

NGU-rapport 89.136
Grus- og pukkregister med
ressursregnskap for Sørøysund,
Hammerfest, Kvalsund og
Nordkapp kommuner
Finnmark fylke 1989.

Rapport nr. 89.136		ISSN 0800-3416		Åpen/Forrettet	
<p>Tittel: Grus- og pukkregister med ressursregnskap for sand, grus og pukk, Sørøysund, Hammerfest og Kvalsund og Nordkapp kommuner, Finnmark fylke 1989.</p>					
<p>Forfatter: John A. Stokke</p>			<p>Oppdragsgiver: NGU, Finnmark fylke, Statens Kartverk</p>		
<p>Fylke: Finnmark</p>			<p>Kommune:</p>		
<p>Kartbladnavn (M. 1:250 000) Hammerfest, Honningsvåg og Nordkapp</p>			<p>Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)</p>		
<p>Forekomstens navn og koordinater:</p>			<p>Sidetall: 56</p>		<p>Pris: 95,-</p>
<p>Feltarbeid utført: August 1987</p>			<p>Rapportdato: 19.12.1989</p>		<p>Prosjektnr.: 53.2309.20</p>
			<p>Seksjonssjef: Peer-Rich.Neeb</p>		
<p>Sammendrag:</p> <p>Etter henvendelse fra Finnmark fylkeskommune v/Sigmund Johnsen og i samarbeid med Miljøverndepartementet ved Statens Kartverk, har NGU utarbeidet grusregister og ressursregnskap for Sørøysund, Hammerfest, Kvalsund og Nordkapp kommuner. Oppdraget ble utført sommeren 1988 i nært samarbeid med kommunene. I <u>Hammerfest kommune</u> er det ikke registrert noen sand- og grusforekomster. Det ble derimot registrert to mindre uttak av fast fjell. Kommunen baserer seg på import fra Kvalsund og Alta kommuner. I <u>Sørøysund kommune</u> er det mangel på naturgrus rundt de tettest befolkede områdene på Kvaløya. Det importeres naturgrus fra Kvalsund kommune. Den delen av kommunen som ligger på Sørøya og på Seiland er selvforsynt med sand og grus til lokale formål. Både Hammerfest og Sørøysund kommune bør vurdere om etablering av pukkverk kan være et konkurransedyktig alternativ til import av naturgrus. <u>Kvaløysund kommune</u> har store sand- og grusreserver av god kvalitet. De betydelige grusreservene har, - og vil fortsatt få, stor betydning for forsyningen av Sørøysund og Kvalsund kommuner. Pukkverket i Repparfjord produserer pukk av meget høy kvalitet. Materialet har mekaniske egenskaper som tilfredsstillende alle krav til bituminøse vegdekker. På <u>Magerøya i Nordkapp kommune</u> er det ikke registrert forekomster av særlig betydning for grusforsyningen til Honningsvåg. Kommunen importerer sand og grus med båt både fra Alta, Porsanger, Tana og fra Ullsfjord i Troms. Kommunen bør vurdere etablering av et pukkverk som et alternativ til fortsatt import. NGU har i så måte pekt på et område ved Gjesvær.</p>					
Emneord		Ingeniørgeologi		Grusregister	
		Volum		Fagrapport	
				Ressursregnskap	

INNHALDSFORTEGNELSE

FORORD	5
KONKLUSJON	6
INNLEDNING	9
Generell informasjon om grus- og pukkregisteret.	9
Generelt om ressursregnskapet.	10
Forvaltning av ressursene	10
METODIKK OG UTFØRELSE	10
Grusregisteret	10
Ressursregnskapet	11
Presentasjon av resultater fra de enkelte kommuner.	12
RESULTATER	13
Sand- og grusressurskart	13
Hammerfest	14
Ressurssituasjonen	14
Uttak og bruk	14
Framtidig situasjon	14
Sørøysund	19
Ressurssituasjonen	19
Bergarts- og mineralkorntelling i utvalgte forekomster. Enkel kvalitetsvurdering.	19
Uttak og bruk	19
Framtidig situasjon	20
Nordkapp kommune	27
Ressurssituasjonen	27
Bergarts- og mineralkorntellinger i utvalgte forekomster. Enkel kvalitetsvurdering	28
Uttak og bruk	28
Framtidig situasjon.	28
Kvalsund kommune	35
Ressurssituasjonen	35
Bergarts- og mineralkorntellinger i utvalgte forekomster. Enkel kvalitetsvurdering	36
Uttak og bruk	36
Framtidig situasjon.	37

VEDLEGG

Repparfjorden 1935-1. Sand- og grusressurskart 1:50000.

STANDARDVEDLEGG

Grus- og pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk.

FIGURER

Fig. 1. Regionoversikt, - Uttak og bruk.	7
Fig. 2. Regionkart - Uttakssteder og ressursituasjon.	8
Hammerfest	14
Fig. 3. Kommunekart - registrerte forekomster.	15
Fig. 4. Kommunetabell - forekomster	16
Fig. 5. Kommunetabell - massetak, fylkesoversikt pukkanalyser.	17
Fig. 6. Kommunetabell, uttak og bruk	18
Sørøysund	19
Fig. 7. Kommunekart - registrerte forekomster.	21
Fig. 8. Kommunekart - viktige forekomster, masseuttak	22
Fig. 9. Kommunetabell - forekomster	23
Fig. 10. Kommunetabell - massetak.	24
Fig. 11. Kommunetabell - analyser	25
Fig. 12. Kommunetabell - uttak og bruk	26
Nordkapp kommune	27
Fig. 13. Kommunekart - registrerte forekomster.	29
Fig. 14. Kommunekart - viktige forekomster, masseuttak	30
Fig. 15. Kommunetabell - forekomster	31
Fig. 16. Kommunetabell - massetak.	32
Fig. 17. Kommunetabell - analyser	33
Fig. 18. Kommunetabell - uttak og bruk	34
Kvalsund kommune	35
Fig. 19. Kommunekart - registrerte forekomster.	38
Fig. 20. Kommunekart - viktige forekomster, masseuttak	39
Fig. 21. Kommunetabell - forekomster	40
Fig. 22. Kommunetabell - massetak.	42
Fig. 23. Kommunetabell - analyser	43
Fig. 24. Kommunetabell - uttak og bruk	44

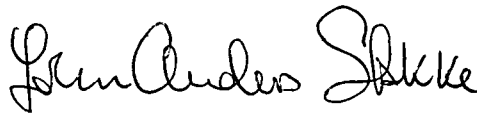
FORORD

Etter henvendelse fra Finnmark fylkeskommune v/ Sigmund Johnsen og i samarbeid med Miljøverndepartementet ved Statens kartverk, har NGU utarbeidet grus- og pukkregister med ressursregnskap i Sørøysund, Hammerfest, Kvalsund og Nordkapp kommuner.

Trondheim 31.12.1989

Seksjon for Ingeniørgeologi


Peer Richard Neeb
(seksjonssjef)


John Anders Stokke
(forsker)

KONKLUSJON

I Hammerfest kommune er det ikke registrert noen sand- og grusforekomster. Det ble derimot registrert to mindre uttak av fast fjell. Kommunen baserer seg på import fra Kvalsund- og Alta kommuner.

I Sørøysund kommune er det mangel på naturgrus rundt de tettest befolkede områdene på Kvaløya. De store sand- og grusreservene i Kvalsund kommune er viktige i forsyningen til denne delen av kommunen. Den delen av kommunen som ligger på Sørøya og på Seiland er selvforsynt med sand og grus til lokale formål. Både Sørøysund- og Hammerfest kommune bør vurdere om et stasjonært pukkverk kan være et konkurransedyktig alternativ til import.

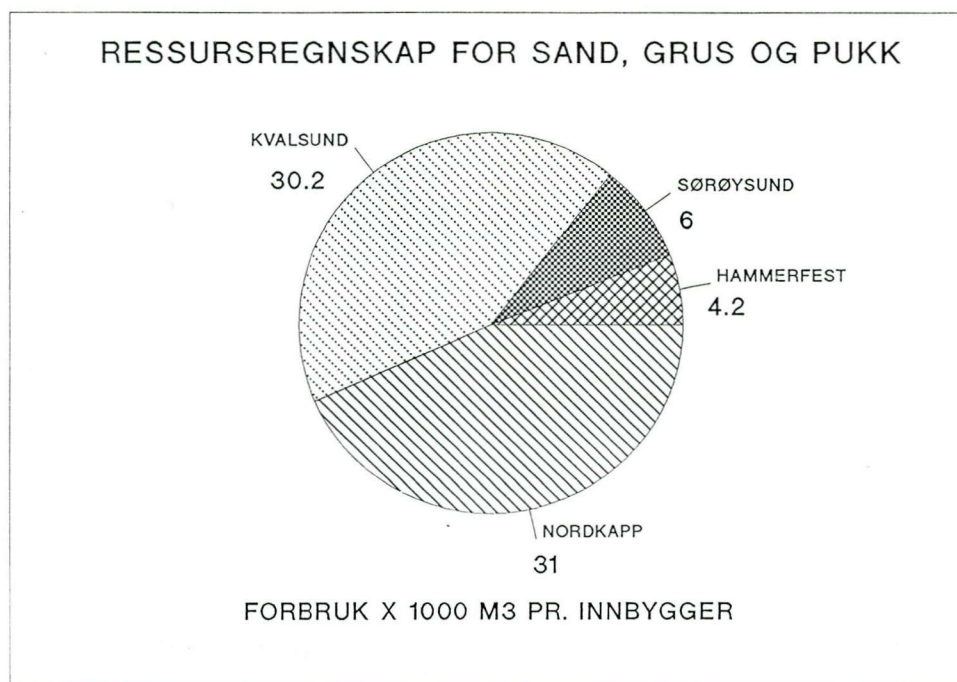
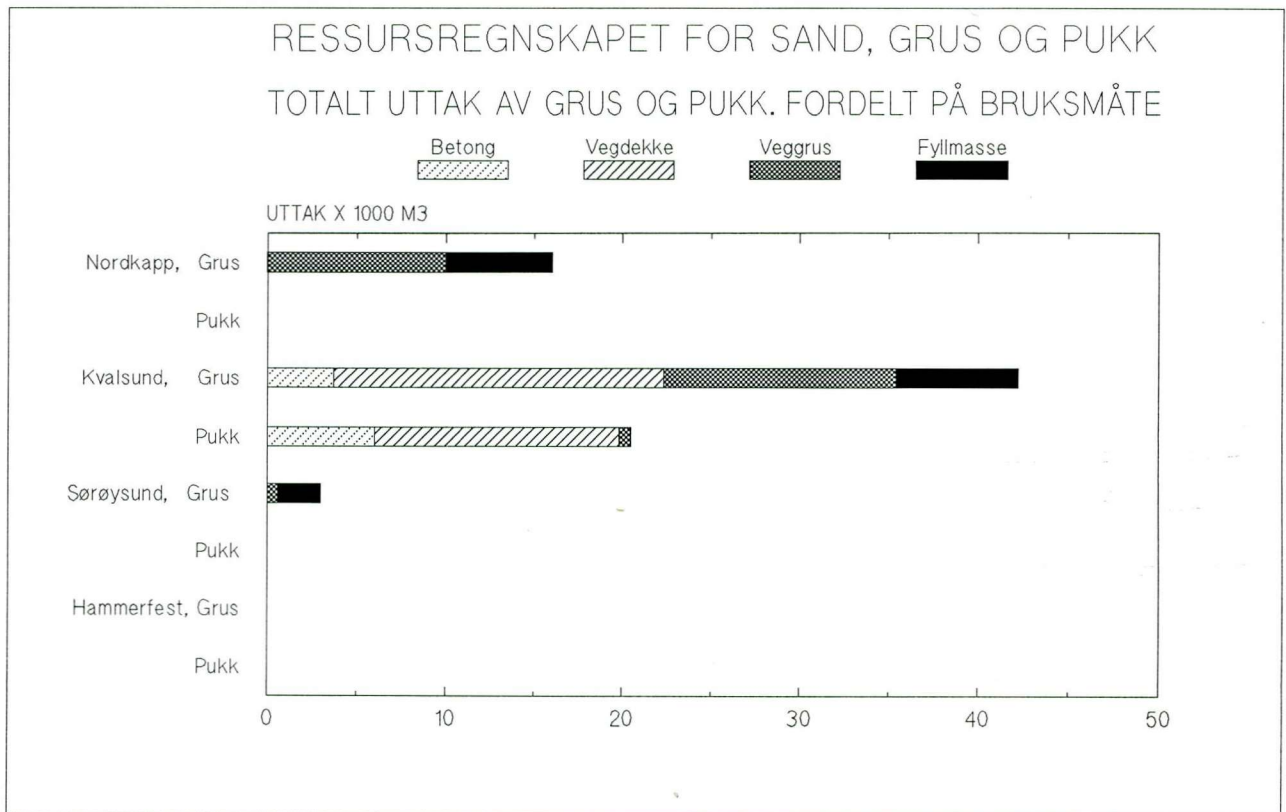
Tidligere undersøkelser viser at Kvalsund kommune har store sand- og grusreserver av god kvalitet. De betydelige grusreservene har, og vil fortsatt få, stor betydning for forsyningen av Sørøysund- og Kvalsund kommuner. Pukkverket i Repparfjord produserer pukk av meget høy kvalitet. Materialet har vunnet innpass som tilslag til bituminøse vegdekker.

På Magerøya i Nordkapp kommune, er det ikke registrert forekomster av et slikt volum og kvalitet at de har noen særlig betydning for grusforsyningen til Honningsvåg. Kommunen importerer sand og grus med båt både fra Alta, Porsanger, Tana, samt Ullsfjord i Troms. Kommunen bør vurdere om etablering av et pukkverk kan være et alternativ til fortsatt import. NGU har i så måte pekt på et område ved Gjesvær.

Nøkkeltall for uttak og bruk av sand- og grus innen det undersøkte område vist på figur 1. På figur 2 er alle uttakssteder tegnet inn. Uttakene er delt inn i to klasser etter uttatt mengde. Dette er på kartene vist med forskjellige symbol. Figur 2 viser også hvordan ressursituasjonen er vurdert i de Finnmarkskommunene der det foreløpig er utarbeidet ressursregnskap.

