologiske kart 2135 I. M = 1:50.000.*
- Føyn, S., Chapman, T., Roberts, D. (1983): *Ullugaissa. Beskrivelse til det fargetrykte berggrunnsgeologiske kart 2135 II, M = 1:50.000.*
- Roberts, D. (1985): *Honningsvåg. Foreløpig berggrunnsgeologisk kart, M = 1:250.000.* NGU.
- Roberts, D. (1987): *Honningsvåg. Foreløpig berggrunnsgeologisk kart 2136 IV, M = 1:50.000.* NGU.
- Robins, B. (1985): *Nordkapp. Foreløpig berggrunnsgeologisk kart, M = 1:250.000.* NGU.
- Siedlecka, A., Siedlecki, S. (1971): *Late precambrian sedimentary rocks of the Tanaffjord-Varangerfjord region of Varanger peninsula.* NGU 269, s 246-295.

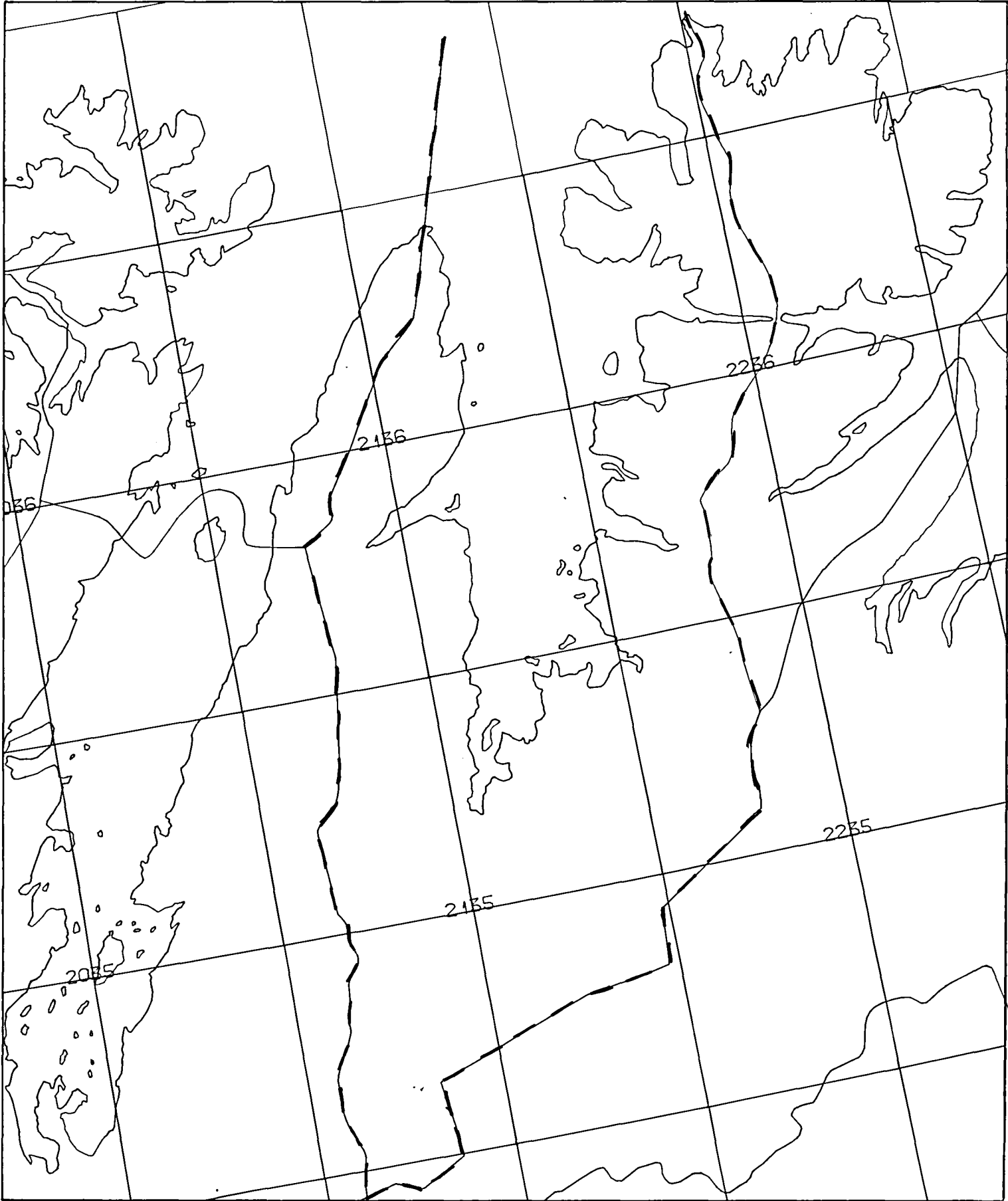
Kvartærgeologiske publikasjoner og kart

- Fylkesmannen i Finnmark (1981): *Utkast til verneplan for kvartærgeologiske forekomster i Finnmark fylke.*
- Marthinussen, M. (1974): *Contributions to the quaternary Geology of North-eastermost Norway and the closely adjoining foreign territories.* NGU nr. 315.
- Sollid, J., L., et. al. (1973): *Deglaciation of Finnmark, North Norway.* Norsk geogr. tidsskr. Bd. 27. Universitetsforlaget.
- Sollid, J., L., Torp, B. (1984): *Glacialgeologisk kart over Norge, Nasjonalatlasen, M=1:1 mill.* Geografisk institutt, Univ. i Oslo.
- Thoresen, M. (1987): *Nasjonalatlas for Norge.* Manus til flyfototolket kvartærgeologisk kart, M=1:250.000. NGU.

