

NGU-rapport nr. 87.118

Ressursregnskap for sand,  
grus og pukk for Romerike 1986



# Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11  
Oslokontor, Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 50 25 00

Rapport nr. 87.118	ISSN 0800-3416	Åpen/ <del>Fortrolig</del>	
Tittel:  Ressursregnskap for sand, grus og pukk for Romerike 1986			
Forfatter: Knut Wolden Hans Jørund Hansen Ulrike Mattig		Oppdragsgiver: NGU	
Fylke: Akershus		Kommune: Ullensaker, Eidsvoll, Nannestad, Nes og Skedsmo	
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Hamar Oslo		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 21	Pris: 70,-
		Kartbilag: 2	
Feltarbeid utført: juni 1987	Rapportdato: 29.10.1987	Prosjektnr.: 2309.02.53	Prosjektleder: Hans Jørund Hansen Knut Wolden
Sammendrag:  <p>Innen de 5 Romerikskommunene Ullensaker, Eidsvoll, Nannestad, Nes og Skedsmo er det for 1986 tatt ut knapt 2.4 mill. m<sup>3</sup> sand, grus og pukk. Av dette brukes 59 % til vegformål, 7 % til betong og 34 % til fyllmasse.</p> <p>Forekomstene rundt Hauer seter-Hovinmoen i Ullensaker er de største og har best kvalitet i det undersøkte området. Disse forekomstene er derfor de viktigste for forsyningssituasjonen av sand og grus i framtiden.</p>			
Emneord	Ingeniørgeologi	Sand	
Grus	Pukk	Fagrapport	

## INNHOOLD

	Side
FORORD	
KONKLUSJON	5
INNLEDNING	7
Organisering av arbeidet	7
Sand og grus som ressurs	7
Ressursregnskap	8
Ressursbudsjett	8
METODE	8
Usikkerhet og begrensninger	9
Bearbeiding av primærdata	9
SAND- OG GRUSREGIONER	10
ULLENSAKER KOMMUNE	10
SKEDSMO KOMMUNE	13
NES KOMMUNE	15
EIDSVOLL KOMMUNE	17
NANNESTAD KOMMUNE	19
LITTERATUR	21
TEGNING	
87.118-01 Uttak og materialstrømmer av sand, grus og pukk 1986	
87.118-02 Viktige uttakssteder for sand, grus og pukk 1986	
VEDLEGG	
1 Skjema for produsent	
2 Skjema for forbruker	

## FORORD

Løsmasseavsetningene i Ullensaker kommune inneholder store mengder sand og grus med gode egenskaper til byggetekniske formål.

Avsetningene representerer også et stort selvdrenerende grunnvannsmagasin med stor kapasitet og høy drikkevannskvalitet. I tillegg til å inneholde disse viktige ressursene, er det stort press på området for ulike interessegrupper med hensyn til bruken av arealene. Ved en framtidig utbygging av Gardermoen flyplass vil dette presset øke ytterligere.

På grunnlag av de ulike interessene knyttet til utnyttelsen av disse forekomstene, tok NGU initiativet til å utarbeide et ressursregnskap for sand, grus og pukk for regionen. For på den måten å vise forekomstenes betydning for dagens og framtidens forsyningssituasjon av disse reservene både i lokal og regional sammenheng.

Trondheim, 29. oktober 1987

Seksjon for ingeniørgeologi

  
Peer-Richard Neeb

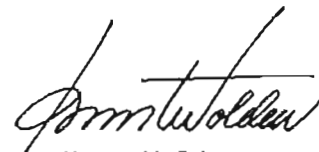
seksjonssjef



Hans Jørund Hansen  
forsker



Ulrike Mattig  
stip.



Knut Wolden  
avd.ing.

## KONKLUSJON

Det totale uttaket i de 5 kommunene Ullensaker, Skedsmo, Eidsvoll, Nannestad og Nes er 2.361.000 m<sup>3</sup> med 94 % sand og grus og 6 % pukk, fig. 1. Av disse kommunene har Skedsmo det absolutt største uttaket med 76 % av de uttatte masser.

Med det nåværende uttaket vil massene i en del sentrale forekomster bare være tilstrekkelig for 10-15 års drift. Dette gjelder først og fremst Bergerforekomsten i Skedsmo. Flere forekomster er på det nærmeste uttømt: Asak i Skedsmo, Kulmoen i Nes og Lystadmoen i Fet.

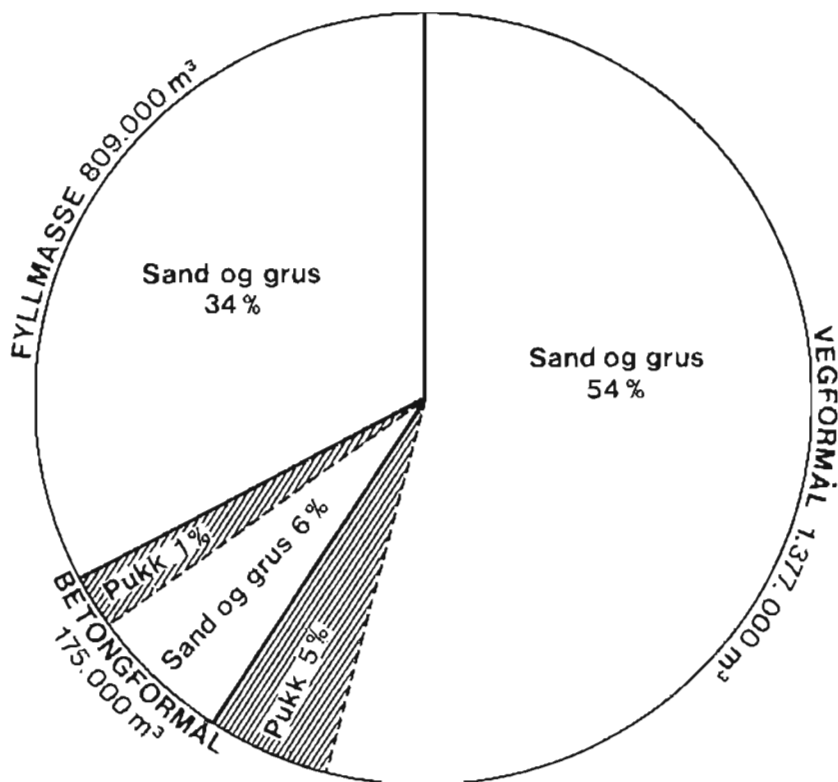
Karakteristisk for Romerike og Akershus fylke er et stort forbruk av byggeråstoffer. Fra de store massetakene i Skedsmo og Ullensaker foregår det også en betydelig eksport til Oslo-området.