REGIONOVERSIKT - UTTAK OG BRUK

Sørøysund, Hammerfest, Kvalsund og Nordkapp 1988.



INNLEDNING

Generell informasjon om grus- og pukkregisteret.

Grusregisteret er et EDB-basert kart og registersystem for sand-, grus- og pukkforekomster. For den enkelte forekomst lagres blant annet opplysninger om:

- Arealbegrensning basert på digitale omriss.
- Volum basert på beregnet areal og midlere gjennomsnittlig mektighet.
- Enkel kvalitetsvurdering som bygger på bergarts- og mineralkorntellinger. (innholdet av mekanisk svake korn i grusfraksjon 8-16 mm og innholdet av glimmer i sandfraksjonene 0.125-0.25mm og 0.5-1mm)
- Arealbruk vurderes grovt under befaringen etter følgende inndeling: Massetak, bebyggelse, dyrket mark, skog og åpen fastmark. Er det tilgang på økonomisk kartverk (ØK, M=1:5000) letter det arbeidet betraktelig.
- Arealbrukskonflikter. En tenkt situasjon for alle konflikter som oppstår når hele forekomsten tas ut.
- Driftsforhold i masseuttak etter inndelingen: Sporadisk drift, i drift, ikke drift eller nedlagt.
- Referanse til rapporter

Datagrunnlaget i grusregisteret og ressursregnskapet gir ikke grunnlag for en nøyaktig beregning av reserver. Likevel er det viktig at NGU kan vurdere og rangere forekomster og reserver på både kommune- og fylkesnivå.

Det utarbeides både rapporter, flere typer kart og tabeller i tilknytning til registeret. Grusregisterrapporter, grusressurskart og standardtabeller kan bestilles ved NGU. Med eget datautstyr kan dessuten eksterne brukere, via et modem, koble seg opp mot databasen 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. Vi vil etter beste evne formidle alle telefoniske og skriftelige henvendelser.

I teksten refereres det til litteraturlisten med siffer innenfor skråstilte parenteser (/ /).

Innholdet og det metodiske opplegget for Grusregisteret er forøvrig utførlig beskrevet i NGU-rapport 86.126 /16/. Standardvedlegget som følger bak i denne rapporten gir et kort sammendrag av denne rapporten.

Generelt om ressursregnskapet.

Den offisielle Industristatistikken gir ingen fullstendig oversikt over uttak og bruk av sand, grus og pukk. I 1986 tok derfor NGU i samarbeid med Miljøverndepartementet et initiativ til å utarbeide et ressursregnskap for Aust-Agder fylke. Etter dette er regnskapet prøvd i flere fylker.

Ressursregnskapet skal gi oversikt over uttak og bruk av de aktuelle ressurser. Det vil fokusere på viktige forekomster og uttak og gi bedre oversikt over ressurs situasjonen og ressursutnyttelsen både lokalt og regionalt. Dette vil gi kommunale- og fylkeskommunale etater et bedre grunnlag for å disponere og forvalte ressursene på en samfunnsmessig forsvarlig måte.

NGU vil ikke forestå årlig ajourhold av grusregister eller ressursregnskap. Både fordi dette er arbeidskrevende, og fordi ressurs situasjonen i de fleste kommuner er relativt stabil. Dersom kommunen selv finner behov for å føre et årlig ressursregnskap, har NGU her laget en modell som kan benyttes videre.

Forvaltning av ressursene

Disponering og forvaltning av ressursene krever inngående og detaljert kjennskap til lokale forhold og nøye tilpasning av virkemidlene. I utgangspunktet er det derfor kommunene selv som har det beste grunnlaget for å treffe riktige beslutninger. I de tilfeller forekomster har regional betydning er det imidlertid viktig at NGU og mer sentrale myndigheter tilkjenner dette overfor kommunene.

METODIKK OG UTFØRELSE

Grusregisteret

Under arbeidet med grusregisteret er all relevant litteratur og kartinformasjon, samt resultat fra tidligere undersøkelser gjennomgått.

Manus til det flyfototolkede kvartærgeologiske kartet for Finnmark /5/, er benyttet som grunnlag for grusregisterarbeidet. NGU har befart alle potensielle forekomster på dette tolkningskartet, såfremt disse var lett tilgjengelige og kunne tenkes å ha umiddelbar betydning som ressurser. Kommunikasjonmessig vanskelig tilgjengelige forekomster, uten betydning som ressurser, er ikke alltid befart. På ressurskartet er disse enten angitt med bokstavsymbol eller tegnet inn med stiplede omriss.

I Kvalsund kommune har NGU tidligere utført omfattende sand- og grusundersøkelser /11/. Disse resultatene var til stor hjelp under arbeidet med denne kommunen.

Feltarbeidet ble utført av O. Furuhaug og J. A. Stokke i august 1988.

Ressursregnskapet

NGU har basert sitt ressursregnskap på året 1988. Oppgavene fra dette året var lett tilgjengelig under feltarbeidet i 1988 og bearbeidingen i 1989.

Etter avtale benyttet NGU arkivmateriale fra Jordsalgskontoret. Dette gav en fin oversikt over leverandører og masseuttak i Finnmark. Det viste seg at de data NGU innhentet fra leverandører og brukere var i god overensstemmelse med oppgavene fra Jordsalgskontoret.

Vegkontoret i Vadsø var behjelpelig med å skaffe NGU en oversikt over sine egne uttak i 1988. Denne oppgaven gav imidlertid ikke noen fullgod oversikt over brukssted og transportretninger.

Innsamlingen av data ble gjort i nært samarbeid med de tekniske etater i de aktuelle kommuner. Dette er viktig i arbeidet med ressursregnskapet. Det har stor betydning å få innsyn i de lokale problemer i tilknytning til styring og forvaltning av denne type byggeråstoffer.

Viktige leverandører og brukere ble enten oppsøkt direkte eller intervjuet over telefon. For å få pålitelige opplysninger er det nødvendig å innhente opplysninger fra både leverandør- og brukersiden. Bransjefolk viste seg meget velvillig innstilt når NGU ba om produksjonsdata. Oppgavene kan i enkelte tilfelle være noe mangelfulle. I slike tilfelle må det foretas en skjønnsmessig vurdering, basert på de beholdnings-, uttaks- og bruksopplysninger som foreligger.

Presentasjon av resultater fra de enkelte kommuner.

Det er utarbeidet en kort rapport for hver kommune. Denne gir blant annet oversikt over:

- Ressurssituasjonen
- Uttak og bruk av sand og grus
- Framtidig situasjon

Sammen med rapportteksten er det for hver kommune lagt ved følgende tabeller, kart og diagram:

Tema	Kart- Tabell	Innhold
Kommune- oversikt Forekomster	Kommunekart	Kartlagte sand- og grusforekomster og registrerte pukkerverk.
Kommuneoversikt- Viktige forekomster	Kommunekart	Registrerte masseuttak, viktige forekomster. NGU's vurdering av reservene. Transportlinjer
Kommuneoversikt- Forekomster	Tabell 2.1	Materialtype, kartbladnavn, mektighet, volum og arealbruk.
Kommuneoversikt-	Tabell 1	Materialtype, kart
Kommuneoversikt- Massetak	Tabell 3.	Driftsforhold, kornstørrelse, foredling & produksjon, konflikter og etterbehandling.
Kommuneoversikt- Analyser	Tabell 4	Bergarts- og mineralkorninnhold, sprøhet og flisighetstall.
Kommuneoversikt- Uttak og bruk	Flytdiagram	Diagrammet gir en grafisk sammenstilling av uttak og bruk

RESULTATER

Sand- og grusressurskart

NGU utgir en egen serie med sand- og grusressurskart. Følgende kart dekker de aktuelle kommunene:

Hammerfest			1935 III Sennalandet	korr
1936 II Hammerfest	*		1935 IV Vargsund	*
			1936 II Revsbotn	-
Sørøysund			1936 III Hammerfest	*
1835 I Seiland	*		2035 IV Billefjord	korr
1836 I Kamøya	*		2036 III Kokelv	-
1836 II Sørøysundet	-			
1836 III Sørøya	-		Nordkapp	
1935 I Repparfjorden	*		2036 I Magerøysundet	-
1936 II Revsbotn	-		2036 II Repvåg	*
1936 III Hammerfest	*		2037 II Nordkapp	-
			2136 I Sværholt	-
Kvalsund			2136 III Kjæs	-
1835 I Seiland	-		2136 IV Honningsvåg	-
1935 I Repparfjorden	*		2137 III Skarsvåg	*
1935 II Stabbursdalen	*			

* = kartblad som gis ut i løpet av 1989.

- = kartblad som foreløpig evt permanent ikke utgis.

korr = korrigert utgave av tidligere utgitt kartblad

Kartbladet Repparfjord (1935 I) er vedlagt denne rapporten som et eksempel. Kartene kan bestilles ved NGU.

Flere kart vil bli utgitt når grusregisteret også dekker nabokommunene. Ressurskart utgis likevel bare når det finnes ressurser av betydning innenfor kartbladramma.

Hammerfest

Ressurssituasjonen

I Hammerfest kommune er det ikke registrert noen sand- eller grusforekomst. Det ble derimot registrert to mindre uttak av fast fjell.

Like ved Hammerfest flyplass(fnr. 501) er det tidligere tatt ut fjell i en bergart bestående av vekslende lag med sterkt oppsprukket metaarkose og kvartsskifer. På grunn av den sterke oppsprekkingen og forvitringen lar bergarten seg grave ut ned til minst 3m's dyp. Prøver viser at bergarten kan benyttes til alle veg- og betongformål med unntak av slitedekke på høyt trafikkerte veger med årsdøgntrafikk på mer enn 2000. Uttaket ligger imidlertid like ved flyplassen i nærheten av tett bebyggelse. Dette kan både rent teknisk og miljømessig være kontroversielt. Øst for flyplassen ved Forsølhøgda(fnr. 502) og like ved fylkesvegen, har det tidligere vært uttak av fjell. Bergarten er her en lite oppsprukket og benket metaarkose med nesten horisontal lagdeling. NGU antar at bergarten har gode mekaniske egenskaper, da den har en sammensetning nær tilsvarende forekomst 501. Uttaket ligger bra til for videre drift.

Uttak og bruk

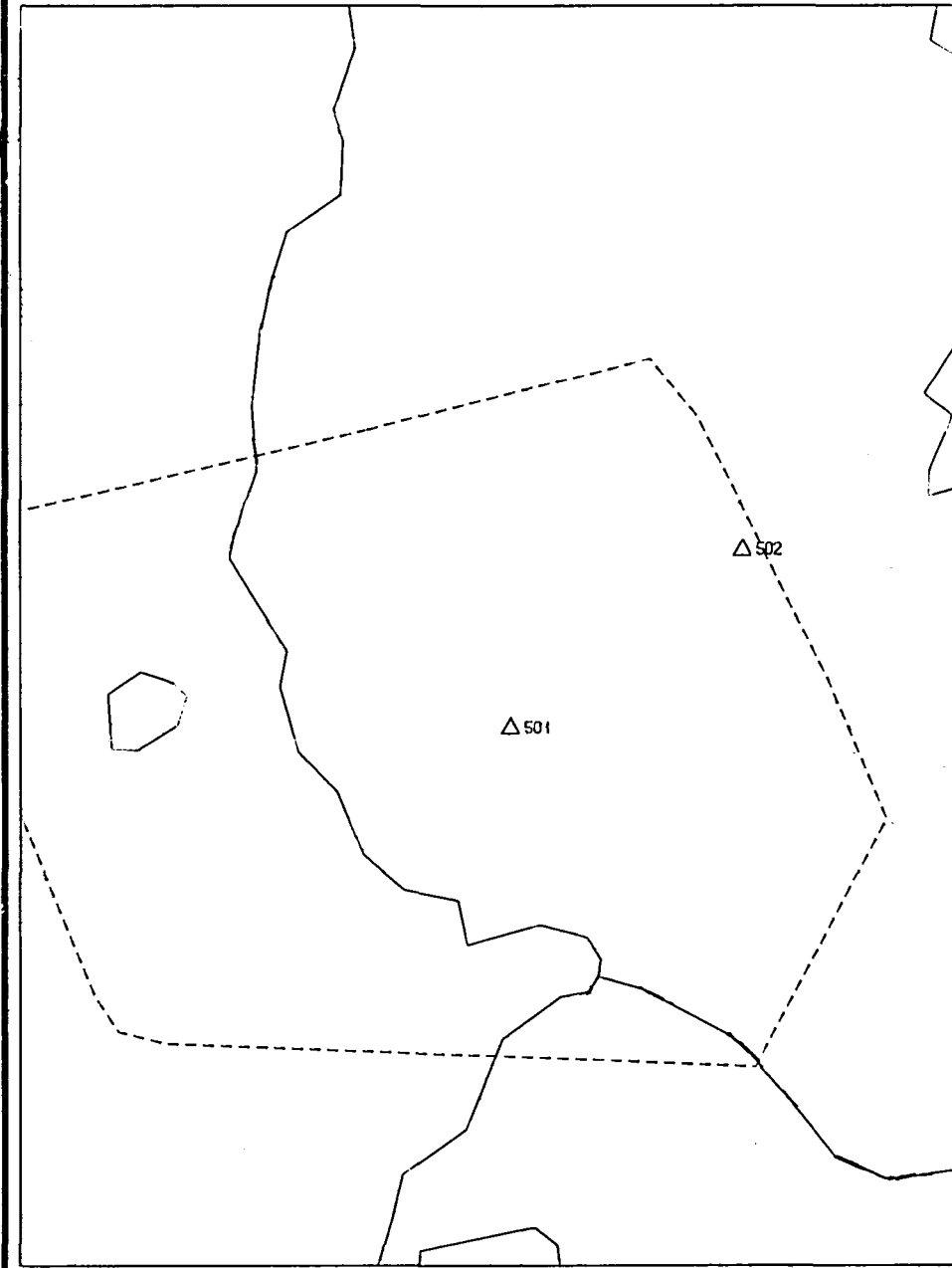
I året 1988 ble det ikke registrert noe uttak av sand, grus eller pukk i Hammerfest kommune. Kommunen baserer seg utelukkende på import fra andre kommuner. Dette utgjorde omlag 11.000 m³ sand og grus og 3.500 m³ pukk. Mer enn 85% av dette importeres fra forekomstene Repparfjordbotn(fnr8), Kvalsunddalen(fnr. 26) og Repparfjord(fnr. 501) i Kvalsund kommune. Med båt importeres sand og grus fra Alta, samt masser som er grabba på ulike steder i sjøen.