Kommunekart. Oversikt over sand- og grusressurskart

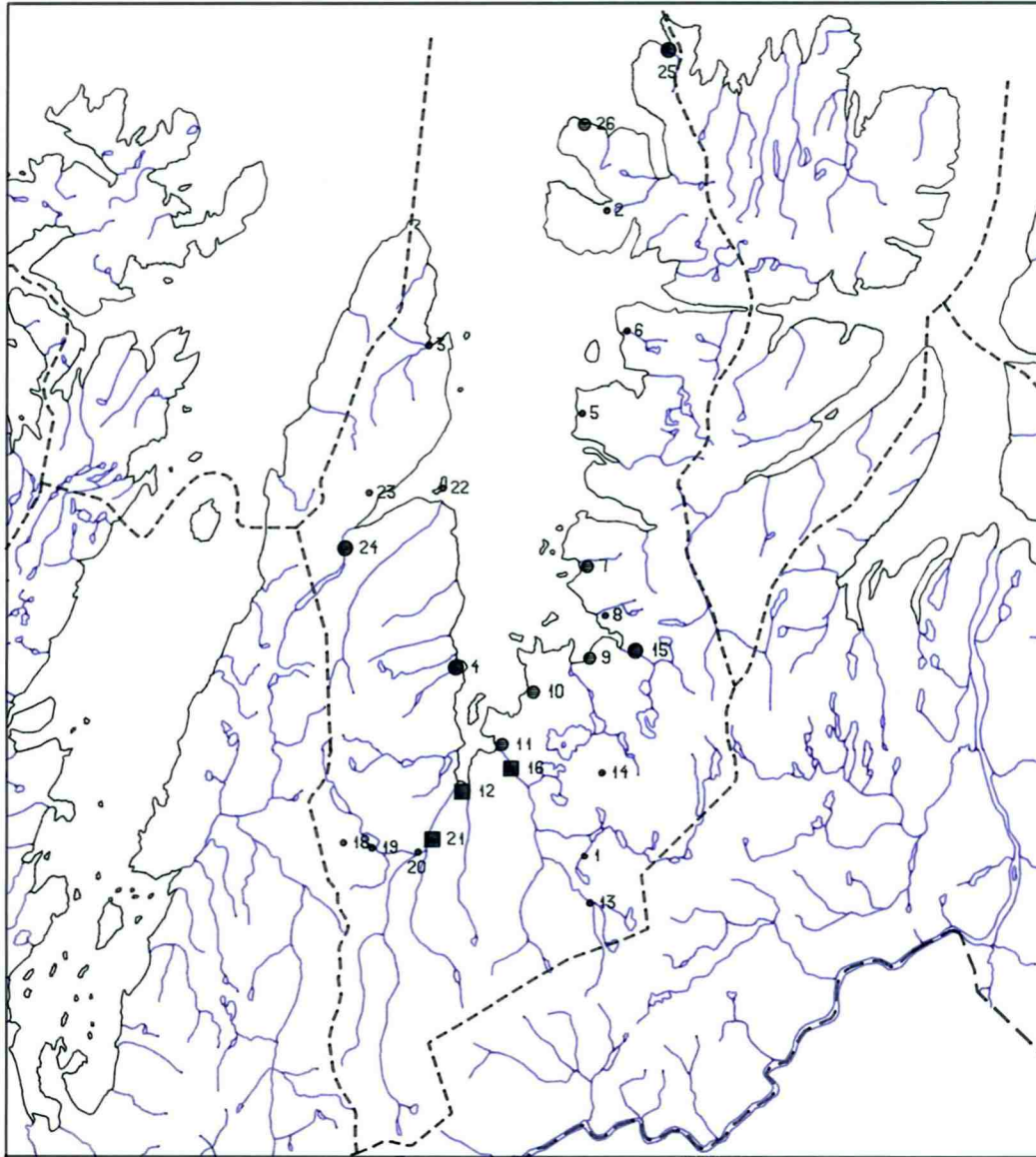
Kartbladinndeling M711, M 1:50.000

LEBESBY kommune.



LEBESBY kommune.

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumenslag mangler
- < 0.1 mLL. m³
- 0.1 - 1.0 mLL. m³
- 1.0 - 5.0 mLL. m³
- > 5.0 mLL. m³

REGISTRERTE PUKKFOREKOMSTER

- ▲ uttak med kontinuerlig drift
- △ uttak med sporadisk drift eller nedlagte steinbrudd
- ▽ prøvetatte forekomster og/eller observasjonslokaliteter

10 km



LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
GRUS-OG PUKKREGISTERET, MA1-9

GRUSREGISTERET - TABELL 2.1
KOMMUNEOVERSIKT - FOREKOMSTER
m/KARTBLADNAVN (M711)