Det er grunn til å tro at uttaket vil øke i Ullensaker både til eget forbruk i regionen og for eksport til Oslo.

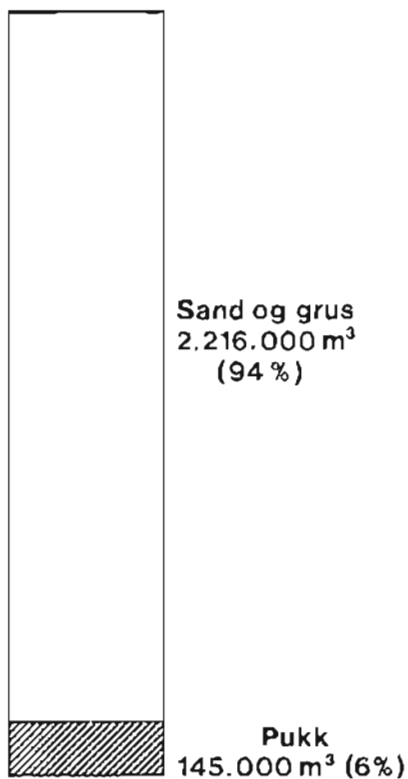
Presset på forekomstene i området Hauer seter, Li, Hovinmoen, Kurillbakken, Tegning 87.118-02, vil derfor bli særlig stort. Dette gjelder ikke bare fordi områdene er attraktive for grusuttak, men i like stor grad fordi forekomstene er gunstige for industri- og næringsetablering. Disse forekomstene er de kvalitetsmessig beste og største i hele Akershus fylke, og arealbruk bør vurderes før nedbygging.

# ROMERIKE

## FORBRUK AV SAND, GRUS OG PUKK 1986



### TOTALT UTTAK 2.361.000 m³



### UTTAK AV SAND, GRUS OG PUKK 1986 FORDELT PÅ KOMMUNER

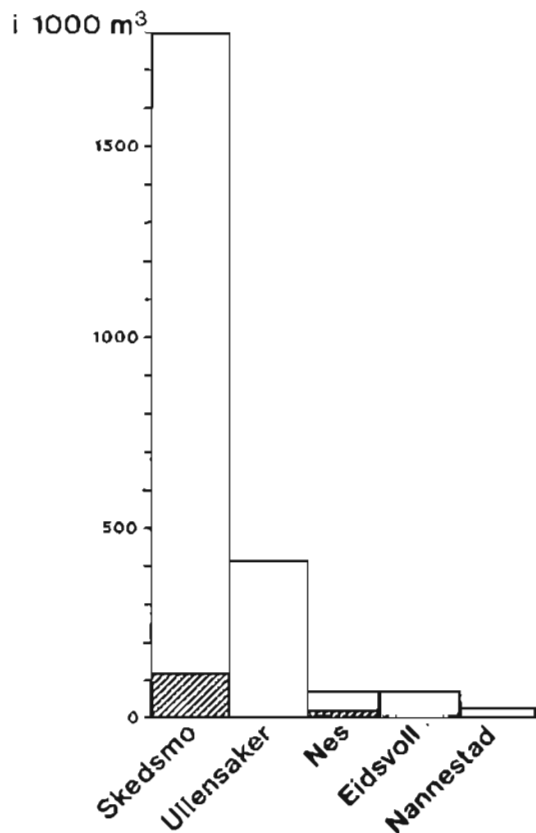


Fig. 1

## INNLEDNING

### Organisering av arbeidet

Ressursregnskapet for sand, grus og pukk for Romerike 1986 er kommet i gang etter initiativ fra NGU og i samråd med Ullensaker kommune.

NGU har utført feltarbeidet for dette prosjektet samtidig med feltarbeidet for Grusregisteret i en del kommuner på Romerike. Utgangspunkt har vært en tilsvarende undersøkelse utført i Aust-Agder for 1985 (NGU-rapport nr. 86.163). Metoden som er brukt og de vurderinger som er foretatt i denne rapporten er modifisert i forhold til Aust-Agder. Feltarbeidet er utført i sist halvdel av juni 1987 av de 3 undertegnede.

### Sand og grus som ressurs

Sand og grus er en ikke-fornybar naturressurs som brukes hovedsakelig til vegbyggingsformål, som fyllmasse ved anleggsarbeider og som tilslag til betong og asfaltprodukter. Også til spesielle formål innen annen industri benyttes slike masser, selv om dette utgjør små mengder.

Det årlige forbruket av sand og grus er i Norge ca. 20-25 mill. m<sup>3</sup> som med en brutto produksjonsverdi på ca. 1 milliard kroner representerer store nasjonale verdier. Det er derfor viktig at disse ressursene forvaltes på en måte som også i framtida sikrer tilstrekkelig tilgang på masser av gode kvaliteter.

Det finnes i dag ingen sikre tall for uttak og forbruk av forskjellige kvaliteter. Slike tall er nødvendige for å kunne forvalte disse naturressursene på en best mulig måte. Et ressursregnskap kan hjelpe til med dette.

Grusregisteret viser ressursenes størrelse, lokalisering, egenskaper og delvis den utnyttbare andelen. Grusregisteret i Romerikskommunene viser at mengdene av sand og grus med god kvalitet er konsentrert til noen få forekomster, først og fremst av Bergeravsetningen i Skedsmo og Gardermoavsetningen i Ullensaker. Kvaliteten på materialet er her bedre enn gjennomsnittet for fylket, og godt egnet til flere formål. Til sammenlikning er de andre forekomstene på Romerike av liten regional betydning, men er likevel viktig i lokal sammenheng.

## Ressursregnskap

Et ressursregnskap skal gi en oversikt over reserver, uttak og bruk av naturressursene. Formålet er å gi et grunnlag for en bedre bruk og forvaltning av disse ressursene i offentlig og privat virksomhet.