Framtidig situasjon

Kommunen er avhengig av å importere naturgrus. Det bør imidlertid utredes om et eget pukkverk både rent kostnads- og kvalitetsmessig kan være et konkurransemessig alternativ og supplement til import. NGU har registrert en fjellforekomst som tilfredsstillende de krav som stilles til alle veg- og betongformål med unntak av slitedekker til sterkt trafikkbelastede veger.

HAMMERFEST 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 observasjons-lokalteter

1 km
Nålestokk 1 : 62 679



NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
GRUS- OG PUKKREGISTERET,
JAN.-90

FIG. 5

Kommuneoversikt massetak og fylkesoversikt pukkanalyser

GRUSREGISTRERT - TABELL 3
KOMMUNEØVERSIKT - MASSETAK
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Søkekriterier
KOM 2001 hammerfest
Utskriftsdato : 16.10.89

NR. NAVN	FOREKOMST	MASETAK	DRIFT	KORNSTØRRELSE	FOREDEL.	KONFLIKT	ETTER-
NR.	NR.	NR.	NR.	NR.	NR.	NR.	NR.
501 HAMMERFEST FLYPLA	1	S					
502 FORSØLHØGDA	1	N					
SUM 2	2	0 0 0 0					

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).
FOREDELING/PRODUKSJON: S = sikting, V = vasking, K = knusing,
A = asfaltverk/olje/grusproduksjon,
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 utrykningsområde S = skogbruk,
E = eksisterende grunnvannuttak, R = resipient, G = mulig fremtidig
grunnvannuttak, F = fredet areal, A = vernet areal,
N = forminner, 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.

PUKKEGISTRERT - TABELL 2
FYLKESØVERSIKT - ANALYSER
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
Søkekriterier:
Fylke 20 FINNMARK
Utskriftsdato : 9. 2.90

Kommune	Forekomstnummer/navn	Ba	Fli	KS	Abr	Sli
HAMMERFEST	2001501-1 HAMMERFEST FLYPLA	AR 1.46	48.7		.52	3.63
	2002501-1 SNELROR	SA 1.48	32.1			
		QT 1.50	34.2			
VADSØ	2003501-1 SKALANSEI	SA 1.62	34.0			
	2003502-1 KRAMPENES	SA 1.47	31.2			
	2003503-1 KIBY	SA 1.50	28.8			
HASVIK	2015501-1 SVARTNES	SA 1.46	30.6			
	2015502-1 KVANNLIA	SA 1.46	29.7			
	2015503-1 KORSVIKVAIN	SA 1.50	32.4			
KVALSUND	2002504-1 DOMSVATNET	SA 1.52	40.5			
	2002505-1 INDRE KIBERG	QT 1.59	54.9			
	2003501-1 SKALANSEI	SA 1.45	45.9			
TANA	2017501-1 REPPARFJORD	GA 1.46	33.3		.49	2.83
	202501-1 BØRSELV DOLOMITT	GA 1.37	47.7		.69	4.77
	202501-1 TANA KVARTSITTEP.	GA 1.43	43.2		.50	3.29
SØR-VARANGER	2017501-1 REPPARFJORD	GA 1.36	38.0			
	202501-1 BØRSELV DOLOMITT	QT 1.41	34.7		30	1.77
	203501-1 BJØRNEVANN	DO 1.45	49.5		.72	5.07
Sum		QT 1.44	48.3		.30	2.08
		GN 1.40	30.2		.39	2.14

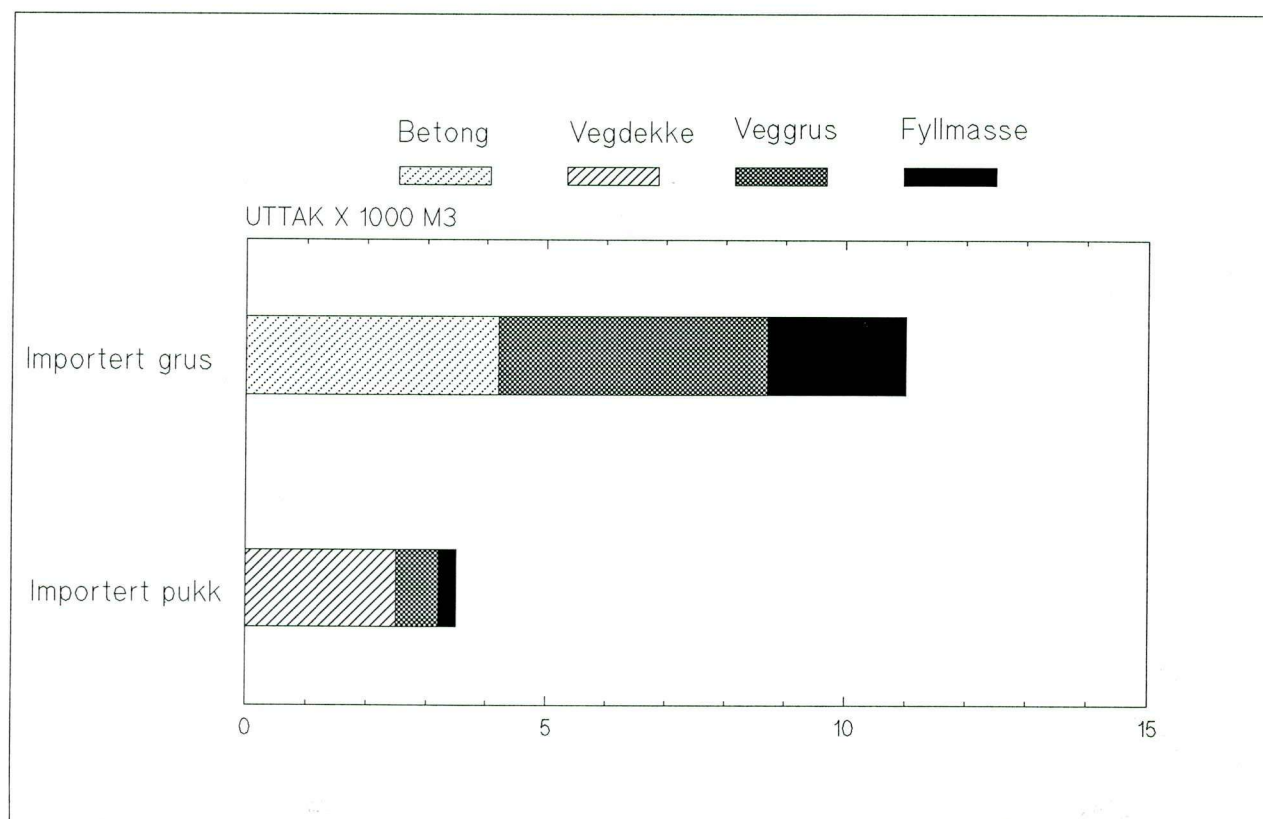
TABELLFORKLARING
Ba = Bergartstype: AM = amfibolitt, AN = anorthositt, AR = arkose,
BA = basalt, ER = brektsje, EA = båndgneis, DA = dacitt,
DI = diabas, DR = dioritt, DO = dolomitt, DU = dunitt,
EL = eklogitt, FY = fylitt, GA = gabbro, GI = glimmergneis,
GL = glimmerskifer, GN = gneis, GG = gneisgranitt, GR = granitt,
GD = granodioritt, GP = grunnskifer, GS = grønnstein,
GV = gråvacke, HO = hornfels, HY = hyperitt, KS = kalkskifer,
KA = kalkstein, KL = kleberstein, KO = konglomerat,
LR = larvikitt, LS = leirskifer, MA = marmor, MR = mangeritt,
MI = migmatitt, MO = monsonitt, NY = mylonitt, NM = nordmarkkitt,
NO = noritt, OL = olivinstein, PE = pegmatitt, PO = porfir,
QT = kvartsitt, RY = rhyolitt, RP = rombeoporfy,
SA = sandstein, SK = skifer, SP = sparagmitt, SS = svartskifer,
SY = syenitt, TR = trondhjemit, TU = tuff, TØ = tønsbergitt,
OG = øyegneis, NN = andre

Fli = flisighetstall, KS = korrigeret sprøhetstall,
Abr = abrasjonsverdi, Sli = siltasjemetstand
Sum = antall forekomster

RESSURSREGNSKAPET FOR SAND, GRUS OG PUKK
KOMMUNEOVERSIKT - UTTAK OG BRUK
HAMMERFEST KOMMUNE

Fnr.	Uttakssted		! Mengde(klasse) !		Bruksmåte(i %)						
	Forekomst		! Pukk	Grus !	B	Vd	Vg	Fy			
IMPORT			!	!							
Kvalsund:			!	!							
2017	8	1	Repparfjordbotn	!	2	!	90	0	0	10	
2017	26	1	Kvalsunddalen	!	2	!	0	0	75	25	
2017	501	1	Repparfjord	!	2	!	0	72	20	8	
Alta:			!	!							
2012	45	1	Jordfallet	!	2	!	0	0	0	100	
(Grabba i hav)			Bekkarfjord	!	2	!	100	0	0	0	
(Grabba i hav)			Flaksfjord	!	2	!	100	0	0	0	
(ikke reg.)			Holmen	!	2	!	100	0	0	0	
Sum					3.5		11.0	29	17	36	18

1 > 25.000 m3
2 < 25.000 m3



Sørøysund

Ressursituasjonen

Grusregisteret for Sørøysund kommune viser at det er registrert i alt 11 sand- og grusforekomster. Bare en av disse forekomstene har så stor verdi som ressurs betraktet, at den er areal- og volumberegnet.

Av viktige forekomster vil NGU peke på følgende:

Grusavsetningen ved Rypefjord (fnr. 2) ligger sentralt til, og inneholder dårlig sortert og hardt pakket grus. Reservene må imidlertid betraktes som begrensede. Dette er forøvrig den eneste grusforekomsten av betydning på den delen av Kvaløya som ligger innenfor kommunegrensene.

På Sørøya ble det registrert flere mindre grusforekomster i tilknytning til det lokale vegnett. I dagens situasjon er dette nok til å forsyne lokalområdene langs vegene fra Akkarfjord, Hellefjord og Langstrand med sand og grus til vanlige veg- og betongformål. Til høyverdige formål bør det eventuelt foretas supplerende undersøkelser eller satses på import. På vegen fra Akkarfjord er strandavsetningen ved Eidet (fnr. 7), den viktigste ressursen. På vegen fra Hellefjord ble det registrert en betydelig grusforekomst ved Hønsebyvika (fnr. 6). Her ble reservene stipulert til noe over 150.000 m³. For å utnytte forekomstene må det imidlertid anlegges veg.

Den delen av kommunen som ligger på Seiland synes også å være selvforsynt med sand- og grus til lokale formål. Den strandvaskede randmorenen ved Nordmannsneset (fnr. 10), virker i utgangspunktet som den mest interessante.

Bergarts- og mineralkorntelling i utvalgte forekomster. Enkel kvalitetsvurdering.

Berggrunnen innenfor kommunen består hovedsaklig av omdannede prekambriske bergarter. Dette gjenspeiles også i bergartssammensetningen i sand - og grusforekomstene. Korntellinger viser at forekomstene for en stor del inneholder sterke bergartskorn og bare en ubetydelig andel med svake korn. Innen alle de prøvetatte grusforekomstene var innholdet av fri glimmer og svake skiferkorn i to sandfraksjoner så lavt at det ikke vil ha noen negativ innflytelse på materialet som betongtilslag.

Uttak og bruk

I henhold til de opplysninger NGU sitter inne med ble det i 1988 tatt ut betydelige mengder sand- og grus fra forekomsten ved Rypefjord (fnr.

2). Dette er masser som benyttes til veggrus og fyllmasse. Forøvrig er det ikke tatt ut masser av betydning innen kommunen. Det ble importert veggrus og fyllmasse fra Kvalsunddalen (fnr. 25 i Kvalsund). Fra Repparfjord (fnr. 501 i Kvalsund) ble det importert pukk som tilslag til bituminøse vegdekker.

Det produseres ikke betong i kommunen. Ferdig betong tas fra et spesialfirma i Hammerfest.