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 2022 LEBESBY

Utskriftsdato : 10. 5.91

FOREKOMST NR.	NAVN	KARTBLAD-NAVN	MATR. TYPE	SANS. MEKT.	VOLUM 1000M3	AREAL 1000M2	AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
LEBESBY											
1	DÆRDNUJAVRI	Ul'lugai'sa	S								
2	ØVRE SNAPPVIKVAT	Kjøllefjord	S								
3	TØMMERVIKA	Sværholt	S								
4	KORSNESBUKTA	Adamsfjord	S	7	2904	414			50	50	
5	HOLEVIKA	Bekkarfjord	S								
6	ONILSAVIKA	Kjøllefjord	S								
7	BUKTA	Lebesby	S	3	710	236	3	2	15	75	5
8	TROLLBUKTA	Bekkarfjord	S								
9	LASSAJOKKA	Adamsfjord	S	5	310	62	1			90	9
10	TÅRNVIKA	Adamsfjord	S	3	144	48					100
11	UNDERFOSSEN	Adamsfjord	S	3	291	97	30	2		40	28
12	STORELVA	Adamsfjord	S	8	48090	6011		1		49	50
13	GÅDDETSKAIDI	Ul'lugai'sa	S								
14	GAPPATJAVRI	Adamsfjord	S								
15	IFJORD	Ifjordfjellet	S	5	1897	379		1		90	9
16	ADAMSFJORDDALEN	Adamsfjord	S	4	12308	3077				30	70
18	STUORRA RÄTTÄ	Viek'sa	S								
19	CULLUJAVRI	Viek'sa	S								
20	VUOLIT LUOBAL	Viek'sa	S								
21	ØVRE KARLSTAD	Viek'sa	S	7	9611	1373		1		39	60
22	VEINESHOLMEN	Lebesby	S								
23	NORDMANNSVIKDALE	Kjæs	S								
24	PORSANGERELVA	Kjæs	S	3	1013	337				50	50
25	VESTRE SANDFJORD	Mehamn	S	5	1523	304					100
26	KJELSVIKA	Skjøtningberg	S	5	243	48					100
SUM	25	11			79050	12391		1		44	55

TABELLFORKLARING

KARTBLADNAVN = Navn på sand- og grusressurskartet i målestokk
1 : 50000.

MATR. TYPE = Matrialtyp; S = sand og grus, P = puk, A = andre materialer, Z = steintipper

SANNS. MEKT. = Anslag for den mest sannsynlige mektighet i meter.

VOLUM = Anslått volum i hele 1000m3 basert på den midlere (50% sannsynlige) mektighet og ressursarealet (totalarealet evt. fratrukket massetaksarealet).

AREAL = Totalareal i hele 1000m2 (fratrukket et evt. massetaksareal).

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av totalarealet;
M = Massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrka mark,
S = Skog, A = annet.

SUM = Antall forekomster, antall ulike kartblad, volum, areal og
gjennomsnittsverdien for arealbruk.

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 2022 LEBESBY

Utskriftsdato : 10. 5.91

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSETAK! ! NR.!	DRIFT! !Bl!	KORNSTØRRELSE! !St!	FOREDL! !G!	KONFLIKT! !S!	ETTER- !PROD. !	BEH. ! BEH.
LEBESBY							
2 ØVRE SNAPPVIKVATN	1	S	30	25	20	25	
7 BUKTA	1	S		5	45	50	
8 TROLLBUKTA	1	S	2	20	40	38	
9 LASSAJOKKA	1	I	5	10	30	55	
10 TÅRNIKA	1	S	2	8	45	45	
11 UNDERFOSSEN	1	I	3	9	44	44	D
12 STORELVA	1	D		15	45	40	SKAB
16 ADAMSFJORDDALEN	1	S		2	38	60	
20 VUOLIT LUOBAL	1	N		10	45	45	D
22 VEINESHOLMEN	1	I		20	38	42	
SUM 25	10		0	12	44	44	

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift, S = sporadisk drift,
N = nedlagt, O = observert, P = prøvetatt.

KORNSTØRRELSE = Visuell vurdering av kornstørrelsesfordelingen i
et typisk snitt. Bl = prosentandel blokk (d>256mm), St =
prosentandel stein (256mm>d>64mm), G = prosentandel grus
(64mm>d>2mm), S = prosentandel sand, silt og leir (d<2mm).

FOREDLING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/oljegrusproduksjon,
B = betong/betongvareproduksjon, X = annet.

KONFLIKT = konfliktsituasjoner :

B = bebyggelse, I = industri, U = institusjon O = militært
område, V = veg, T = jernbane, P = flyplass, L = kraftlinje,
J = jordbruk, Y = mulig nydyrkingsområde S = skogbruk,
E = eksisterende grunnvannsuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig
grunnvannsuttak, F = fredet areal, A = vernet areal,
N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljøulemper,
K = klimaendring, H = forurensning av vassdrag, X = andre.

ETTERBEHANDLING : U = utført, D = delvis utført, P = planlagt, T = utelatt.

SUM = antall forekomster, antall massetak og prosentfordeling
av kornstørrelse beregnet etter volum.

GRUSREGISTERET - TABELL 4
KOMMUNEOVERSIKT - ANALYSER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 2022 LEBESBY

Utskriftsdato : 10. 5.91

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	BERGARTSINN- AA BB CC NN	MINERALINN- ! G A B M A!	SPRØH.&FLIS. S F
LEBESBY				
2 ØVRE SNAPPVIKVATN	1	8 63 23 6	99 16 12 72	
7 BUKTA	1	2 61 36 1	99 5 18 77	
9 LASSAJOKKA	1	10 81 1 8	99 2 14 84	
12 STORELVA	1	19 80 1	99 2 12 86	
16 ADAMSFJORDDALEN	1	13 82 4 1	99 4 13 83	
SUM 25		10		

TABELLFORKLARING

BERGARTSINN.% = Visuelt anslag for bergartkornenes styrke (8-16mm)
 AA = Prosentandel av 'meget sterke korn', BB = Prosentandel av 'sterke korn', CC = Prosentandel av 'svake korn', NN = Prosentandel av 'meget svake korn'. En del analyser er utført uten skiller mellom gruppe AA og BB.

MINERALINN.% = Visuell bedømmelse av mineralinnhold i sandfraksjonen
 Fraksjon 0.5-1.0mm:
 G = Glimmer (frikorn), A = Andre korn (vesentlig bergartsfragmenter samt frikorn av kvarts feltspat).
 Fraksjon 0.125-0.250mm:
 B = Glimmer (frikorn) og skiferkorn, M = 'Mørke' mineraler (amfibol, pyroksen, epidot og granat), A = Andre korn (vesentlig kvarts og feltspat.)

SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.
 Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

STANDARDVEDLEGG

Sammendrag av NGU-rapport nr. 86.126: GRUS- OG PUKKREGISTERET. INNHOLD OG FELTMETODIKK

INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. GENERELT OM INNHOLDET I GRUSREGISTERET	II
2. BAKGRUNN	III
2.1. Formålet med grusregisteret	III
2.2. Organisering av grusregisterarbeidet	III
2.3. Erfaringer og framdrift	III
3. KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER	IV
3.1. Byggeråstoff klassifisert etter materialtype.	IV
3.2. Aktuelle løsmasser i Grusregisteret klassifisert etter dannelse	V
4. REGISTRERINGSKRITERIER	VII
4.1. Sand- og grusforekomster	VII
4.2. Andre naturlige løsmasser	VII
4.3. Steintipper	VII
4.4. Fast fjell til pukk	VIII
5. PRESENTASJON AV DATA FRA GRUSREGISTERET VED NGU . . .	VIII
5.1. Sand- og grusressurskart i målestokk 1:50.000 (M711)	VIII
5.2. Oversiktskart i varierende målestokk	IX
5.3. Forekomst- og massetaksskjema	IX
5.4. Tabeller	IX
5.5. Rapporter	XI
6. AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET	XII

1. GENERELT OM INNHOLDET I GRUSREGISTERET

Grus- og pukkregisteret er et EDB-basert kart og registersystem for sand- grus og pukkforekomster. Grusregisteret gir oversikt over de totale ressurser. For den enkelte forekomst kan det blant annet lagres opplysninger om:

- Arealbegrensning basert på digitale omriss.
- Mektighet. Anslått i felt.
- Volum basert på areal og midlere mektighet.
- Enkel kvalitetsvurdering som bygger på:
 - * Mineralkorn- og bergartskorn telling (innholdet av mekanisk svake korn i grusfraksjonen 8 - 16 mm og innholdet av glimmer i sandfraksjonene 0.125 mm - 0.25 mm og 0.5 - 1 mm)
 - * Kornstørrelsesfordeling i typisk snitt, massetak, vegskjæring etc.
 - * Sprøhets- og flisighetsanalyser i enkelte forekomster der NGU eller Statens Vegvesen har utført detaljundersøkelser
- Arealbruksfordeling grovt vurdert under befaring
- Arealbrukskonflikter. En tenkt situasjon med alle konflikter som oppstår når hele forekomsten drives ut
- Driftsforhold i masseuttak
- Rapportreferanser

Opplysningene om hver enkelt forekomst er vanligvis ikke omfattende nok for detaljert driftsplanlegging av større massetak. I grusregisterrapporter utarbeider NGU som regel forslag til videre undersøkelser av utvalgte forekomster.

Det utarbeides både rapporter, flere typer kart og tabeller i tilknytning til registeret. Grusregisterrapporter, grusressurskart og standardtabeller kan bestilles ved NGU. Et menybasert programsystem veileder og gir brukeren mulighet for selv å slå opp i databasen og få skrevet ut tabeller.

NGU gir forøvrig råd og veiledning om registeret. Alle henvendelser vil bli besvart etter brukerens ønsker.

Nedenfor er det gitt en bredere omtale av metodikken og innholdet i registeret. For en mer utførlig beskrivelse vise det til NGU-rapport 86.126.

2. BAKGRUNN

I 1978 vedtok Miljøverndepartementet å starte utviklingen av en database og feltmetodikk for et landsomfattende Grusregister. Det ble nedsatt en arbeidsgruppe ved fylkeskartkontoret i Telemark som i samarbeid med NGU utarbeidet en modell til et register.

NGU og fylkeskartkontorene fikk i 1981 konsesjon på opprettelse og drift av Grusregisteret. Etter en kort prøveperiode satte NGU i gang et omfattende arbeid med å forbedre og tilpasse den opprinnelig modellen til de reelle behov. Fra og med 1986 har NGU utvidet databasen med et analyseregister for pukk.

Fra 1980 - 90 har NGU etablert Grusregister i fylkene Buskerud, Oppland, Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag, Nordland, Østfold, Hordaland, Akershus, Aust-Agder, Vest-Agder og Møre og Romsdal. I Telemark, Vestfold og Sogn og Fjordane hadde de respektive kartkontor hatt ansvaret for etablering av Grusregisteret. Parallelt med etableringsarbeidet har NGU forestått vedlikehold og utvikling av programsystemer for mer effektiv og rasjonell registrering og presentasjon av data med produksjon av EDB-baserte kart og registerdata.

2.1. Formålet med grusregisteret

Grusregisteret er et EDB-basert kart og registersystem for sand-, grus- og pukkforekomster. Registeret skal danne grunnlag for planmessig utnyttelse av våre sand- og grusressurser. Det er i denne sammenhengen viktig å gi brukeren opplysninger om områder med overskudd/underskudd på naturgrus, påvise variasjoner i materialkvalitet, registrere masseuttak og påpeke mulige arealbrukskonflikter. Registeret skal videre dekke behovene for grunnlagsdata av denne type i kommunal og fylkeskommunal planlegging, danne grunnlag for ressursregnskap og være et hjelpemiddel for andre brukerkategorier med behov for opplysninger fra registeret.

2.2. Organisering av grusregisterarbeidet

Etablering, drift og ajourhold av registeret samordnes i dag av Miljøverndepartementet (MD), Statens kartverk (SK) og NGU. NGU har ansvaret for Grusregisteret på landsbasis. NGU, MD og SK har et felles ansvar for drift og ajourhold av registeret. Fylkeskartkontorene kan over datalinje formidle opplysninger fra registeret.