Et ressursregnskap for sand og grus vil derfor vise hvor disse ressursene blir tatt ut, hvor store mengder som blir tatt ut, hvor materialet blir brukt og hva det brukes til. Overskudds- og knapphetsområder kan kartlegges og behovet for bruk av knust fjell eller andre erstatningsmaterialer bestemmes. Områder der presset på ressursene er særlig stort vil kunne kartlegges. Dette kan være et grunnlagsmateriale som vil kunne hjelpe kommuner og fylke med å reservere forekomster for masseuttak. En eventuell utbygging vil derved kunne styres til kvalitetsmessig dårligere forekomster.

## Ressursbudsjett

Et ressursbudsjett beskriver den framtidige situasjonen for uttak og forbruk av en ressurstype. Et ressursbudsjett er derfor en framskriving av et ressursregnskap. I denne framskriving kan tendenser tillegges ulik vekt og det bør vises flere alternativer. Det vil være viktig å vurdere den framtidige aktiviteten i bygge- og anleggsbransjen, planer for nybygging og vedlikehold i kommuner, fylker, næringslivet generelt, Statens vegvesen m.m.

I de fleste tilfellene vil dette kreve mer detaljerte undersøkelser enn det som er gjort i et ressursregnskap.

Et ressursbudsjett vil også kunne være et hjelpemiddel for å vurdere nyetableringer av massetak, driftsplaner, markedsanalyser m.m.

## METODE

Innsamlingen av data ble utført ved direkte kontakt med produsentene i felt der det var folk til stede, eller gjennom kontakt privat eller via telefon. Til dette formål ble Grusregisterets data over massetaksdriverne brukt, foruten bransjeregister.

Teknisk etat i de forskjellige kommuner ble kontaktet og kunne foruten informasjon om eget forbruk av sand og grus, også gi nyttig informasjon om eiere, entreprenører eller andre leverandører og brukere av mer sporadisk drevne massetak.



Av forbrukere ble alle produsenter av betongvarer, ferdigbetong, asfalt, oljegrus og Statens Vegvesen besøkt og informasjon innhentet. Alle data ble ført inn på skjema, et for produsent og et for forbruker (vedlegg).

### Usikkerhet og begrensninger

Nøyaktigheten i informasjonen er varierende. En del opplysninger baserer seg på regnskapstall og er meget nøyaktig både når det gjelder uttatte volum og fordelingen til ulike formål. I andre tilfeller kan informasjonen bygge på anslag. En del uttak fra mindre massetak til bruk på skogsbilveier, private veier og andre private formål, såkalt husbruk, faller utenfor denne undersøkelsen. Bare de massene som er gjenstand for kommersiell handel omfattes av dette regnskapet.

Et problem er at de oppgitte muntlige data ikke alltid gjengir fullt ut de virkelige forhold. Som et veiledende gjennomsnitt regnes det med at de oppgitte tall tilsvarer 75 % av de reelle tall. Dette problem gjelder hele landet.

### Bearbeiding av primærdata

Som regel byr det ikke på problemer å få data om uttak og forbruk ved muntlige henvendelser. Imidlertid er det ikke alltid at det eksisterer data, og i mange tilfeller foreligger de i en sammenslått form. I sistnevnte tilfelle består problemet i å fordele verdiene på de ulike bruksområder og forbrukssteder. For å gjøre dette må flere forhold tas i betraktning:

- aktiviteten i bygg- og anleggsbransjen
- befolkningsgrunnet
- arealet på forbruksenheten (kommunen)

Ut fra disse dataene kan det dannes indekser slik at fordelingen av primærdataene kan skje forholdsvis. Kilder for disse parametrene er:

- offentlig statistikk
- muntlig informasjon gitt av offentlig myndighet
- muntlig informasjon gitt av private næringsutøvere

Som omregningsfaktor  $m^3$  - tonn er brukt 1,6.

## SAND- OG GRUSREGIONER

Denne undersøkelsen baserer seg på uttaksdata for 1986 og gir et generelt bilde av uttak og forbruk av byggeråstoffer for dette året.

Det sentrale utgangspunkt i undersøkelsen er uttakene i Gardermoavsetningen og Bergeravsetningen. Arbeidet er derfor konsentrert om Ullensaker kommune. For å vise betydningen av denne forekomsten i en mer regional sammenheng, har vi sett det nødvendig å gjøre undersøkelser også i nabokommunene Eidsvoll, Nannestad, Nes og Skedsmo. I disse kommunene er bare de store trekk i uttaks- og forbruksmønsteret vurdert. Mindre viktige produsenter og forbrukere kan derfor være utelatt. Datene er forsøkt fordelt kommunevis og hver kommune er behandlet for seg.

### ULLENSAKER KOMMUNE

#### Ressurssituasjonen:

De kvalitetsmessig beste og største mengdene sand og grus innen kommunen er lokalisert til nordre del av Hauerstederdeltaet, dvs. strøket Hauer seter, Li, Hovinmoen, Kurillbakken, delvis Trandum. Mot øst, sør og vest avtar mektigheten etter få km (jfr. Grusregisteret for Ullensaker). Det er her påvist i størrelsesorden 150 mill. m<sup>3</sup> utnyttbare masser. Av disse er 105 mill. m<sup>3</sup> vurdert å være av meget god kvalitet, Tegning 87.118-01. E6 går gjennom området og massene er meget lett tilgjengelig.

#### Uttak:

Det er i det ovenfornevnte området at uttaket foregår. Det ble i 1986 tatt ut 413.000 m<sup>3</sup>. Dette er i landssammenheng betydelige mengder og mer enn det som taes ut i hele Aust-Agder fylke (NGU-rapport nr. 86.163). Imidlertid er arealkonfliktene store da presset på arealene fra annen virksomhet er stor. Med det nåværende uttak vil massene holde for over hundre års drift.

#### Forbruk:

Forbruksopplysninger baserer seg i stor grad på opplysninger fra uttakene. Det er karakteristisk for disse massene at vegsektoren er den største avtakeren, fig. 2. Dette gjelder også materialet som går ut av kommunen. Massenes kornstørrelse og høye styrke gjør dem godt egnet til dette formål. Det store forbruket gjenspeiler den store aktiviteten det er innenfor byggesektoren i kommunen.