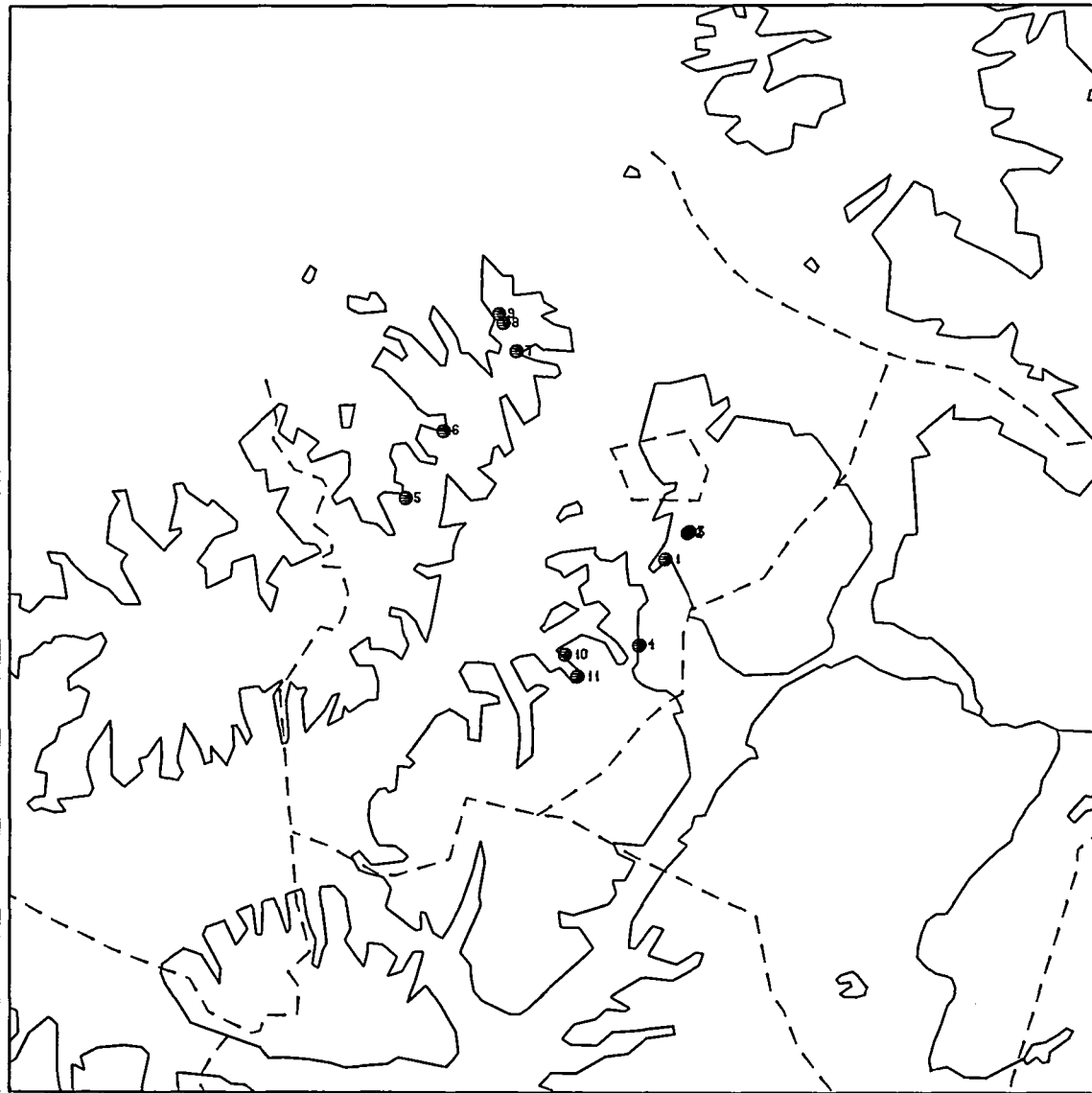
Framtidig situasjon

På Kvaløya finnes det ikke kvalitetsgrus. De store sand- og grusreservene i Kvalsund kommune vil fortsatt være viktige i forsyningen av Sørøysund kommune.

Det bør vurderes om uttak av fast fjell til pukk kan bli et konkurransedyktig alternativ til grusimport. NGU kan i tilfelle bistå kommunen med undersøkelse av egnede forekomster. I Hammerfest by ble det påvist fjell med tilstrekkelig kvalitet for å kunne dekke de fleste formål. Det burde være av felles interesse for begge kommunene å utrede pukkalternativet nærmere.

SØRØYSUND 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
Målestokk 1 : 681 224

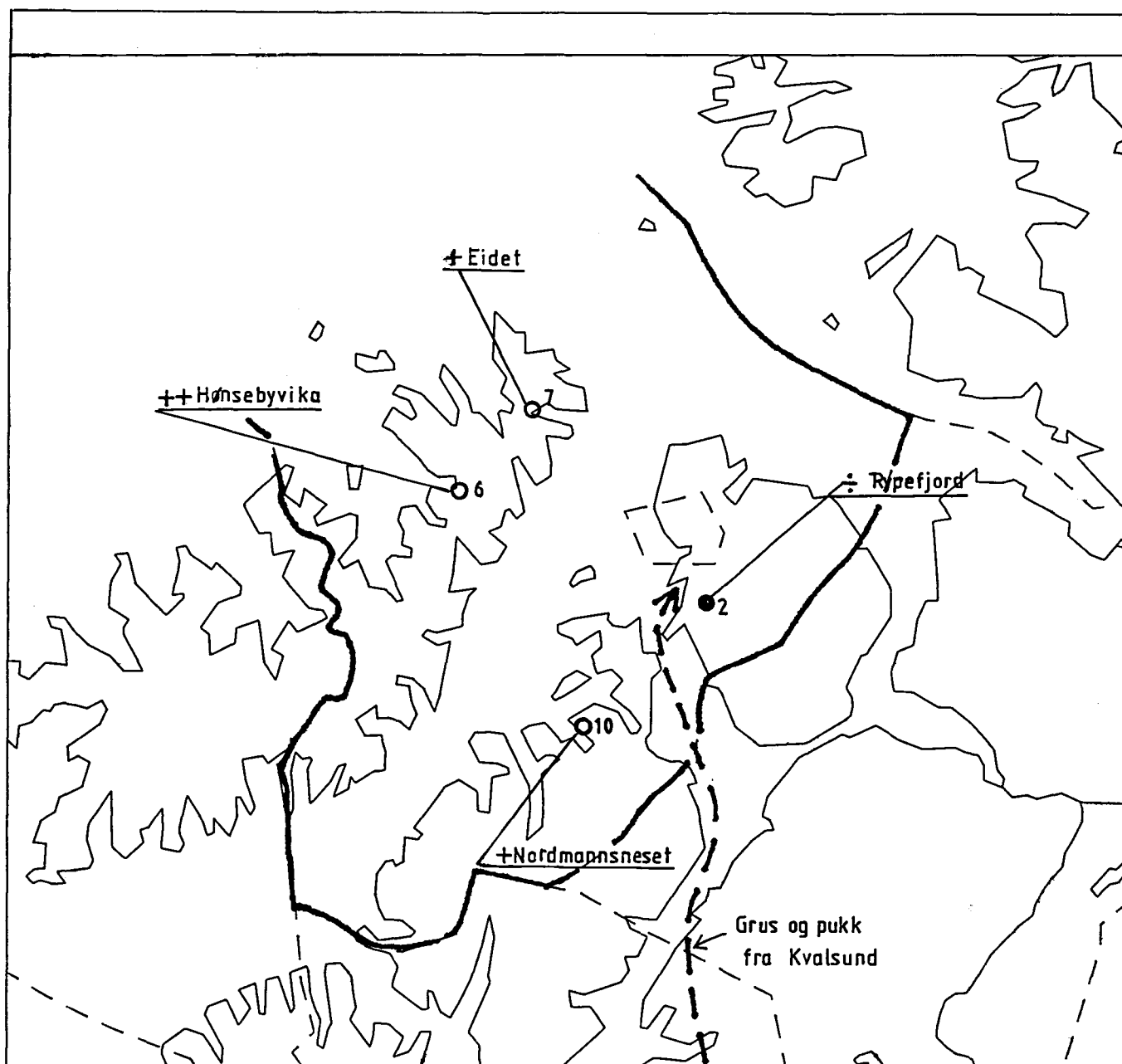


LØSMASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
GRUS- OG PUKKREGISTERET,
SEPT.-89

VIKTIGE FOREKOMSTER OG UTTAKSSTEDER

Sørøysund kommune



Registrerte uttak

Sand/grus



Pukk



Store (>25.000 m³)
 Mindre (<25.000 m³)
 Ingen

Vurdering av reservene

++ Betydelige
 + Moderate
 ÷ Begrensede

Eksport/Import

--- → Transportlinje

(Forekomstene er nummerert iht Grusreg.)

Målestokk 1: 892 275

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

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
 KOM 2016 sørøysund

Utskriftsdato : 29. 6.89

FOREKOMST NR. !NAVN	!KARTBLAD- !NAVN	!MATR. !SANS. ! !TYPE !MEKT.	!VOLUM! !1000M3!	!AREAL! !1000M2!	!AREALBRUK I % M ! B ! D ! S ! A
SØRØYSUND					
1 STRAUMSNES	Hammerfest	S			
2 RYPEFJORD	Hammerfest	S			
3 RYPEFJORD	Hammerfest	S			
4 EIDSVÅGEN	Hammerfest	S			
5 BÅTSFJORD	Sørøysundet	S			
6 HØNSEBYVIKA	Sørøysundet	S	2	161	80
7 EIDET	Kamøya	S			
8 GAMVIK 2	Kamøya	S			
9 GAMVIK 1	Kamøya	S			
10 NORDMANNSSNESET	Sørøysundet	S			
11 HØNSEBYBOTN	Sørøysundet	S			
SUM 11	3			161	80
					100

TABELLFORKLARING

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

MATR.TYPE = Materialtype; S = sand og grus, P = pukk, 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
KOMMUNEØRSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 2016 sørøysund

Utskriftsdato : 29. 6.89

```

-----
FOREKOMST          !MASSETAK!DRIFT!KORNSTØRRELSE!FOEDL.! KONFLIKT !ETTER-
NR. NAVN           !   NR.!   !Bl!St! G! S! !PROD. !   !   ! BEH.
-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!

```

SØRØYSUND

1	STRAUMSNES	1	I	5	15	40	40			
2	RYPEFJORD	1	D		15	50	35			
3	RYPEFJORD	1	S	20	40	25	15			
4	EIDSVÅGEN	1	S		5	25	70			
5	BÅTSFJORD	1	I		5	40	55			JL
7	EIDET	1	S	1	5	44	50		S	
9	GAMVIK 1	1	S							
10	NORDMANNSESET	1	I	2	13	40	45			
11	HØNSEBYBOTN	1	I	5	20	45	30			

SUM	11			9		0	0	0	0	

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).

FOEDLING/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 = miljølemper,
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 2016 sørøysund

Utskriftsdato : 29. 6.89

FOREKOMST		!MASSE- ! BERGARTSINNH. !				MINERALINNHOLD !				SPRØH.&FLIS.			
NR.	NAVN	!TAK NR.!	AA	BB	CC	NN	! G	A	B	M	A!	S	F
SØRØYSUND													
2	RYPEFJORD	1	95	5			1	99	3	5	92		
4	EIDSVÅGEN	1	9	77	12	2							
11	HØNSEBYBOTN	1	85	15			1	99	7		93		
SUM	11		9										

TABELLFORKLARING

BERGARTSINNH.% = 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.

MINERALINNH.% = 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.)

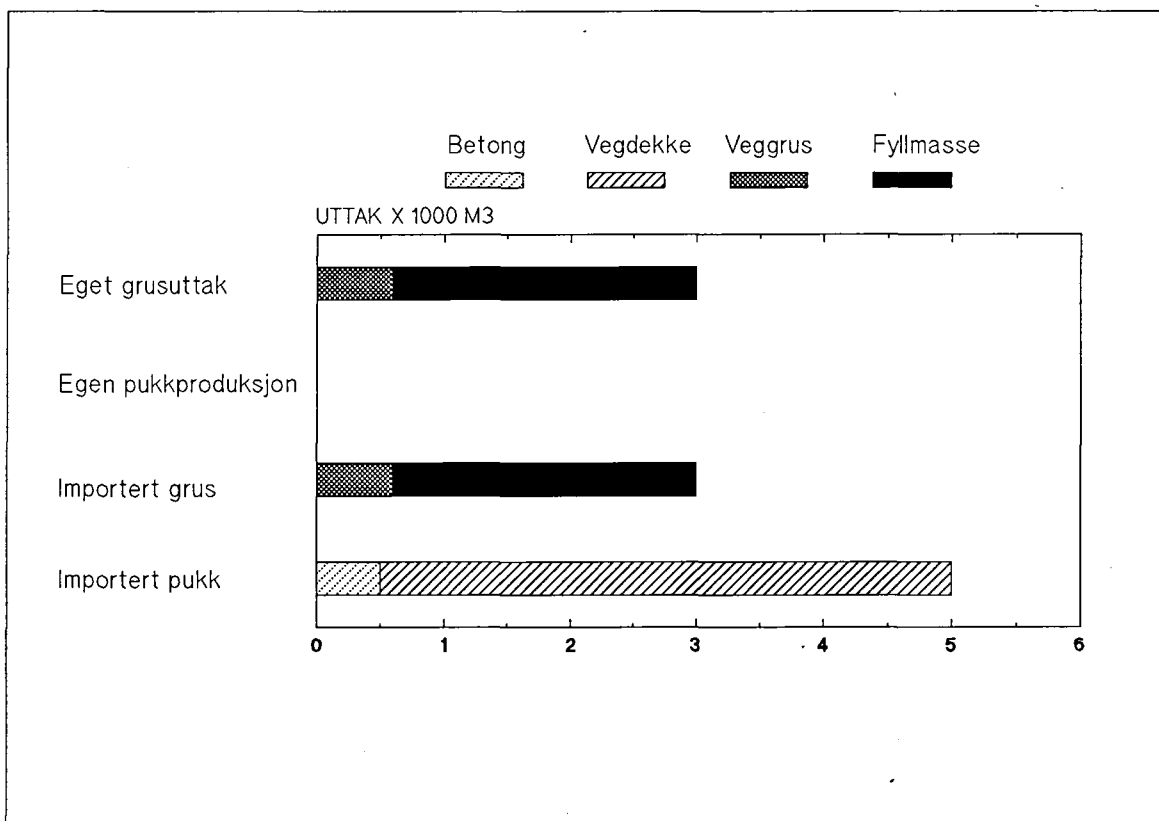
SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.
 Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

RESSURSREGNSKAPET FOR SAND, GRUS OG PUKK
 KOMMUNEOVERSIKT - UTTAK OG BRUK
 SØRØYSUND KOMMUNE

Fnr.	Uttakssted		! Mengde(klasse) !		Bruksmåte(i %)				
	Forekomst		! Pukk	Grus !	B	Vd	Vg	Fy	
TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN:			!	!	0	0	30	70	
Sørøysund			!	!					
2016	2	1 Rypefjord	!	2 !					
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER:			!	!					
Kvalsund			!	!					
2017	25	1 Kvalsunddalen	!	2 !	0	0	30	70	
2017501	1	1 Repparfjord	!	2 !	10	90	0	0	
Sum:				5.0	6.0	9	64	5	22

1= > 25.000 m3
 2= < 25.000 m3



Nordkapp kommune

Ressursituasjonen

I Nordkapp kommune er det ialt registrert 9 sand- og grusforekomster, 3 forekomster med dypforvitret fjell, og 2 forekomster med urmasser. I en kommune med så stort areal er dette et lavt antall forekomster. Det er påvist 8 masseuttak, hvorav bare 4 ble rapportert å være i drift. Vedlagte figurer og tabeller viser oversikt over forekomstene. Bare 2 grusforekomster inneholder sorterte masser i slike mengder at de er areal- og volumberegnet i henhold til de kriterier som legges til grunn i Grus- og Pukkregisteret.