2.3. Erfaringer og framdrift

NGU ser det som meget nyttig å ha et godt samarbeid med de største brukergruppene. Dette er viktig for å kunne tilpasse informasjonen og eventuelt justere det metodiske opplegget. Dessuten kan blant annet tilgang på ny teknologi, endrede politiske retningsslinjer og krav til samordning mot andre dataregistre føre til endringer. Det er fore-

løpig lagt opp til at førstegangsregistreringen skal strekke seg over 12 år og være ferdig innen utgangen av 1992. Dette forutsetter imidlertid at NGU får nok midler fra Miljøvern- og Næringsdepartementet.

3. KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER

Byggeråstoff i Grusregisteret klassifiseres både etter material- og forekomsttype. I figur 1 er det vist en oversikt over klassifikasjonssystemet.

3.1. Byggeråstoff klassifisert etter materialtype.

De aktuelle materialtyper i Grusregisteret er sand- og grus, andre løsmasser, steintipper og fast fjell til pukk.

3.1.1. Sand- og grus

Med sand og grus menes i denne sammenheng materiale med kornstørrelser i fraksjonsområdet sand - grus - stein - blokk (0,06 - 256 mm). "Sand" og "grus" er geologisk sett løsmasser innen bestemte kornstørrelser. Sand ligger i fraksjonsområdet 0,06 - 2 mm og grus i området 2 - 64 mm. Uttrykkene sand og grus blir brukt om hverandre i daglig tale som en fellesbetegnelse på løsmasser til bygge- og anleggsformål. En middelkornstørrelse på ca. 0,3 mm er nedre grense for hva som regnes anvendbart til byggetekniske formål som vei- og betongformål. Mer finkornige forekomster regnes som uinteressante i Grusregisteret. Til de godt sorterte sand- og grusavsetninger regner en breelv-, elve- og strandavsetninger. Til de dårlig sorterte sand- og grusavsetninger regner en først og fremst grusig morene.

3.1.2. Andre løsmasser

I områder med liten eller ingen tilgang på naturgrus kan ur, skred- og forvittringsmateriale være aktuelle som byggeråstoffer.

3.1.3. Steintipper

Steintipper fra ulike anlegg i fjell som kan være aktuelle til fyllmasse eller som råstoff til pukkproduksjon.

3.1.4. Pukk fra fast fjell

Denne del av registeret omfatter eksisterende uttak i fast fjell (pukkverk), nedlagte pukkverk og aktuelle uttaksområder.

3.2. Aktuelle løsmasser i Grusregisteret klassifisert etter dannelse

Løsmassene klassifiseres etter dannelsesmåte og -miljø. Det er således de ulike geologiske prosessene som avspeiles gjennom inndelingen. Som sand- og grusforekomster er følgende løsmasstyper aktuelle:

- Elve- og bekkeavsetninger er dannet etter istiden ved at rennende vann har gravd, transportert og avsatt materiale. Disse avsetningene har mange fellestrekk med breelavsetningene, men de er som regel bedre sortert, og har ofte bedre rundete korn. Elveleimateriale eller elvegrus transporteres og avsettes i elvesengen og langs bredden på våre elver og vassdrag. Langs større elver kan elveleimateriale lokalt være en betydelig ressurs. Kontrollerte uttak av elvegrus er mange steder langt å foretrekke framfor uttak på høyproduktiv dyrka-mark innen områder med lave elvesletter (grunnvannstanden 1-2m under overflaten). Det er viktig at de lokale strømnings- og erosjonsforhold i tilknytning til slike uttak blir holdt under oppsikt slik at elva ikke starter utilsiktet graving.

Elvedelta dannes der elver munner ut i rolig vann. Eldre elvedelta vil p.g.a. landhevingen bli hevet over havnivået. Har elven hatt stor materialtilgang kan elvedelta være betydelige sand- og grusressurser.

Flomskredvifter dannes der bekker i dalsidene munner ut i flatt terreng. Deres ytre form er meget karakteristisk. Materialet kan variere mye fra litt omlagret morenematerialet avsatt under flomskred til bedre sortert sand, grus og stein. Grusvifter kan i enkelte tilfelle egne seg til høyverdige formål, men innholdet av organisk materiale er i mange tilfelle for høyt.

- Morenemateriale er løsmasser avsatt direkte av isbreer. Det danner et mer eller mindre sammenhengende dekke over berggrunnen. Andre løsmasstyper ligger ofte på et underlag av morenemateriale. Morenematerialet består oftest av alle kornstørrelser fra blokk til leir, men mengden av ulike kornstørrelser kan variere. Bergartsfragmenter i materialet er som regel skarpkantet. På og nær markoverflaten er blokk og steininnholdet høyere enn mot dypet. Utrast materiale fra mektige moreneavsetninger er svært vanskelig å avgrense fra morenemateriale forøvrig ved vanlig overflatekartlegging.
- Breelavsetninger er løsmasser avsatt av strømmende smeltevann fra isbreer. De kjennetegnes ved at materialet er lagdelt og sortert etter kornstørrelser. Sand og grus er oftest de dominerende kornstørrelser. Stein og gruskorn er som regel rundet. Breelavsetningene er våre viktigste sand og grusforekomster.

Ur er brukt som en fellesbetegnelse på avsetninger dannet ved steinsprang. Er det knapphet på sand og grus kan ur være aktuelt som byggeråstoff.

- Bresjø/innsjøavsetninger er løsmasser avsatt ved relativt rolige strømningsforhold i bredemte sjøer. De kjennetegnes ved nær horisontal lagning, og består oftest av finsand og silt. Vanligvis er slike avsetninger for finkornige til å bli registrert som byggeråstoffressurs.