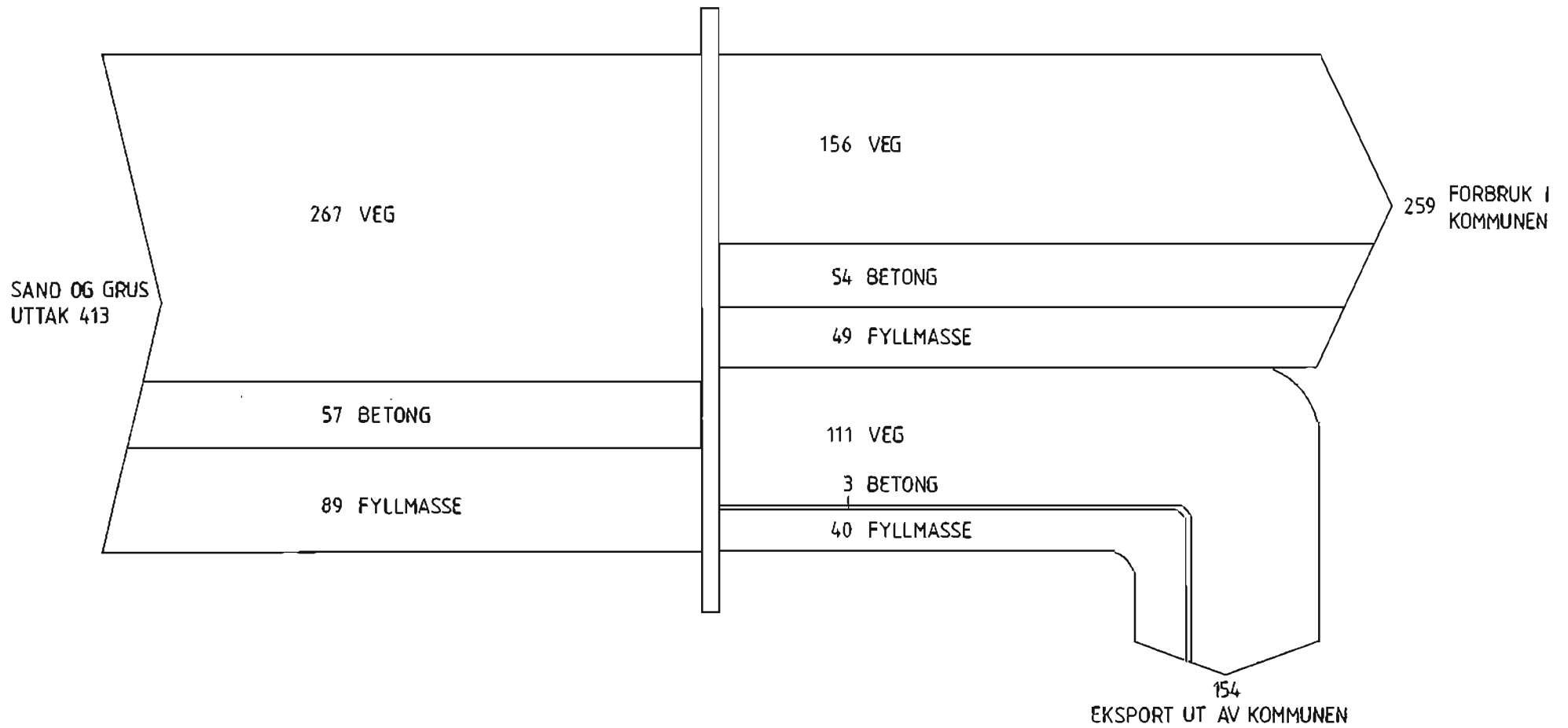
### Framtidig situasjon:

Ullensaker er en typisk overskuddskommune og vil være det i overskuelig framtid. Det er grunn til å tro at eksportandelen vil øke ettersom virksomheten ved Berger i Skedsmo nedtrappes. Forekomstene vil være et meget viktig forsyningsområde der det er bruk for et grovt tilslag (asfalt, oljegrus, veg generelt, m.m.). Tilgangen på grov naturgrus er dårlig helt ned til Oslo, slik at området vil kunne dekke et meget stort marked. Et alternativ til naturgrus for dette markedet er pukk fra fast fjell. Det er her viktig å finne bergarter med tilfredsstillende kvalitet og at produktet er prismessig konkurransedyktig.

Ved opprusting og eventuell utbygging av Gardermoen flyplass vil det være behov for store massevolum. Det er regnet med behov for 3.5 mill. m<sup>3</sup> ved full utbygging. Selv om mye av dette behovet kan dekkes med pukk fra knust fjell, vil utbyggingen og det den fører med seg av økt aktivitet innen bygge- og anleggsvirksomheten generelt, ha stor innvirkning på masseuttaket av sand og grus.

Bruken av knust fjell framfor sand og grus vil være avhengig av anleggstekniske forhold, kvalitet og kostnader. Det er derfor viktig å få kartlagt egnede bergarter til dette formål.

Ved full utbygging av Gardermoen er det behov for 2.5-3 mill. m<sup>3</sup> masser for oppfylling av området over utplanert leirgrunn. Til dette vil sand og grus, knust fjell eller en kombinasjon av disse være aktuelle masser. For støttefyllinger trengs 300 000 m<sup>3</sup> sand, grus og/eller pukk. For annen byggevirkosomhet er det beregnet et forbruk på 200 000 m<sup>3</sup> sand og grus som betongtilslag. (Pers. medd. siv. ing. U. Andersen, Grøner A/S, Grunnlagsmateriale til Nordconsults rapport 1985/86 for utarbeidelse av Luftfartsmeldingen).



FIGUREN HAR DOBBEL MÅLESTOKK I FORHOLD TIL SKEDSMO

Fig. 2

## SKEDSMO KOMMUNE

### Ressurssituasjonen:

Reservene av sand og grus i Skedsmo er konsentrert til de 3 forekomstene Berger, Asak og Lahaugmoen. Lahaugmoen er bebygd og ikke aktuell for uttak, Asak er nesten uttømt og Berger har forholdsvis små mengder igjen. De utnyttbare massene i kommunen ligger derfor i sistnevnte forekomst.