Av viktige forekomster vil NGU trekke fram følgende: Urforekomsten ved Kobbhullet(fnr. 3) er den viktigste løsmasseressursen kommunen disponerer. Alt tyder på at det her finnes betydelige reserver. Visuell inspeksjon i massetaket viser at ura utelukkende består av forvitret gabbro og at andelen med materiale i sandfraksjonen tiltar sterkt mot dypet. Tellingene viser at steinmaterialet tildels er sterkt forvitret. Dessuten er materialet skarpkantet og har uheldig kornform. Etter knusing og sikting benyttes materialet først og fremst til ulike lokale vegformål, med unntak av tilslag til bituminøse dekker.

Under opprustningen og utbedringen av vegen til Gjesvær ble det tatt betydelige mengder dypforvitret fjell ved forekomsten ved Skadjarvarri(fnr. 12). Leirskiferen på stedet synes med gravemaskin å være gravbar ned til omlag 2 m's dyp. Materialet er både flisig og kantet, og må forventes å ha dårlige mekaniske egenskaper. Med det sikte- og knuseanlegget som er innstallert forbedres nok kvaliteten noe, men dette ble ikke undersøkt. Materialet benyttes i henhold til de opplysninger NGU har fått, bare som fyllmasse og som underbygning i vegkroppen.

Langs RV.95 på fastlandssiden er det registrert 3 grusforekomster. NGU vil særlig trekke fram forekomsten i Porsangvikelva(fnr. 4). Selv om en stor del av denne forekomsten er drevet ut, er reservene vurdert til 78.000 m³ med en gjennomsnittlig mektighet på 2 m. Steinmaterialet har imidlertid dårlige mekaniske egenskaper og er dårlig egnet til høyverdige veg- og betongformål. Forekomsten ved Ytre Mannskardvika(fnr. 5), består av flere store strandvoller. Det meste av forekomsten er allerede drevet ut, men reservene er anslått til 98.000 m³ godt sortert, blokkig, steinig sand og grus med en gjennomsnittlig mektighet på 2 m. NGU har tidligere undersøkt denne forekomsten /10/. Det ble da påvist at steinmaterialet hadde meget gode mekaniske egenskaper og var godt egnet til vegformål. Over 40% av partiklene var over 20 mm i diameter. Så grovkornig materiale kan normalt ikke regnes som velegnet til betongtilslag. Enten må overstørrelser knuses eller frasiktes. Det ble prøvestøpt med et selektivt tatt og tilpasset materiale i fraksjonsområdet 0-25mm. Dette ga betong med god støpelighet og bra trykkfastheter. På den uveissomme og ubefolkede østsiden av Porsangerfjorden, i Djupvika(fnr. 9), ligger kommunens største grusavsetning. Her ble

ressursene anslått til 871.000 m³ bra sortert, steinig og sandig grus med en gjennomsnittlig mektighet på 5 m.

Bergarts- og mineralkorntellinger i utvalgte forekomster. Enkel kvalitetsvurdering

Forekomstene som består av ur og forvitret fjell inneholder mye mekanisk svakt materiale. Dette gjelder i særdeleshet forekomstene av forvitret fjell. Slikt materiale er kun egnet som fyllmasse. Grusforekomstene på fastlandet langs E6 og på Porsangerhalvøya (fnr. 5 og 9) har derimot en gunstig bergartssammensetning. Glimmer- og skiferinnholdet i sandfraksjonen, er generelt ikke så høyt at dette vil forringe tilslagskvaliteten. Det eneste unntaket er forekomsten i Djupvika, der det påvist noe høyt glimmerinnhold.

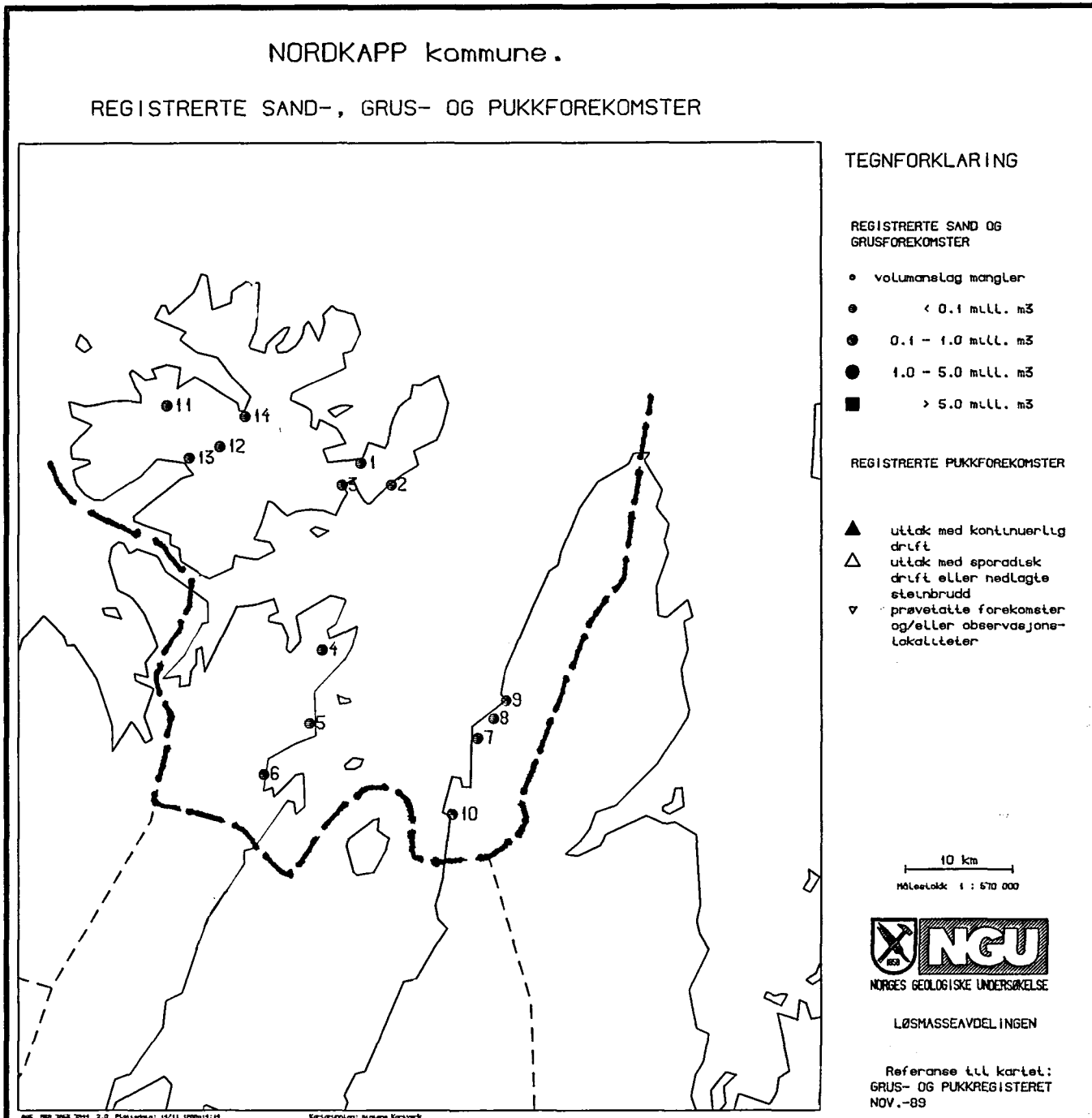
Uttak og bruk

I 1988 ble det tilsammen tatt ut 16.000 m³ sand og grus fra de tre forekomstene: Kobbholet (fnr. 2), Riselva (fnr. 11) og Skadjevarre (fnr. 12). De største uttakene skjer i Kobbholet. Massene herfra går utelukkende til veggrus. Materialet fra de to andre forekomstene benyttes kun som fyllmasse. Med båt ble det tilsammen importert 15.000 m³ sand og grus fra flere forekomster/lokaliteter: Jordfallet (fnr. 45 i Alta), Kjelgrunnen (fnr. 11 i Lakselv), Leirpollen (ureg. grabbamasser fra Tana) og Ullsfjord (ureg. forek. i Troms). Det totale forbruket pr. innbygger er høyt i Nordkapp kommune, men her må en minne om at utbyggingen på Nordkapp nok førte til et kunstig høyt forbruk av byggeråstoffer i 1988.

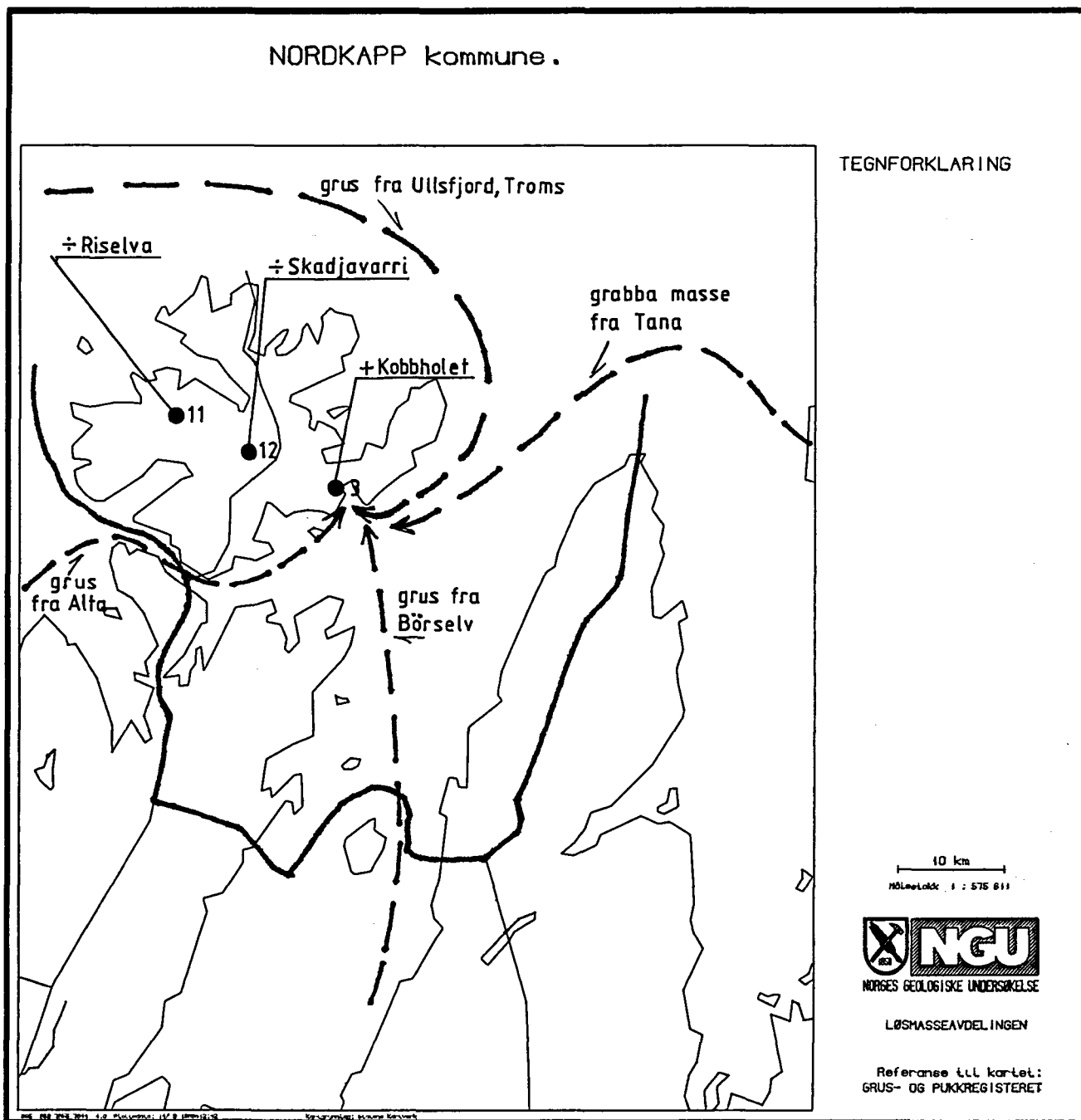
Framtidig situasjon.

I det naturlige forsyningsområdet til Honningsvåg på Magerøya finnes det ikke grusforekomster med en beliggenhet og et slikt volum at de kan få noen særlig betydning for grusforsyningen til selve tettstedet. Forekomstene med urmasser og forvitret fjell er i utgangspunktet kun egnet som fyllmasse. Kommunen vil være avhengig av import av masser til høyverdige veg- og betongformål.

Etablering av pukkverk er et alternativ til import av høyverdige sand og grus. Ut fra den raske befaringen NGU har foretatt langs det eksisterende vegnett og på grunnlag av det berggrunnsgeologiske Norgeskartet, peker området ved Gjesvær seg ut. Her finnes det blant annet sandsteiner som kan ha gode mekaniske egenskaper.



VIKTIGE FOREKOMSTER OG UTTAKSSTEDER



Registrerte uttak

Sand/grus



Pukk



Store (>25.000 m³)
Mindre (<25.000 m³)
Ingen.

Vurdering av reservene

++ Betydelige
+ Moderate
÷ Begrensede

Eksport/Import

— — — — — → Transportlinje

(Forekomstene er nummerert iht Grusreg.)

Målestokk 1:575 000

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 2019 nordkapp

Utskriftsdato : 29. 6.89

```

-----
FOREKOMST          !MASSETAK!DRIFT!KORNSTØRRELSE!FOREDL.! KONFLIKT !ETTER-
NR. NAVN           !   NR. !   !Bl!St! G! S! !PROD. !   ! BEH.
-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!

```

NORDKAPP

1	VALAN	1	S	5	5	5	85		
2	NORDVÅGEN	1	S	2	23	33	42		
3	KOBBOLET	1	S	20	30	25	25		
4	PORSANGVIKELVA	1	I		15	50	35		
5	YTRE MANNSKARDVIK	1	N		15	55	30	D	
9	DJUPVIKA	1	P		10	50	40		
11	RUSELVA	1	I						
12	SKADDJAVARRI	1	D					KS	

SUM	14	8		0	11	50	39		

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 2019 nordkapp

Utskriftsdato : 29. 6.89

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. AA BB CC NN	! MINERALINNHOLD ! G A B M A!	! SPRØH.&FLIS. S F
NORDKAPP				
2 NORDVÅGEN	1	40 60		
3 KOBBOLET	1	39 57 4		
4 PORSANGVIKELVA	1	32 46 22	5 95 11 6 83	
5 YTRE MANNSKARDVIK	1	59 37 4	3 97 2 5 93	
9 DJUPVIKA	1	71 26 3	1 99 17 3 80	
SUM 14	8			

TABELLFORKLARING

BERGARTSINNH.% = 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.