AKTUELLE BYGGERÅSTOFFER I GRUSREGISTERET

Aktuelle materialtyper		Viktige forekomsttyper	Forekomstens verdi som ressurs avhenger av:	Vanlig bruksområde i naturlig tilstand
Naturlige løsmasser	Sand og grus(S)	Sorterte forek.: - Breelvavsetning (B) - Elveavsetning (E) - Strandavsetning (U) (- Bresjø/Innsjø-avsetning) (I)	- Mektighet - Arealbruk - Beliggenhet - Kvalitet - Finstoffinnhold - Homogenitet - Kornstørrelsesfordeling	- Veg- og betongformål
		Dårlig sorterte forekomster: - Grusig morene (M)		- Veg- og betong - Fyllmasse
	Andre løsmasser (A)	- Ur (R) - Skredmatr. (R) - Forvittringsmateriale (F)		- Fyllmasse - Evt. veggrus
Steintipper (Z)	- Ulike bergartstyper	Steinkvalitet	- Fyllmasse - Råstoff til pukkprod.	
Fast fjell til pukk (P)	- Ulike bergartstyper	Forekomstens geometri	- Pukk til veg- og betongformål	

FIGUR 1.

Kornstørrelser:

De hovedfraksjoner for kornstørrelser som brukes er følgende:

Blokk (Bl)	større enn 256mm
Stein (St)	256 - 64 mm
Grus (G)	64 - 2 mm
Sand (S)	2 - 0.063 mm
Silt (Si)	0.063 - 0.002 mm
Leir (L)	mindre enn 0.002 mm

Ved omtalen av sorterte avsetninger angis hovedfraksjonen i substantivform, f.eks. grusig sand (mest sand, grus utgjør mer enn 10%, andre hovedfraksjoner utgjør mindre enn 10%). I parentes er angitt de ulike fraksjoners standardiserte forkortelse.

4. REGISTRERINGSKRITERIER

4.1. Sand- og grusforekomster

Registeret omfatter naturlig forekommende sand og grusforekomster på land. Forekomster under grunnvannsnivå er ikke tatt med, men i enkelte tilfelle registreres elvegrus i og langs dagens elveløp. Sand- og grusforekomster skal registreres og gis egen identitet med eget nummer i registrert når:

- 1) Ressursenes sannsynlige totalvolum over grunnvannsstand, morene, silt, leir eller fjell er større enn 50.000 m³ og når den anslåtte gjennomsnittlige mektighet samtidig er større enn 2 m.
- 2) Forekomsten ikke tilfredsstillende minstekravet i punkt I, men likevel har stor lokal betydning.
- 3) Forekomsten ikke tilfredsstillende minstekravet, men har et massetak som forsyner flere enn grunneieren.

Nedre grense for volum og mektighet er ikke absolutt, men må sees i sammenheng med kommunens og regionens forsyningssituasjon totalt.

I områder med knapphet på utnyttbare ressurser kan det være naturlig å senke volumgrensen.

4.2. Andre naturlige løsmasser

Ur, skred og forvittringsmateriale kan i spesielle tilfelle registreres med eget forekomstnummer. Dette gjelder områder med svært liten eller ingen tilgang på naturgrus. Forekomsten bør tilfredsstillende minstekravet for registrering som nevnt under kap. 4.1.

4.3. Steintipper

Alle steintipper (kraftverkstipper og gråbergstipper) skal registreres fordi de kan ha betydning som fyllmasse eller som råstoff til pukkproduksjon.

4.4. Fast fjell til pukk

Fast fjell til pukk skal registreres når:

- 1) Det drives regelmessig pukkproduksjon (stasjonert pukkverk)
- 2) Det er eller har vært produksjon av knust fjell i steinbruddet. Nedlagte pukkverk skal altså registreres.
- 3) En bergart er undersøkt med tanke på pukkproduksjon. Forekomsten skal registreres i pukkregisteret. Steinbrudd som er drevet for uttak av blokker til f.eks. elveforbygning, moloer og bygningsstein skal også registreres når bergartene i steinbruddet kan antas egnet til pukkproduksjon.

5. PRESENTASJON AV DATA FRA GRUSREGISTERET VED NGU

EDB-presentasjon av data gir muligheter til alternative presentasjonsformer med mulighet til å tilpasse produktene etter brukernes ønsker. Kart kan plottes i ulike målestokker og tabeller kan skrives ut i et format og med et innhold etter behov. Likevel benytter NGU som standard sand- og grusressurskart i målestokk 1:50.000 og fast formaterte tabeller for presentasjon og videre bearbeiding av data. I takt med registreringsarbeidet blir det også utarbeidet en standard rapportserie.

Alle disse produkter kan bestilles ved NGU. Dessuten kan eksterne brukere med eget datautstyr slå opp i databasen og eventuelt selv kjøre ut de beskrevne standardtabeller.

Nedenfor omtales de kart, tabeller og rapporter med data fra Grusregisteret som produseres ved NGU. Fylkeskartkontorene har egne utskrifter og delvis egne kart.

5.1. Sand- og grusressurskart i målestokk 1:50.000 (M711)

Den EDB-baserte informasjonen på sand- og grusressurskartene kan plottes på ulike måter og til ulike formål.

- Endelig utgave plottes på målfast folie med topografisk grunnlag. Folieoriginalen oppbevares ved NGU. Fylkeskartkontorene kan også få en foliekopi. Papirkopi fås ved henvendelse til fylkeskartkontorene og NGU.
- Til spesielle formål, som separerte folier til trykking og demonstrasjon, kan det på bestilling plottes i farger på topografiske grunnlagskart.