### Uttak:

Uttaket av sand og grus i Skedsmo er meget stort, 1.682.000 m<sup>3</sup>. Det meste taes fra Bergerforekomsten. Kommunen har derfor bare reserver for få års drift.

I tillegg til uttak av sand og grus, produseres det 120.000 m<sup>3</sup> pukk fra fast fjell i kommunen, fig. 3.

### Forbruk:

Det har ikke vært mulig å oppspore alt uttaket på forbrukssiden. Produzentene har heller ikke vært istand til å fordele de uttatte masser mellom kommunene. Dette er derfor fordelt ut fra et forholdstall der innbyggertallet er den viktigste faktoren.

Fra Berger-forekomsten går det store mengder til Oslo-området. Uttaket bestemmes i stor grad av byggeaktiviteten, særlig i den nordøstlige delen av byen. Under utbyggingen av de store drabantbyene og T-banen i Oslo var denne eksporten enda større. Bergerforekomsten er den sand- og grusforekomst som ligger nærmest Oslo. Oslo kommune eier og driver dessuten det største massetaket på denne forekomsten.

Forbruket av pukk fordeler seg med 30 % til betong og 70 % til veg. Betongdelen av dette foredles i kommunen, mens det øvrige forbrukes i kommunen og i nabokommuner i en transportavstand på 15-20 km fra uttaksstedet.

### Framtidig situasjon:

De massetak som drives i Bergerforekomsten har ulike mengder tilbake. Det er grunn til å regne med at 8-10 år er den maksimale driftstiden for denne forekomsten med den nåværende uttaksmengde. Ullensaker vil da sannsynligvis bli Skedsmos framtidige forsyningsområde.

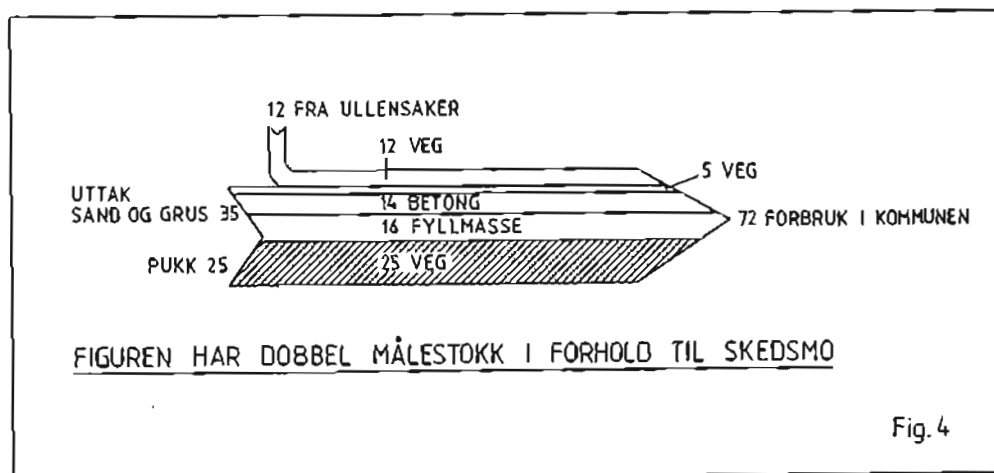
## NES KOMMUNE

### Ressurssituasjonen:

Nes er eksempel på en kommune som har små reserver av sand og grus fordelt på flere mindre forekomster. Disse forekomstene ligger spredt rundt i kommunen. I følge Grusregisteret er det registrert 140 000 m<sup>3</sup> i kommunen. Nes representerer et typisk eksempel på hvordan situasjonen er i flere kommunene i Akershus: Små reserver og stort forbruk som fører til at de best egnete forekomstene i kommunene holder på å uttømmes.

### Uttak:

Det er registrert uttak av 35 000 m<sup>3</sup> sand og grus og 25 000 m<sup>3</sup> pukk i kommunen. Det vesentligste av sand- og grusmassene er tatt fra en forekomst. Denne forekomsten er nå på det nærmeste uttømt.



### Forbruk:

Massene som taes ut forbrukes i kommunen. I tillegg importeres det sand og grus til vegformål fra Ullensaker. Det totale forbruket er på 72 000 m<sup>3</sup>, fig. 4.

Årsaken til det høye forbruket kan være at byggegrunnen i fylket for en stor del består av leire, og at dette fører til store masseutskiftninger og stort behov for dreneringsmasser ved bygge- og anleggsvirksomhet.

Av egen produksjon går det meste av sand- og grusmasser til fyllmasse og betongformål. Produksjon av pukk går til vegformål, og derav knapt 75 % til asfalt-/oljegrusproduksjon.

### Fremtidig situasjon:

Kommunen har ubetydelige reserver av sand og grus med tilfredsstillende kvalitet til teknisk bruk. Behovet for slike masser må i fremtiden baseres på import fra nabokommuner.

Pukk fra knust fjell vil for en del formål kunne erstatte sand og grus. Pris og kvalitet er viktige momenter i den sammenheng. En undersøkelse for å finne egnede bergarter for produksjon av kvalitetspukk er derfor viktig.

## EIDSVOLL KOMMUNE

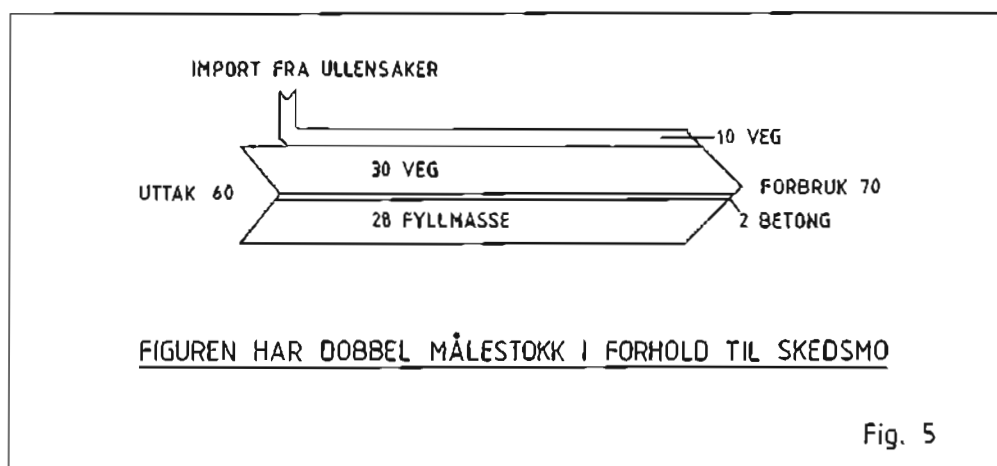
### Ressurssituasjonen:

Eidsvoll kommune har store volum sand og grus, men kvaliteten på massene er generelt av dårligere kvalitet enn i Ullensaker. Det er særlig kornstørrelsen som gjør at storparten av de registrerte volum er mindre aktuelle for høyverdige tekniske formål.