MINERALINNH.% = 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.)

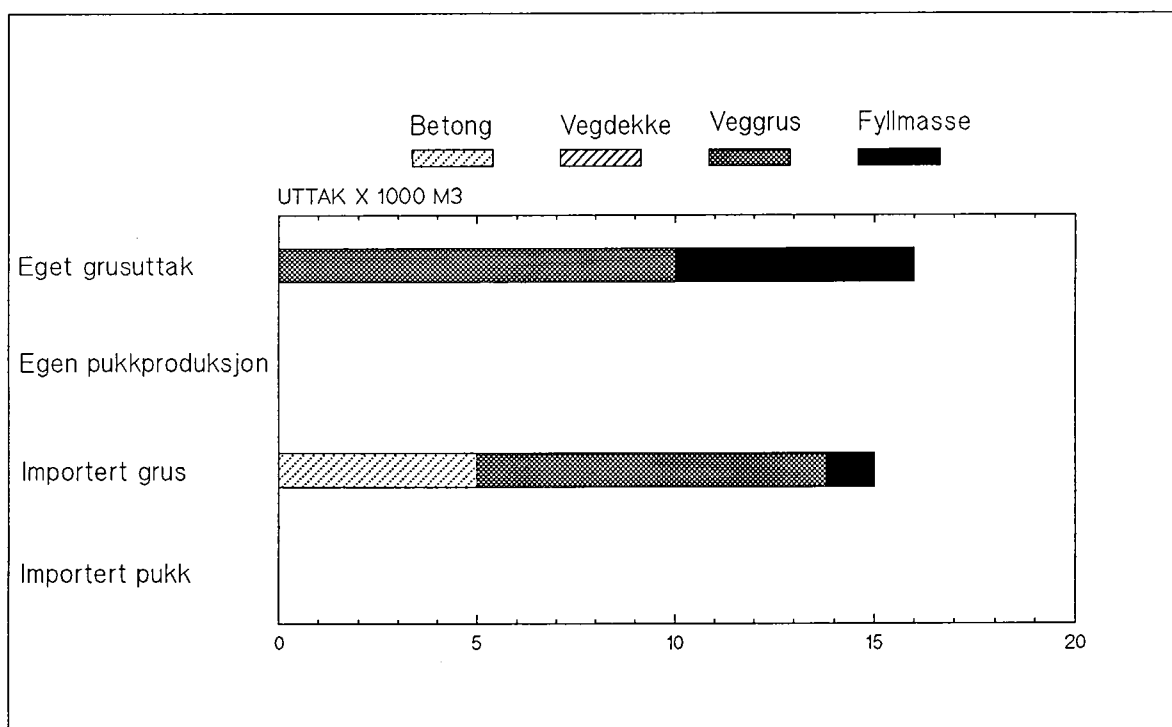
SPRØH. & FLIS = Sprøhets- og flisighetstallet.
 Her føres resultatet fra analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

RESSURSREGNSKAPET FOR SAND, GRUS OG PUKK
KOMMUNEOVERSIKT - UTTAK OG BRUK
NORDKAPP KOMMUNE

Fnr.	Uttakssted		! Mengde(klasse) !		Bruksmåte(i %)						
	Forekomst		! Pukk	Grus !	B	Vd	Vg	Fy			
TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN:											
Nordkapp											
2019	2	1	Kobbholet	!	2	!	0	0	100	0	
2019	11	1	Riselva	!	2	!	0	0	0	100	
2019	12	1	Skadjavarri	!	2	!	0	0	0	100	
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER:											
Fra Ullsfjord, Troms:											
(ikke reg.)			Ullsfjord	!	2	!	70	30	0	0	
Fra Tana:											
(grabba i hav)			Leirpollen	!	2	!	0	0	90	10	
Fra Porsanger:											
2020	11	1	Kjelgrunnen	!	2	!	0	0	80	20	
Fra Alta:											
2012	45	1	Jordfallet	!	2	!	0	0	0	100	
Sum:					0.0		31.0	16	0	61	23

1= >25.000 m3
2= <25.000 m3



Kvalsund kommune

Ressurssituasjonen

I Kvalsund kommune er det ialt registrert 29 grusforekomster og 1 pukkforekomst. De totale ressursene innen de 16 areal- og volumberegnde forekomstene utgjør omlag 15 mill. m³.

Fra Skaidi, langs RV.94 i retning Hammerfest, finnes det en rekke forekomster som har stor betydning for grusforsyningen både lokalt og regionalt:

I Kvalsunddalen(fnr. 26) er det avsatt et stort breelvdelta med skråsjiktet noe finstoffholdig og steinholdig grus. Materiale med denne korngraderingen vil i særlig grad være egnet til vegformål. NGU anslår reservene i massetakområdet å være ca. 750.000 m³ sand og grus av god kvalitet. Forekomsten har stor betydning for grusforsyningen både lokalt i kommunen, for Hammerfest by og deler av Sørøysund kommune.

I det nedlagte dagbruddet til a/s Olfo i Repparfjord(fnr. 501) produseres det i dag pukk. Bergarten har egenskaper som på landsbasis rangerer denne forekomsten blant de beste. Det er først og fremst som tilslag til slitedekker at denne steinkvaliteten kommer til sin fulle rett. Det eksporteres betydelige kvanta til grusfattige kommuner i kyst-Finnmark.

I Repparfjordbotn(fnr. 8) tas det sand og grus fra Repparfjordelvas delta. Med gravemaskin hentes det masser både fra over og under normal grunnvannstand. Materialet er godt sortert og har en gunstig bergarts- og mineralsammensetning. Massene egner seg først og fremst som betongtilslag. Det forutsettes imidlertid at middelkornstørrelsen ikke blir for lav, og at det tilsettes tilstrekkelig filler materiale dersom dette skulle mangle.

Lyngsletta(fnr. 9) er de lave elveslettene ved munningen av Repparfjorddalen. I ressursøyemed er den østligste delen av forekomsten mest interessant. Her finnes de mest grovkornige massene. Dersom det ellers er forenlig med eventuelle planer for bruk av grunnarealene, kan det tas ut betydelige reserver nord-nordøst for massetaket. NGU har tidligere undersøkt forekomsten. Materialet viste seg å ha tilfredsstillende mekaniske egenskaper. Prøvd i betong ble det framstilt en godt støpelig blanding som i herdet tilstand gav fastheter 10% under det som vanligvis oppnås i nordenfjeldske Norge.

Ved Stubbeborg(fnr. 10) er det langs dalsiden avsatt en stor breelvflate. NGU har tidligere undersøkt denne forekomsten /11/, og resultatene viser at materialet har en gunstig gradering og brukbare mekaniske egenskaper, selv med noe flisig kornform. Fraksjonert betongsand(0-4mm) ble prøvestøpt i betong. Det gav en godt støpelig betong med fastheter 5-15% over det som er vanlig i nordenfjeldske Norge. Statens Vegvesen har forøvrig planer om å ta masser herfra når forekomsten ved Skaidi må avvikles.

I området fra Repparfjorden mot Skaidi finnes det flere store sand- og grusforekomster:

Repparfjorddalen(fnr. 12), er en meget stor breelvterrasse omlag 2 km vest for Skaidi, på den vegløse sida av dalen. I volum er dette den nest største forekomsten i kommunen etter forekomsten ved

Skaidi. NGU har tidligere undersøkt forekomsten og det ble dengang påvist sand og grus i spade- og traktorgravde sjakter. I partier hadde materialet et høyt steininnhold. Det store breelvdeltaet ved Skaidi(fnr. 13) inneholder minst 5 mill. m³ sand og grus, og forekomsten er uten sammenligning den største i kommunen. Den tette hyttebebyggelsen og E6 båndlegger imidlertid for videre uttak.

I området fra Skaidi og sørvestover langs E6 er forekomsten ved Aisaroaivi(fnr. 20) den viktigste ressursen. Denne forekomsten er også tidligere undersøkt av NGU i forbindelse med vegbygging over Sennalandet. Det ble påvist svært grovt og tildels usortert grus. Selv om materialet har noe dårligere mekaniske egenskaper enn andre prøvetatte forekomster i Repparfjorddalen, kan det benyttes både til ulike veg- og betongformål.

I Kokelvområdet er det flere store sand- og grusforekomster: Ved selve tettstedet er forekomsten ved Selkopp(fnr. 2) den viktigste. Snitt i massetaket viser at det her ligger 1-2 m grusig sand over mer enn 2 m ensgradert finsand. Ved Russelv foss(fnr. 5) er det avsatt flere store breelvvifter der en sidedal munner ut i hoveddalen. NGU vurderer dette til å være den viktigste forekomsten i Kokelv- Russelvområdet. Volumet er anslått til 1.2 mill. m³.

Bergarts- og mineralkorntellinger i utvalgte forekomster. Enkel kvalitetsvurdering

Tellingene viser at forekomstene i Kokelvområdet har et høyt innhold av svake og meget svake bergarter. Det samme gjelder forekomstene øverst i Repparfjorddalen (blant annet Aisaroaivi).

Nederst i Repparfjorddalen har grusforekomstene en gunstig bergartssammensetning. Dette gjelder blant annet forekomstene: Repparfjorddalen(fnr. 12), Stubbeborg(fnr. 10) og Repparfjordbotn(fnr. 8). Samtidig er materialet bedre sortert enn i forekomstene lenger oppe i hoveddalen. Innholdet av glimmer- og skiferkorn er generelt så lavt at det ikke vil ha skadelig innflytelse i betongtilslag. Unntaket er forekomsten ved Indre Erdal(fnr. 24), som inneholder så mye fri glimmer at det vil påvirke materialets egenskaper i betongtilslag.

Uttak og bruk

Tilsammen ble det tatt ut 42.000 m³ sand og grus og betydelige mengder pukk, fordelt på ialt 6 ulike uttakssteder. På tre steder ble det tatt ut større kvanta:

I forekomsten ved Skaidi(fnr. 13) tok Vegvesenet ut betydelige mengder til eget bruk. Massetaket skal imidlertid avvikles i nær framtid. I forekomstene Lyngsletta(fnr. 9) og Kvalsunddalen(fnr. 26) ble det i 1988 tatt ut og eksportert sand og grus til de grusfattige kommunene Sørøysund og Hammerfest.

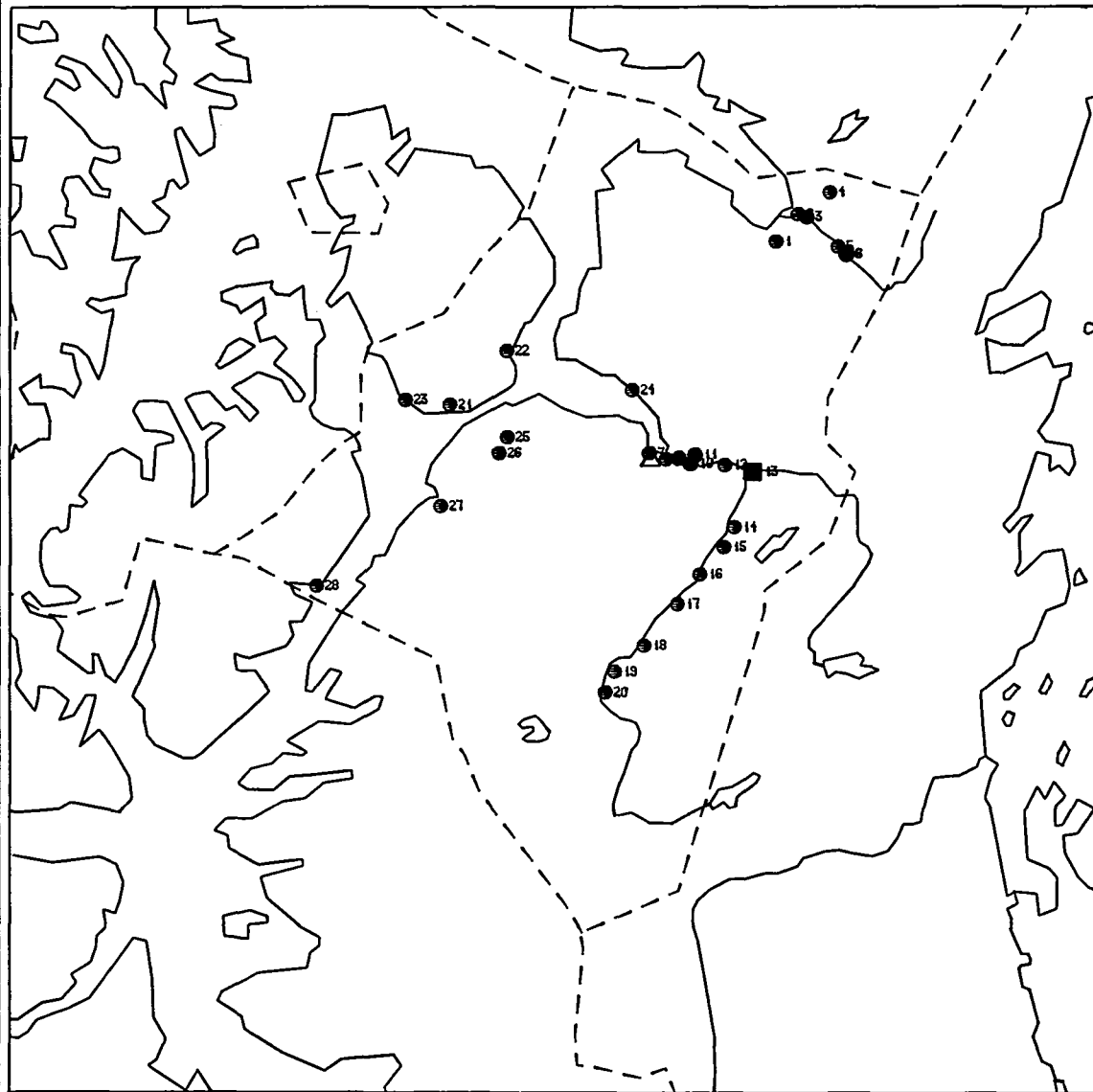
Pukkverket i Repparfjord(fnr. 501) produserer et høyverdig produkt som har vunnet innpass som tilslag til vegdekker og høy-faste betongprodukter. Statens Vegvesen i Kvalsund, Sørøysund og Hammerfest er den klart største avtakeren.