5.2. Oversiktskart i varierende målestokk

Oversiktskart kan etter behov plottes i ulike målestokker og med forskjellig innhold. På det digitale topografiske grunnlaget kan ulike registerdata fremstilles med f.eks. "kake-" og "søylediagram". Det digitale topografiske grunnlaget er basert på et Norges-kartet i målestokk 1:1.000.000, og oversiktskart i målestokker større enn om lag 1:100.000 blir derfor svært unøyaktige.

5.3. Forekomst- og massetaksskjema

Skjermbildene til F- og M-skjemaene benyttes både til oppslag, korrigering og innlasting av data. Opplysninger fra NGU's feltskjema kan skrives ut på skjermen eller på skriver. På disse utskriftene er den bokstavkodete informasjonen skrevet ut i full tekst.

5.4. Tabeller

NGU har utviklet standardtabeller for presentasjon av data fra registeret. Nedenfor er det vist en oversikt over de tabeller som er operative. Eksempel på tabeller er vist tidligere i denne rapporten.

Tabellnavn	Tittel	Innhold
Grusregister/Pukkregister		
TABELL 1	Fylkesoversikt	Antall forekomster, volum og arealbruk
TABELL 2.1	Kommuneoversikt - forekomster	Materialtype, kartbladnavn, mektighet, volum og arealbruk.
TABELL 2.2	Kommuneoversikt - forekomster	Materialtyper, forekomstens koordinater, mektighet, volum og arealbruk.
TABELL 3	Kommuneoversikt - massetak	Driftsforhold, kornstørrelse, foredling & produksjon, konflikter etterbehandling.
TABELL 4	Kommuneoversikt - analyser	Bergarts- og mineralkorninnhold, sprøhet og flisighetstall.
TABELL 5	Fylkesoversikt	Ressurstyper, avsetningstyper, antall forekomster, volum og forekomstens prosentvise fordeling.
TABELL 6	En forekomst	Utskrift fra forekomstskjema
TABELL 7	Ett massetak	Informasjon om et massetak, prøvepunkt eller observasjonspunkt. Utskrift fra et massetaksskjema.
TABELL 8	Fylkesoversikt	Brukere m/adresser
Pukkregister		
TABELL 1	Fylkesoversikt - forekomster	Antall forekomster, koordinater og kartblad.
TABELL 2	Fylkesoversikt - analyser	Bergartstype, flisighet, korrigert sprøhet, abrasjons- og slitasjeverdi.
TABELL 5	Fylkesoversikt - Brukere	Antall forekomster, registreringsdato, driftsforhold og bruker/adresse/telefon.

FIGUR 2.

5.5. Rapporter

Det utarbeides kommunevise rapporter for Grusregisteret. Kommunerapportene danner også grunnlaget for fylkesrapportene.

Rapportene kan deles inn i følgende deler:

1) Tekstdel

Tekstdelen beskriver de viktigste forekomstene i kommunen. For en samlet vurdering og rangering av forekomstene legges det spesiell vekt på følgende parametre:

- a) Mektighet og volum er svært avgjørende for en rasjonell utnyttelse og "verdi-ansettelse" av den enkelte forekomst.
- b) Materialkvaliteten er avgjørende for eventuell utnyttelse til høyverdige veg- og betongformål. Materialets kornstørrelsessammensetning, sorteringsgrad og bergarts- og mineralkorninnhold er viktige i denne sammenhengen.
- c) Forekomstenes beliggenhet i forhold til aktuelle forsyningsområder er også avgjørende for dens verdi som sand- og grusressurs. Det blir under feltarbeidet foretatt mer detaljerte undersøkelser på sentralt beliggende forekomster.

2) Standardtabeller

Standardtabeller med opplysninger om en eller flere forekomster legges inn i teksten. Følgende tabeller benyttes normalt i rapporten:

- a) Fylkesoversikt i konklusjonsdel på fylkesrapportene
- b) Kommuneoversikt - forekomster i den enkelte kommunerapport
- c) Kommuneoversikt - analyser i den enkelte kommunerapport
- d) Kommuneoversikt - massetak i den enkelte kommunerapport