Av kommunens totale volum er det meste konsentrert til forekomstene 5 Minnesund, 8 Dal og 9 Kroghagamoen. Disse forekomstene er også utsatt for konkurrerende arealbruk. På forekomst 8 Dal er i dag over 50 % av arealene bebygd. Forekomsten er likevel kommunens viktigste uttaksområde for sand og grus. Av det totale volumet er 33 % båndlagt av bebyggelse, Tegning 87.118-01.

### Uttak:

I 1986 var kommunens uttak av sand og grus konsentrert til to forekomster. Mindre og sporadiske uttak kan ha forekommet, uten at de er fanget opp av denne undersøkelsen. Det er registrert et uttak på 60 000 m<sup>3</sup> i kommunen, fig. 5.



### Forbruk:

Av det registrerte uttak er så godt som alt forbrukt i kommunen med 50 % til vegformål, 3 % til betong og 47 % til fyllmasse.

Det importeres ca. 10 000 m<sup>3</sup> til vegformål fra Ullensaker. Det registrerte forbruket av sand og grus i kommunen er på 70 000 m<sup>3</sup>.



### Framtidig situasjon:

Selv om kommunen ligger gunstig til i forhold til de store massetakene i Gardermoenområdet, er det viktig at kommunens egne forekomster, spesielt 8 Dal og 9 Kroghagamoen blir nøyere undersøkt. Derved kan verdifulle deler av forekomstene i den fremtidige arealplanleggingen reserveres for masseuttak, mens mindre egnede deler kan disponeres til andre formål.

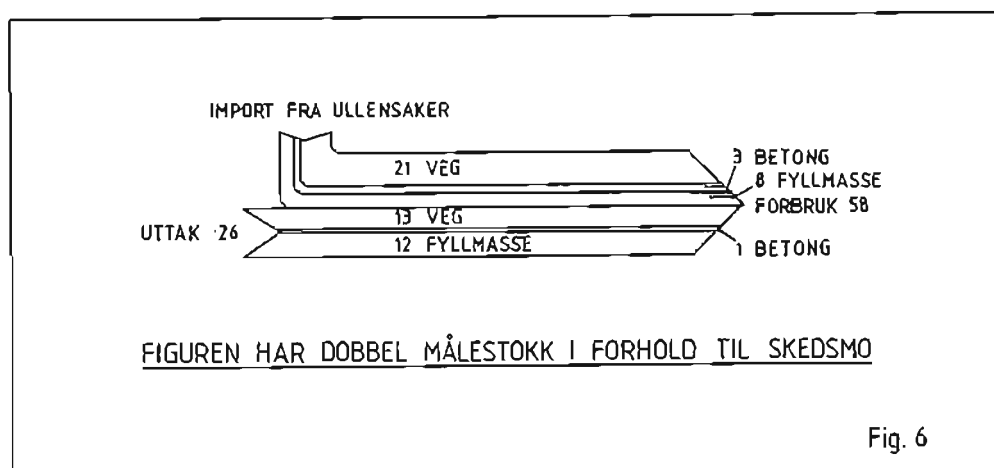
## NANNESTAD KOMMUNE

### Ressurssituasjonen:

Nannestad kommune har lite sand og grus sammenlignet med Ullensaker og Eidsvoll. I følge Grusregisteret er det registrert ca. 28 mill. m<sup>3</sup>. Mange av forekomstene har små mektigheter (2-6 m) over grunnvannsspeilet. Innholdet av sand er høyt i de fleste forekomstene, noe som begrenser bruken til vegformål.

### Uttak:

For 1986 er det i kommunen registrert uttak fra 4 massetak med en samlet produksjon på ca. 26 000 m<sup>3</sup> sand og grus.



### Forbruk:

De uttatte massene er i det alt vesentligste forbrukt i kommunen. Ca. 13 000 m<sup>3</sup> til vegformål, 11 000 m<sup>3</sup> til fyllmasse og ca. 2 000 m<sup>3</sup> er brukt til støpe- og pussearbeider, fig. 6.

Det importeres en god del masser fra Ullensaker, men det har ikke vært mulig å få helt sikre tall for dette da avtagerne er private og entreprenører. Opplysninger fra produsentene tyder imidlertid på at importen er på ca. 30 000 m<sup>3</sup>. Dette gir et totalt forbruk på ca. 60 000 m<sup>3</sup> i kommunen.

### Framtidig situasjon:

Kommunen vil være selvforsynt med masser hvor det ikke settes spesielle krav til kvalitet i lang tid framover. Det er likevel viktig at de mest aktuelle forekomstene blir grundigere undersøkt. Dette vil gi muligheter

til å reservere de best egnede forekomstene eller deler av disse som forsyningsområder av sand og grus for framtida.

Behovet for høykvalitetsmasser spesielt til vegformål, må dekkes gjennom import fra andre steder, eventuelt Gardermoen-området. En undersøkelse for å påvise egnede bergarter for produksjon av pukk, vil kunne redusere denne importen og gjøre kommunen mer selvforsynt også til dette formål.

En flyplassutbygging på Gardermoen vil også kunne ha betydning for uttaks-situasjonen i Nannestad kommune.

## LITTERATUR

Follestad, B.A. & Østmo, R.S. 1977: Eidsvoll, 1915-I kvartærgeologisk kart M 1:50 000

Hansen, H.J. & Wolden, K. 1986: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Aust-Agder fylke 1985. NGU-rapport nr. 86.163

Hansen, H.J. 1986: Grusregisteret i Eidsvoll kommune. NGU-rapport nr. 86.120

Hansen, H.J. 1987: Grusregisteret i Ullensaker kommune. NGU-rapport nr. 87.117

Hansen, H.J. 1987: Grusregisteret i Enebakk, Rælingen, Fet, Sørums og Nes kommuner. NGU-rapport nr. 87.134.