Framtidig situasjon.

Kvalsund disponerer betydelige grus- og pukkreserver som har, og fortsatt vil få, stor betydning for grusforsyningen i Sørøysund og Hammerfest. Med dagens uttaksnivå vil grusforekomstene i de nedre deler av Repparfjorddalen og Kvalsunddalen ha en levetid på mer enn 100 år. Det er derfor viktig å sikre disse ressursene for framtida.

KVALSUND kommune.

REGISTRERTE SAND-, GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER



TEGNFORKLARING

REGISTRERTE SAND OG GRUSFOREKOMSTER

- volumetall mangler
- < 0.1 m³
- 0.1 - 1.0 m³
- 1.0 - 5.0 m³
- > 5.0 m³

REGISTRERTE PUKKFOREKOMSTER

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

10 km
Målestokk 1 : 678 000



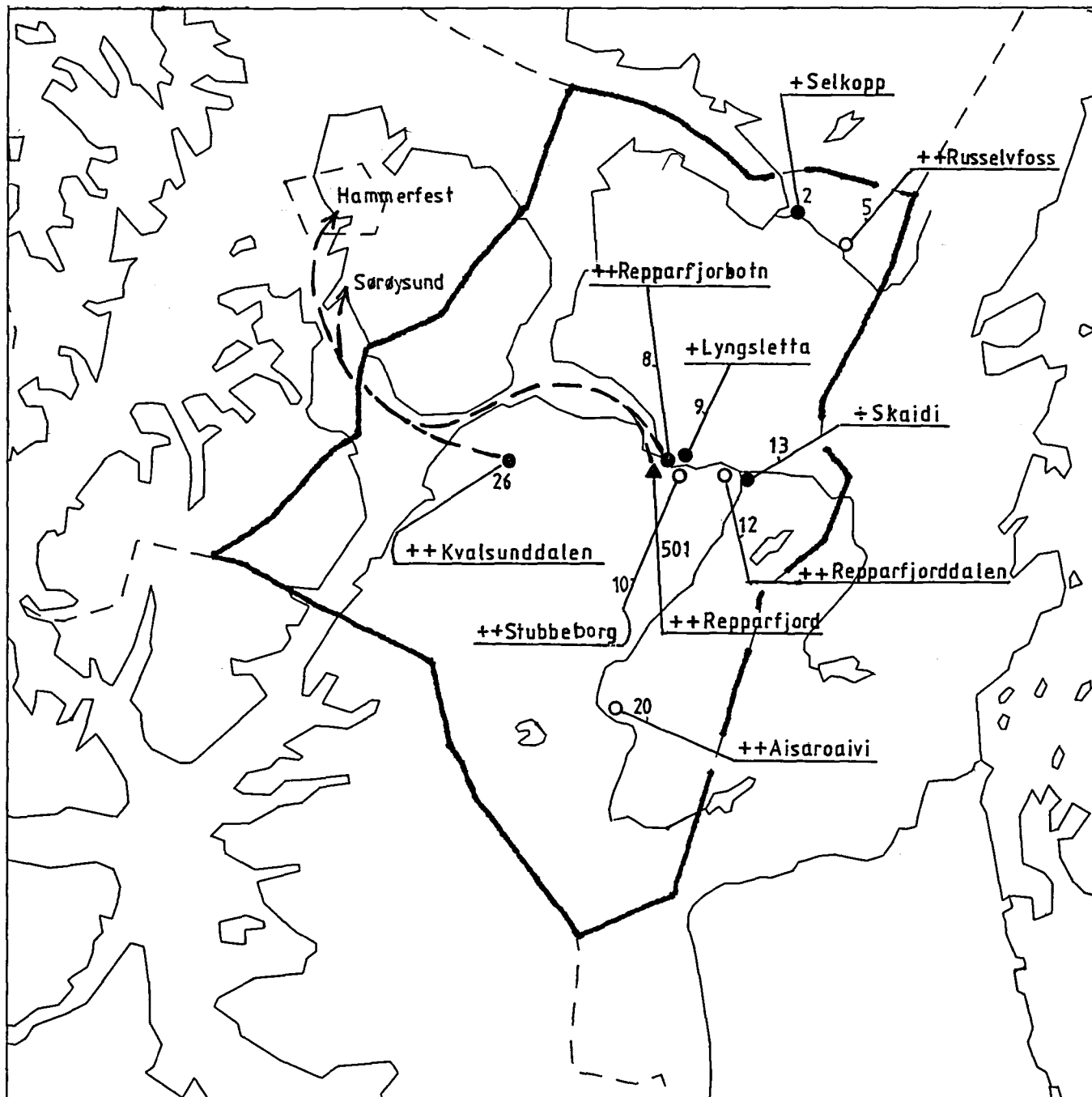
NORGES GEOLOGISKE UNDERØKELSE

LØSNASSEAVDELINGEN

Referanse til kartet:
GRUS- OG PUKKREGISTERET,
SEPT.-89.

VIKTIGE FOREKOMSTER OG UTTAKSSTEDER

Kvalsund kommune



100 800 1200 2001 1:0 Plottetone: 10/9 1980/18.12 Håkerud: 1:1 201 105 Kartgrunnlag: Gullens Kartverk

Registrerte uttak

- | | |
|-----------|------|
| Sand/grus | Pukk |
| ● | ▲ |
| ○ | △ |

- Store (>25.000 m³)
- Mindre (<25.000 m³)
- △ Ingen

Eksport/Import

---> Transportlinje

Vurdering av reservene

- ++ Betydelige
- + Moderate
- ÷ Begrensete

(Forekomstene er nummerert iht Grusreg.)

Målestokk 1:967 000

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 2017 kval sund

Utskriftsdato : 29. 6.89

```

-----
FOREKOMST          !MASSETAK!DRIFT!KORNSTØRRELSE!FOREDL.! KONFLIKT !ETTER-
NR. NAVN           !   NR.!   !Bl!St! G! S! !PROD. !   ! BEH.
-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!-----!

```

KVALSUND

1	KOKELV	1	P	5	40	55		
2	SELKOPP	1	I		30	70		
7	REPPARFJORDANLEGG	1	I	10	20	30	40	
8	REPPARFJORDBOTN	1	D		20	40	40	
9	LYNGSLETTA	1	S		10	50	40	
9		2	N			30	70	
9		3	N					
10	STUBBEBORG	1	P	5	10	45	40	
11	VALLE	1	P	5	20	35	40	
12	REPPARFJORDDALEN	1	P	2	15	38	45	
13	SKAIDI	1	S	5	30	30	35	B
15	DÅGGEJOKKA	1	N	5	25	40	30	
20	AISAROAIVI	1	S					
20		2	N					U
21	HANSELV	1	N			50	50	
22	STORBUKT	1	N			5	35	60
23	KARGENESET	1	S			20	30	50
24	INDRE ERDAL	1	N					
25	KVALSUNDDALEN 2	1	N					
26	KVALSUNDDALEN 1	1	D	5	15	45	35	KS
27	NEVERFJORD	1	S				40	60
28	OLDERDALEN	1	P	10	20	40	30	
29	SENNALANDET	1	N	2	5	40	53	
501	REPPARFJORD	1	S					

SUM	30		24		3	19	36	42

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 grunnvannsutttak, R = resipient, G = mulig fremtidig
grunnvannsutttak, F = fredet areal, A = vernet areal,
N = fornminner, D = mulig verneverdi, M = miljøulemper,

GRUSREGISTERET - TABELL 4
KOMMUNEOVERSIKT - ANALYSER

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Søkekriterier
KOM 2017 kval sund

Utskriftsdato : 6.11.89

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !				! SPRØH.&FLIS.		
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
KVALSUND												
1 KOKELV	1	6	13	52	29	99	13	7	80			
2 SELKOPP	1	29	50	21		99	9	6	85			
8 REPPARFJORDBOTN	1	3	79	17	1	99	3	13	84			
9 LYNGSLETTA	1	10	53	35	2	99	4	6	90	55.0	1.55	
10 STUBBEBORG	1	78	18	4						46.0	1.51	
12 REPPARFJORDDALEN	1	80	20							45.0	1.50	
13 SKAIDI	1	5	62	31	2	1 99	8	5	87			
15 DAGGEJOKKA	1									54.5	1.53	
20 AISAROAIVI	1	5	33	54	8							
24 INDRE ERDAL	1	13	26	52	9	9 91	23		77			
26 KVALSUNDDALEN 1	1	5	60	25	10	99	3	17	80			
27 NEVERFJORD	1	13	47	31	9							
28 OLDERDALEN	1	68	29	3		99	2	12	86			
501 REPPARFJORD	1									34.7	1.41	
SUM 30		24										

TABELLFORKLARING

BERGARTSINNH.% = 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.

MINERALINNH.% = 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% laboratoriepakket materiale.

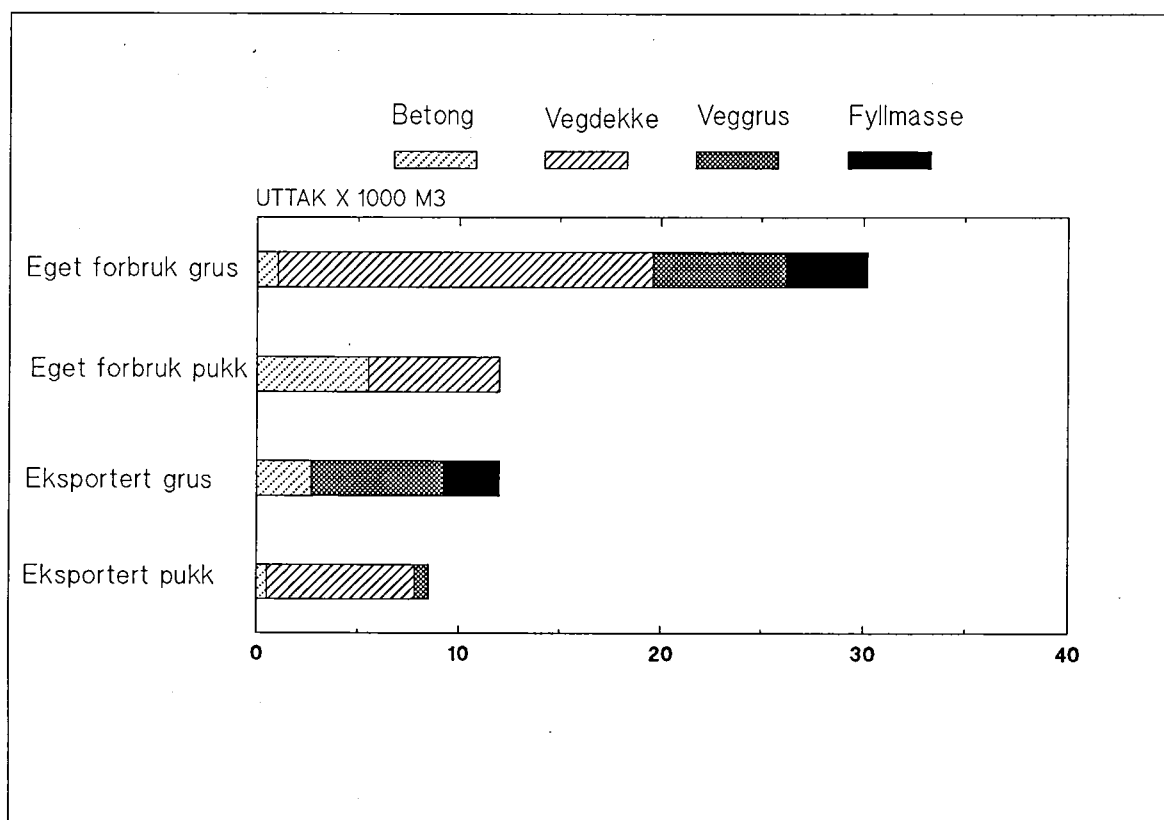
SUM = Antall forekomster og massetak.

RESSURSREGNSKAPET FOR SAND, GRUS OG PUKK
KOMMUNEOVERSIKT - UTTAK OG BRUK
KVALSUND KOMMUNE

Fnr.	Uttakssted		! Mengde(klasse) !		Bruksmåte(i %)					
	Forekomst		! Pukk	Grus !	B	Vd	Vg	Fy		
TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN:										
I Kvalsund:										
2017	2	1	Selkopp	!	2	!	10	0	50	40
2017	8	1	Repparfjordbotn	!	2	!	27	7	6	60
2017	9	1	Lyngsletta	!	2	!	50	0	50	0
2017	13	1	Skaidi	!	2	!	0	80	20	0
2017	26	1	Kvalsunddalen	!	2	!	0	0	45	55
2017501	1	1	Repparfjord	!	2	!	4	96	0	0
EKSSPORT TIL ANDRE KOMMUNER										
Til Hammerfest:										
2017	8	1	Repparfjordbotn	!	2	!	90	0	0	10
2017	26	1	Kvalsunddalen	!	2	!	0	0	75	25
2017501	1	1	Repparfjord	!	2	!	0	80	20	0
Til Sørøysund:										
2017	26	1	Kvalsunddalen	!	2	!	0	0	75	25
2017501	1	1	Repparfjord	!	2	!	10	90	0	0
Sum				12.0	30.2	15	59	16	10	
				====	====					

1= > 25.000 m3

2= < 25.000 m3



Berggrunnsgeologiske publikasjoner og kart

- /1/ Sigmond, E., Gustavson M., Roberts, D. (1984): "Berggrunnskart over Norge.", fargetrykt kart M=1:1 mill., NGU 1984.
- /2/ Roberts, D. og Andersen, T., B. (1985): "Nordkapp. Beskrivelse til det berggrunnsgeologiske kartet M=1:250.000.(med fargetrykt kart)", NGU Skrifter 1985.
- /3/ Siedlecka, A., Siedlecki, S. (1971): "Late precambrian sedimentary rocks of the Tanafjord-Varangerfjord region of Varanger penninsula." NGU 269, s 246-295.
- /4/ "Geology of Finnmark- A collection of papers", NGU-bulletin 403

Kvartærgeologiske publikasjoner og kart

- /5/ Thoresen, M. (1987): "Nasjonalatlas for Norge", manus til flyfototolket kvartærgeologisk kart, M=1:250.000, NGU.
- /6/ Sollid, J., L., Torp, B. (1984): "Glasiatgeologisk kart over Norge, Nasjonalatlasen, M=1:1 mill.", Geografisk institutt, Univ. i Oslo.
- /7/ Marthinussen, M. (1974): "Contributions to the quaternary Geology of North-eastermost Norway and the closely adjoining foreign territories.", NGU nr. 315.
- /8/ Sollid, J. L, et al. (1973): "Deglaciations of Finnmark, North Norway" Norsk Geografisk tidsskrift nr. 27.
- /9/ Hamborg, M. og Follestad, B. A. (1982): "Repparfjorden, kvartærgeologisk kart 1935 I , M=1:50.000.", NGU.