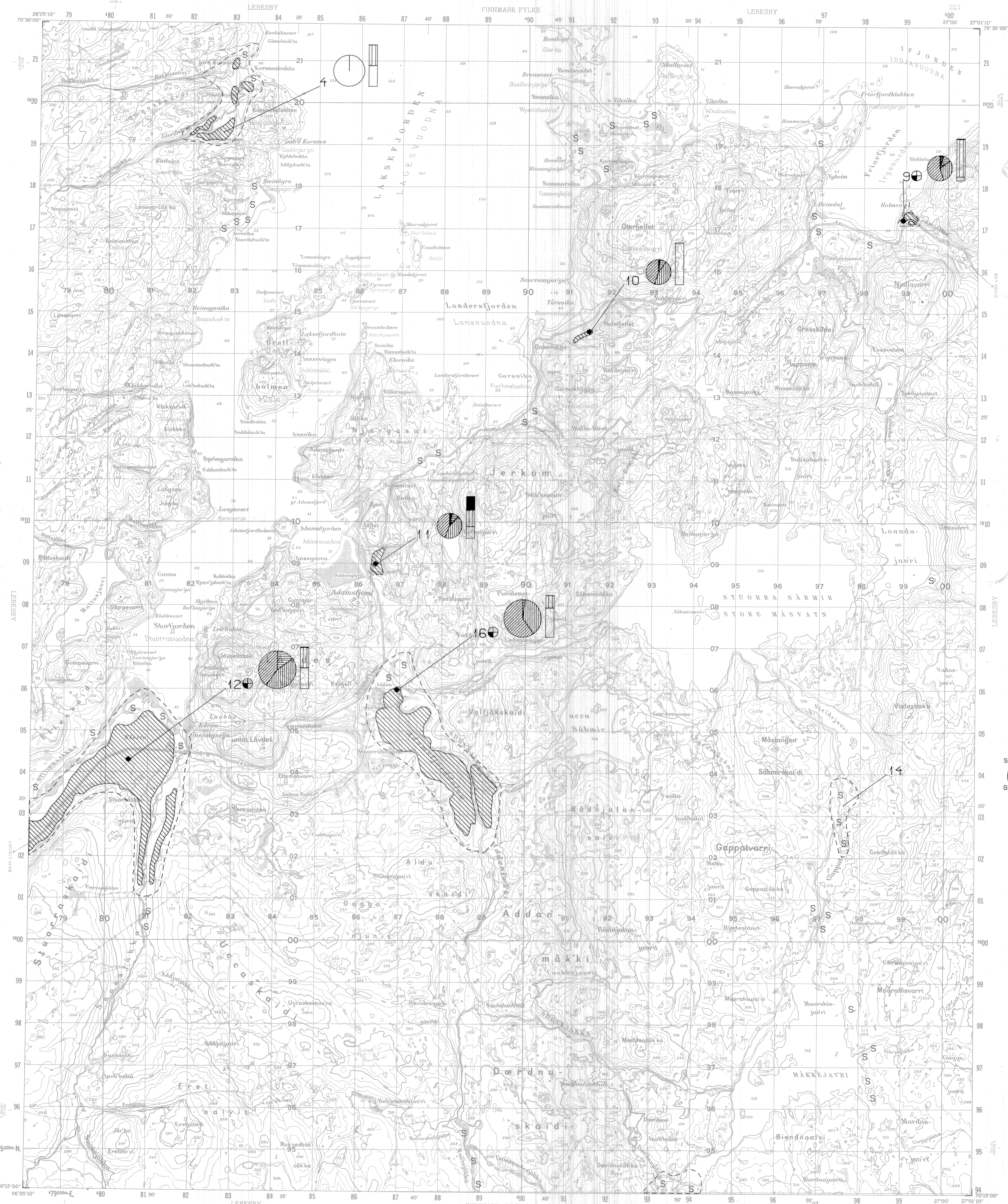
3) Kart

For plotting av oversiktskart brukes vanligvis et digitalt norgeskart, hvor kartene kan plottes i valgfrie målestokker. I fylkesrapportene benyttes et slikt kart for hele fylket. I kommunerapporten er det vanligvis tatt med et oversiktskart i A4-format som viser forekomstenes plassering og volum innen den enkelte kommune.

6. **AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET**

Etter den massive registreringsfasen vil registeret være tilgjengelig i de enkelte fylker.

Dersom registeret skal bli et nyttig hjelpemiddel for kommunale og fylkeskommunale etater og andre brukere må det etableres og innarbeides faste rutiner for supplering og oppdatering av all informasjon i registeret. Særlig viktig vil det være å samle inn data om driftsforhold, uttaks- og forbruksdata. Dette vil danne grunnlag for å bygge opp fylkesvise ressursregnskap for sand, grus og pukk.



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTIPP

PRODUKSJON AV KUNSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/DELGÅTT
- MULIG UTTAKSSØNE FOR KUNSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSFORDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ASFALT, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

- ØVER GRUNNVANNEN VÅ, FINKORREISER MASSE ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKKETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKKETER
- < 0.1 MILL. KUBIKKETER
- VOLUMANSLAG MANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING

- | | | | |
|--|----|-----------|----------|
| | BL | SAND(S) | BLOK(S) |
| | ST | 0.063-2mm | 125mm |
| | | GRUS(G) | STEIN(S) |
| | | 2-64mm | 64-250mm |

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

- MASSETAK
- BEBYGGELSE OG KOMMUNIKASJONSAREAL
- DYKRET MARK
- SKOG
- ANNET (ÅPEN FASTMARK, MYR, O.L.)

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONCENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNESSE VANN. I FELT ER BEBYGGINGSSETNINGENE DANNET UNDER INNLANDSISNS AVSMELTNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJØNNESTENES VED AT MATERIALET ER LAGRET OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGER ER DANNET ETTER AT OMRÅDE BLE ISFRIE. DE HAR HANSE FELLETS TREKK MED BRELLAVSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BRELL- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLUTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER. ANDRE AVSETNINGER F. EKST SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OSSA VIDE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSBEREINING UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKELT BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENES BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KUNSTE STEINMATERIALER (PLUKKVERK). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREINING OG EN ANTATT SLEVDOMSTILS REKTIFISERT. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANGIVELSEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNVANNSNIVÅ, SILT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE HENVENDIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVERK OG FELTOSSEVALGJØNER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT FRA TETTHED STØRKE TIL ENKELTSTØRKE BOLIGER. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT HED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING ER BASERT PÅ FELTOSSEVALGJØNER I MASSETAK, EKVIVERT I ANDRE ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTEMT SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVENDES TIL GRUSBEREINING VED NBU OG PLUKKERTAKTØRNET HVOR FULLSTENDIGE INNSKILDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG AKKIVERT.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPPNÅ EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLESNING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPFØLJENDE UNDERSØKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

FINNMARK
 LEBESBY

Målestokk 1 : 50000



REFERANSE TIL KARTET:
 J.A.STOKE - 25/9 1991
 ADAMSFJORD 2135-1 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Statens kartverkets kart
 Utlg. brukstiltale

1) IKKE UNDERKENT.
 2) REVISERT, IKKE DIGITALISERT.