Longva, O. 1987: Ullensaker 1915-II. Beskrivelse til kvartærgeologisk kart M 1:50 000. NGU nr. 76

Robertsen, K. 1986: Grusregisteret i Nannestad. NGU-rapport nr. 86.191

Østmo, R.S. 1976: Gardermoen CGR 051052. Kvartærgeologisk kart M 1:20 000

Østmo, R.S. 1977: Kvartærgeologisk kartlegging med spesiell vekt på registrering og undersøkelse av sand- og grusforekomster i Ullensaker kommune, Akershus fylke. NGU nr. 0-75045

Østmo, R.S. & Olsen, K.S. 1978: Nannestad 1915-III, kvartærgeologisk kart M 1:50 000

## Norges geologiske undersøkelse

RESSURSREGNSKAP FOR SAND, GRUS OG PUKK 1986

PRODUSENT/FØRBRUKER (stryk det som ikke passer)Firma: A/S SAND OG GRUSTlf.: 02 11111Adr./Sted: SANDGT. 10, PUKKEBYBransje (grusprod., betong, asfalt osv.): GRUSPRODUSENTForekomstnr. og massetaksnr. i Grusregisteret (Eks.: 1011-5-2): 0250-10-1

Merknad (marked, transportavst., priser osv.): FORBRUKES STORT SETT I KOMMUNEN I EN RADIUS PÅ 1-2 MIL FRA UTTAKSSTEDET. STATENS VEGVESEN TAR NOE GRUS SOM FORBRUKES I NABOKOMMUNENE.

Mengdene skal være oppgitt i 1000 m<sup>3</sup>. Omregningsfaktoren er 1.4 for både grus og pukk. Eksempel: 24000 tonn skrives som 17.1 (24000 tonn x 0.7 = 17143 m<sup>3</sup>)

NATURGRUS

Til/Fra (firma/sted)	Veg (1000 m <sup>3</sup> )	Betong (1000 m <sup>3</sup> )	Fyllmasse (1000 m <sup>3</sup> )
KOMMUNENS TEKNISKE ETAT	2		1
A/S BETONG		7	
STATENS VEGVESEN	5		
ENTREPRENØRFIRMA A/S	3		6
PRIVATE	2	1	2
SUM	12	8	9

PUKK (knust fjell)

Til/Fra (firma/sted)	Veg (1000 m <sup>3</sup> )	Betong (1000 m <sup>3</sup> )	Fyllmasse (1000 m <sup>3</sup> )
SUM			

## Norges geologiske undersøkelse

RESSURSREGNSKAP FOR SAND, GRUS OG PUKK 1986

~~PRODUSENT~~/FORBRUKER (stryk det som ikke passer)Firma: A/S BETONG Tlf.: 02 99999Adr./Sted: SANDMOEN 5, PUKKEBYBransje (grusprod., betong, asfalt osv.): BETONGPRODUSENT

Forekomstnr. og massetaksnr. i Grusregisteret (Eks.: 1011-5-2): \_\_\_\_\_

Merknad (marked, transportavst., priser osv.): \_\_\_\_\_

Mengdene skal være oppgitt i 1000 m<sup>3</sup>. Omregningsfaktoren er 1.4 for både grus og pukk.  
 Eksempel: 24000 tonn skrives som 17.1 (24000 tonn x 0.7 = 17143 m<sup>3</sup>)

NATURGRUS

Tit/Fra (firma/sted)	Veg (1000 m <sup>3</sup> )	Betong (1000 m <sup>3</sup> )	Fyllmasse (1000 m <sup>3</sup> )
EGET MASSETAK		10	
A/S SAND OG GRUS		7	
STORMOEN GRUSTAK		3	
SUM 17		17	

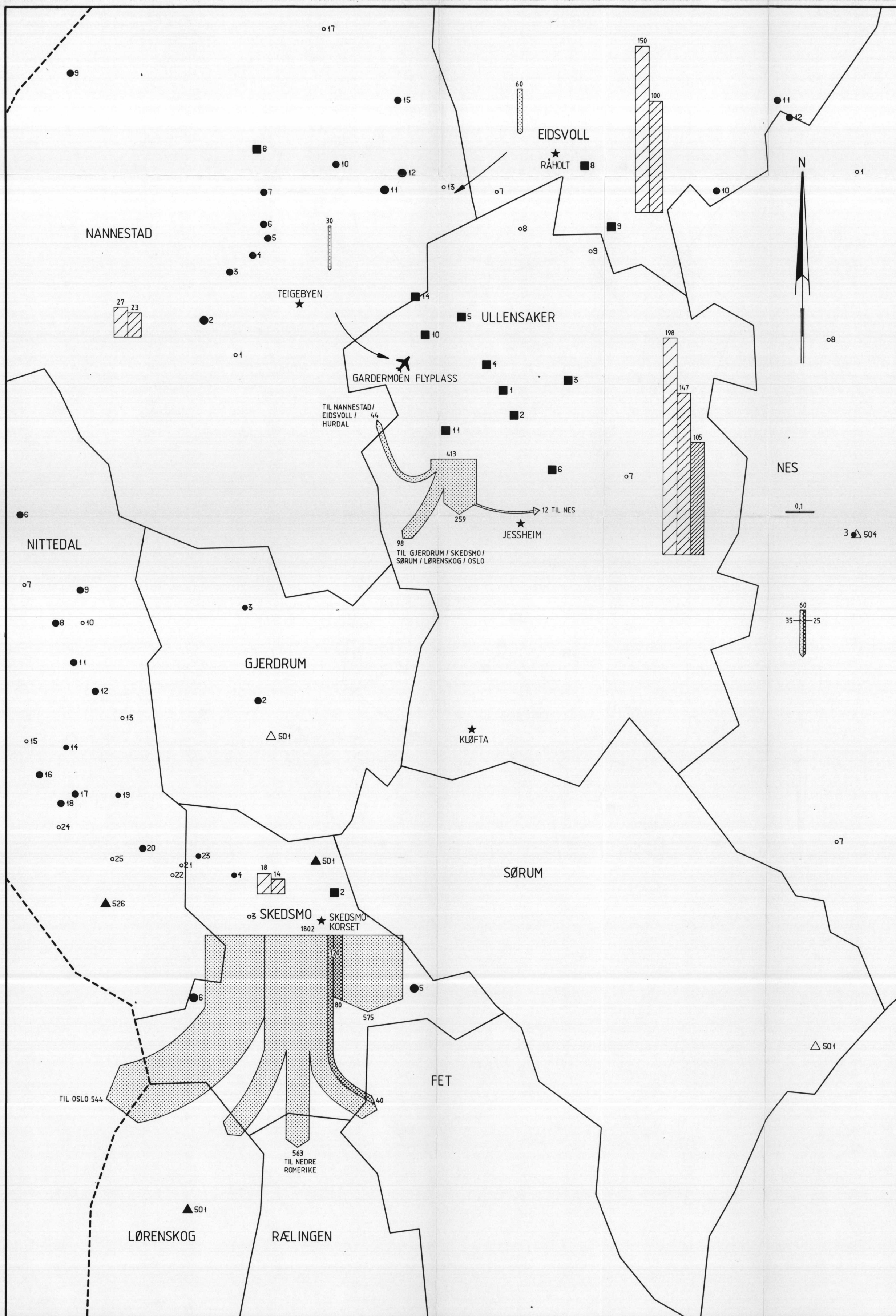
PUKK (knust fjell)