Oppfølgende sand og grusundersøkelser

Nordkapp Kommune

- /10/ Bergstrøm, B. og Kræmer, R. (1977): "Sand- og grusundersøkelser i Finnmark" Samlerapport. NGU-rapport 1336/10A.

Kvalsund kommune

- /11/ Wolden, K. (1979): "Kvartærgeologisk kartlegging med sand- og grusundersøkelser i Repparfjorddalen, Kvalsund kommune, Finnmark fylke 1979. NGU-rapport 1712/9A.

Annet

- /12/ Bakkejord, K. J. (1982): "Massetaksregistreringer og byggeråstoffundersøkelser i Finnmark fylke. Status pr 01.01.1983.", NGU-rapport 1805/10.
- /13/ Statistisk sentralbyrå (1979): "Ressursregnskap", Statistiske analyser nr. 46.
- /14/ NOU nr. 18 (1980): "Sand og grus", Universitetsforlaget.
- /15/ Hansen, H. J., Wolden K. (1986): "Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Aust-Agder fylke 1985", NGU-rapport 86.163.
- /16/ Stokke, J., A. (1986): "Grus og pukkregisteret. Innhold og feltmetodikk". NGU-rapport 86.126.

STANDARDVEDLEGG

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

INNHOLDSFORTEGNELSE

GENERELT OM INNHOLDET I GRUSREGISTERET	i
BAKGRUNN	i
Formålet med grusregisteret	ii
Organisering av grusregisterarbeidet	ii
Erfaringer og framdrift	ii
KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER	iii
Byggeråstoff klassifisert etter materialtype.	iii
Aktuelle løsmasser i Grusregisteret klassifisert etter dannelse	iii
REGISTRERINGSKRITERIER	v
Sand- og grusforekomster	v
Andre naturlige løsmasser	vi
Steintipper	vi
Fast fjell til pukk	vi
PRESENTASJON AV DATA FRA GRUSREGISTERET VED NGU	vi
Sand- og grusressurskart i målestokk 1:50.000 (M711)	vii
Oversiktskart i varierende målestokk	vii
Forekomst- og massetaksskjema	vii
Tabeller	vii
Rapporter	viii
AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET	ix

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- bergartskorntelling. (innholdet av mekanisk svake korn i grusfraksjonen 8-16mm og innholdet av glimmer i sandfraksjonene 0.125mm-0.25mm og 0.5-1mm.
 - *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.

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.

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.

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.

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 retningslinjer og krav til samordning mot andre dataregistre føre til endringer. Det er foreløpig 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.

KLASSIFIKASJON AV BYGGERÅSTOFFER

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

Byggeråstoff klassifisert etter materialtype.

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

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 - 2mm 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.

Andre løsmasser

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

Steintipper

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

Pukk fra fast fjell

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

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 løsmassetyper aktuelle:

-Elve- og bekkeavsetninger er dannet etter istiden ved at rennende vann har gravd, transportert og avsatt materiale. Disse avsetningene har mange fellestrekk med breelvavsetningene, men de er som regel bedre sortert, og har ofte bedre rundete korn. Elveleiemateriale eller elvegrus transporteres og avsettes i elvesengen og langs bredden på våre elver og vassdrag. Langs større elver kan elveleiemateriale 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. landhevningen 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 løsmassetyper 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 steininholdet høyere enn mot dypet. Utrast materiale fra mektige moreneavsetninger er svært vanskelig å avgrense fra morenemateriale forøvrig ved vanlig overflatekartlegging.

-Breelvavsetninger 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. Breelvavsetningene 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 FGRUSREGISTERET.

Aktuelle materialtyper		Viktige forekomsttyper	Forekomstens Verdi som ressurs avhenger av :	Vanlig bruksområde i naturlig tilstand
Naturlige løsmasser	Sand- og grus. (S)	Sorterte forek.: -Breeelvavsetning (B) -Elveavsetning (E) -Strandavsetning (U) (-Bresjø/Innsjø-avsetning) (I)	-Mektighet -Arealbruk -Beliggenhet -Kvalitet -Finstoffinnhold -Homogenitet -Kornstørrelsesfordeling	-Høyverdige veg- og betongform.
		Dårlig sorterte forekomster: -grusig morene (M)		-Veg- og bet. -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 høyverdige veg- og betongform.

FIGUR 1.

Kornstørrelser:

De hovedfraksjoner for kornstørrelser som brukes er følgende:

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

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.

REGISTRERINGSKRITERIER

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 50000 m³ og når den anslåtte gjennomsnittlige mektighet samtidig er større enn 2m.

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.

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. 2.2.1.

Steintipper

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

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.

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 1:50000 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.

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.

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 1:000.000 og oversiktskart bør derfor ikke benyttes i målestokker større enn omlag 1:250.000. Et eksempel på oversiktskart er vist i vedlegg 2.

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.

Eksempel på slike utskrifter er vist på vedlegg 1.7 og 1.8.

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		
TABELL 1	Fylkesoversikt	Antall forekomster, volum og arealbruk.
TABELL 2.1	Kommuneoversikt-forekomster	Materialtype, kartbladnavn, mektighet, volum og arealbruk.
TABELL 2.2	Kommuneoversikt-forekomster	Materialtype, forekomstens koordinater, mektighet, volum og arealbruk.
TABELL 3	Kommuneoversikt-massetak	Driftsforhold, kornstørrelse, foredling & produksjon, konflikter og 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.
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.

FIG 2

AJOURHOLD OG OPPDATERING AV GRUSREGISTERET

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

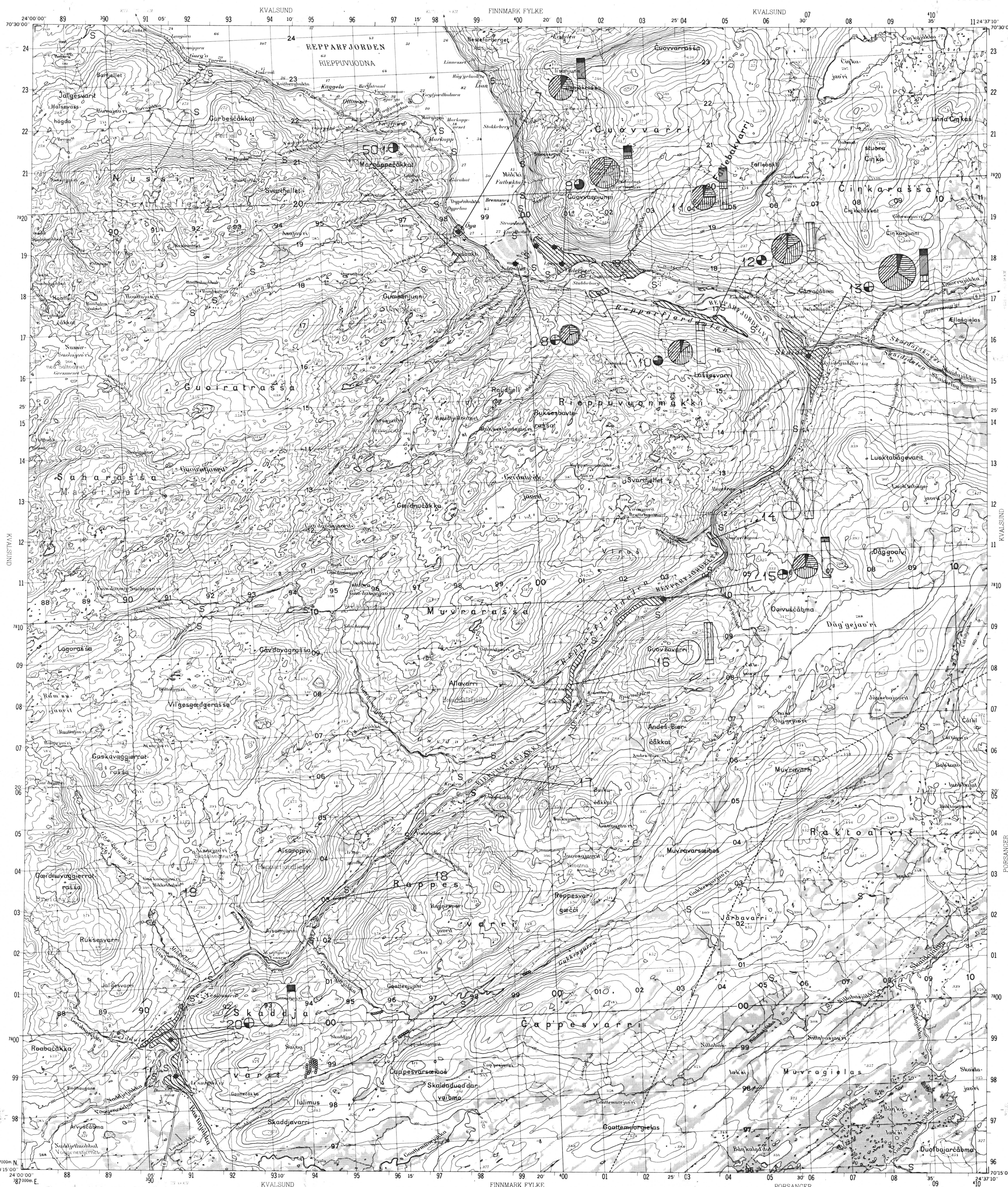
Dersom registeret skal bli et nyttig hjelpemiddel for kommunale og fylkeskommunale etater og andre brukere må det etableres og innarbeides faste rutiner for supplering og oppdatering av all informasjon i registeret. Særlig viktig vil det være å samle inn data om driftsforhold, uttaks- og forbruksdata.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

REPPARFJORDEN

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1935-1

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYBFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- STEINTIPP
- PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL
- UTTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAST
- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SNÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTTAK AV LØSMASSER
- ANALYSETYPER
 - KORNSTØRRELSSEFORDELING
 - MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
 - BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
 - ANNET (BETONG, BRANSON, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

- (OVER BRUNNANNELEN, FJELLER, HAVNIVÅ ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKMETER
- 0,1 - 1 MILL. KUBIKMETER
- < 0,1 MILL. KUBIKMETER
- VOLUMANSLAG MANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING

- SAND(SA) 0-0,08-0,25
- BLOKK(BL) >250MM
- GRUS(G) 0,25-2
- STEIN(ST) 2-250MM

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
SAND OG GRUS ER I NATUREN KONKRETT I FOREKOMSTER AVTTAVT AV REINNEDE VANN. SÅRLETT VIKTIG ER BREEVAV-
BETHINNE DANNET UNDER INNLANDSIS AVSELTNING
VED SLUTTEN AV ISTID 1810. DE KJØNTERNER VED
AT HAVNIVÅET ER LADELT OG SORTERT ETTER KORN-
STØRRELSE. ELVEAVBETHINNE ER DANNET ETTER AT
OMRÅDE BLE ISFRIT. DE HAR NÅR FELLETS TRØSK
BREEVAVBETHINNE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT.
BREEV- OG ELVEAVBETHINNE ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN
TIL SAND- OG GRUSVETHINNE.
ANDRE AVBETHINNE ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART
FOR BRUKSSTYRET UTANBEIET PÅ GRUNNLAG AV EN
ENKEL BEFYRING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS
BELIGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG
KNUSTE STEINMATERIALER (PUSVÆR). ANSLÅTT VOLUM ER
BLIET PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBRUKSFORDELING OG EN ANTTAV
SLEKTHITTELIG HESTIKKET. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT
USIKKERT. VOLUMHVERDEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM
OVER PÅVIST ELLER ANTTAV BRUNNANNELEN, BILT, LEINE
ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NEDVEDRIVIS TOTALT
VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING ER
BASERT PÅ IKONHISKE KARTVERK OG FELTBEFYRINGER.
BEFYRINGEN ER SKILT UT I HENHOLD TIL AREALBRUK. TIL BE-
BYGGELSE REKNEDE ALT FRA TETTBYGD STRIK TIL SKILT-
STÅNDE BOLIOMRÅDE, KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-
OMRÅDE ER TATT UNDER BEFYRINGEN.
ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING ER BASERT
PÅ FELTBEFYRINGER I MASSEK, EVENTUELT I ANDRE
ÅPNE BILTT. OPPLYSNINGER PÅ KARTET ER KNYTTET TIL
ET BESTENT BILTT. FOR MER DETALJERT OPPLYSNINGER
OM FOREKOMSTENE HENVISER TIL BRUNNANNELENE MED NAVN
OG PRØVEDOKUMENTET HVER PÅLITTELIGE INNHOLD
OPPLYSNINGER ER HESTIKKET OG ANKTYRT.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJULPENIDDEL FOR Å OPNÅ EN FORMYLTIG
FORVANTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUS-
RESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLESNING AV
ÅRSTHINNE KVALITET OG VOLUM, SEER DET FORVANT
OPPLYSNINGER UNDERKJØNTER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

FINNMARK
PORSANGER, KVALSUND



Høletakk 1:50000
REFERANSE TIL KARTET:
J. A. STORØE - 25/8 1989
REPPARFJORDEN 1885-1 SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Norge geografiske oppmålinge
kart eller tilfølelse.