<del>Tit</del> /Fra (firma/sted)	Veg (1000 m <sup>3</sup> )	Betong (1000 m <sup>3</sup> )	Fyllmasse (1000 m <sup>3</sup> )
PUKKVERKET A/S		6	
SUM 6		6	

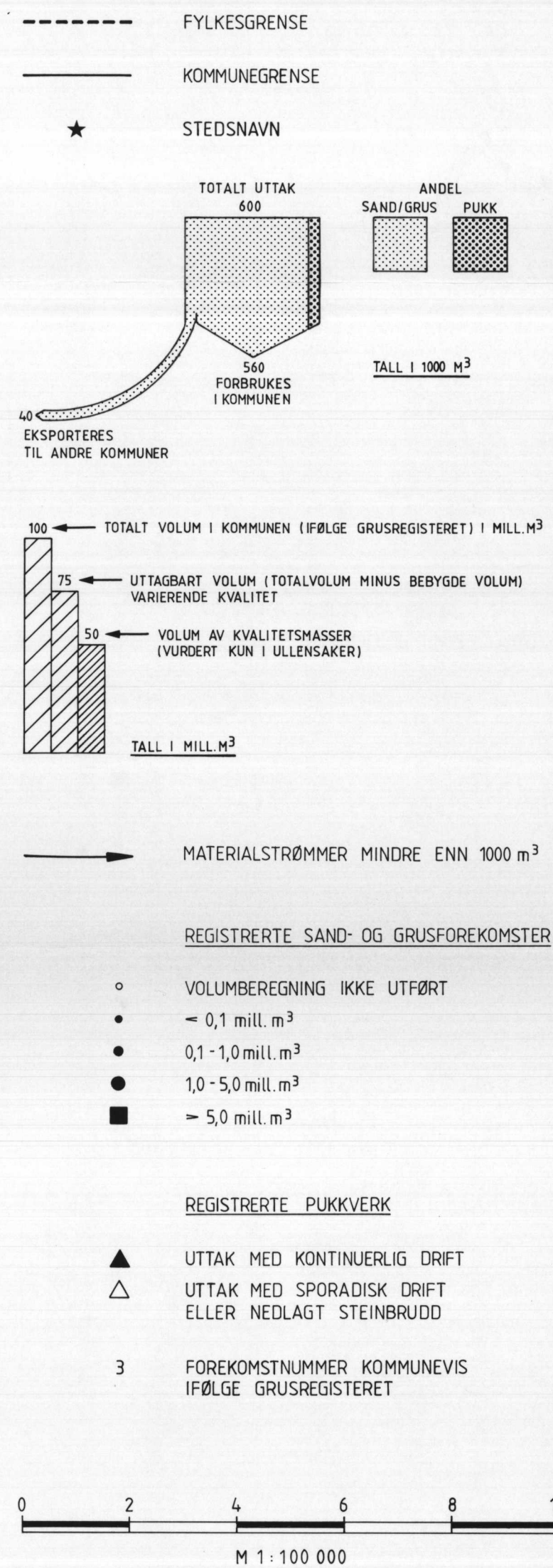
# ROMERIKE, AKERSHUS FYLKE

ULLENSAKER, EIDSVOLL, NANNESTAD, NES OG SKEDSMO KOMMUNER

## UTTAK OG MATERIALSTRØMMER AV SAND, GRUS OG PUKK 1986



### TEGNFORKLARING










# ROMERIKE, AKERSHUS FYLKE


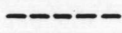
## REGISTRERTE SAND, GRUS OG PUKKFOREKOMSTER

### VIKTIGE UTТАKSTEDER

#### TEGNFORKLARING

-  FOREKOMSTER MED LOKAL OG REGIONAL BETYDNING
-  FOREKOMSTER MED LOKAL BETYDNING
-  FOREKOMSTER MED BEGRENSET LEVETID (-10 ÅR MED DAGENS UTТАGSMENGDE)
-  MASSETAK MED UTТАK > 100 000 m<sup>3</sup>
-  MASSETAK MED UTТАK < 100 000 m<sup>3</sup>
-  PUKKVERK MED UTТАK > 100 000 m<sup>3</sup>
-  PUKKVERK MED UTТАK < 100 000 m<sup>3</sup>

#### ANDRE FOREKOMSTER

-  MED TOTALT VOLUM > 5 mill. m<sup>3</sup>
-  MED TOTALT VOLUM < 5 mill. m<sup>3</sup>
- 3** FOREKOMSTNR. KOMMUNEVIS
-  FYLKESGRENSE
-  KOMMUNEGRENSE
- NES** KOMMUNENAVN
-  STEDSNAVN
-  GARDERMOEN FLYPLASS

