

NGU- rapport nr. 91.217

Sand- og grusundersøkelser innen
Sandblåst/Gaustadvågen natur-
reservat, Møre og Romsdal fylke

Rapport nr. 91.217		ISSN 0800-3416		Åpen	
Tittel: Sand- og grusundersøkelser innen Sandblåst/Gaustadvågen naturreservat, Møre og Romsdal fylke					
Forfatter: Knut Wolden			Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet v/adv. Endre Grande		
Fylke: Møre og Romsdal			Kommune: Fræna		
Kartbladnavn (M=1:250.000)			Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1320-4 Eide		
Forekomstens navn og koordinater:			Sidetall: 15		Pris: ,- Kr. 55,-
			Kartbilag: 1		
Feltarbeid utført: 1991	Rapportdato: 15.09.91	Prosjektnr.: 67.2357.00	Seksjonssjef: <i>Peer R. Neelby</i>		
Sammendrag: Undersøkelsen er utført for å vurdere kvalitet, volum og bruksområder av sand- og grusforekomstene innen tre takstnr. i naturreservatet. Ingen av områdene har sand og grus av en slik kvalitet og mengde at uttak for salg er aktuelt. Innen takstnr. 21 er det ca. 600 m ³ masse som kan brukes til private vegformål. Takstnr. 23 har de beste massene. Volumet er anslått til ca. 1700 m ³ . Innen takstnr. 24 er massene vurdert som mindre egnet selv til mindre private vegformål. Storparten av massen for betongformål i distriktet blir importert. Forøvrig dekkes markedet av knuste masser fra fast fjell.					
Emneord:		Ingeniørgeologi		Kvalitetsundersøkelse	
Løsmasse		Byggeråstoff		Naturvern	
Fagrapport					

INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1. FORORD	2
2. OMRÅDEBESKRIVELSE	6
3. UTFØRELSE	6
4. SAND- OG GRUSUNDERSØKELSER	7
4.2. Takst nr. 21, Håkon Martin Sandblåst (gnr. 82, bnr. 1)	7
4.1.1. Volum	7
4.1.2. Kvalitet	7
4.1.3. Egnethet	7
4.1.4. Sand og grus utenfor reservatgrensen	8
4.2. Takst nr. 23, Gunnar John Tøsse (gnr. 82, bnr. 5, 6 og 7)	8
4.2.1. Volum	9
4.2.2. Kvalitet	9
4.2.3. Egnethet	9
4.2.4. Sand og grus utenfor reservatgrensen	10
4.3. Takst nr. 24, Nils Håvard Sandblåst (gnr. 82, bnr. 8)	10
4.3.1. Volum	10
4.3.2. Kvalitet	10
4.3.3. Egnethet	11
4.3.4. Sand og grus utenfor reservatgrensen	11
5. BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I DISTRIKTET	12
6. PRISER	13

VEDLEGG

1 - 2 Kornfordelingskurver

KARTVEDLEGG

Utsnitt av Sandblåst/Gaustadvågen naturreservat

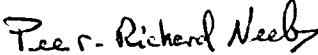
1. FORORD

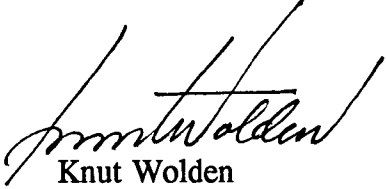
Undersøkelsen er utført på oppdrag fra Miljøverndepartementet ved advokat Endre Grande.

Undersøkelsene er utført for å vurdere mengder, kvalitet og anvendelsesområder for eventuelle sand- og grusforekomster innen Sandblåst/Gaustadvågen naturreservat, samt å vurdere den generelle byggeråstoffsituasjonen i distriktet.

Resultatene fra undersøkelsene framlegges i denne rapporten.

Trondheim, 15. september 1991
Seksjon for ingeniørgeologi


Peer-Richard Neeb
seksjonsjef


Knut Wolden
avd.ing

2. OMRÅDEBESKRIVELSE

Det vernede området omfatter Gaustavågen, Sandblåstvågen, Vågan forbi Straumen og Purkholmen, samt våtmarksområdene i tilknytning til disse.

Jordartene innen reservatet består av et smalt belte med breelvavsatt sand og grus langs Sandblåstelva helt sør i reservatet. Videre nedover langs denne elva, langs Bjørndalselva og i de lave områdene ned mot Sandblåstvågen består massene av elveavsatt sand. I litt høyere områder finnes stedvis strandavsatt sand og grus. Forøvrig dekkes arealene av myr og mindre blotninger med bart fjell.

3. UTFØRELSE

Undersøkelsene ble utført i to etapper da det i utgangspunktet kun var innen et takstnr. sand og grus var et aktuelt tema. Senere ble dette utvidet til å gjelde to nye eiendommer.

Undersøkelsene er utført ved hjelp av stikkstang for å vurdere kornstørrelsen i de øvre lag av avsetningen. Spade ble brukt for å grave i skråninger og for prøvetaking.

Det er tatt prøve for kornfordelingsanalyser, bergartsbestemmelse for å vurdere grusmaterialets styrke og mineralsammensetning. Analysene er utført ved NGU's sedimentlaboratorium. Informasjonen er inntegnet på økonomisk kart i målestokk 1:5000. Arealene er målt delvis i felt og delvis på kartgrunnet.

4. SAND- OG GRUSUNDERSØKELSER

4.2. Takst nr. 21, Håkon Martin Sandblåst (gnr. 82, bnr. 1)

Eiendommen berøres av den sydligste delen av reservatet. Sandblåstelva har her skåret seg opp til 10 m ned i løsmassene og dannet en elvedal. Reservatgrensen går langs toppen av skråningen ned mot elva. Mindre utglidninger på grunn av grunnvannsutslag i skråningen har forårsaket en ujevn terrassekant hvor mindre "neser" stikker innenfor reservatgrensen.

I en smal stripe på toppen av skråningen inn mot myra på innsiden finnes breelvavsatt sand og grus. Det meste av disse massene ligger utenfor reservatgrensen. Graving i skråningen ned mot elva viser at mektigheten av sand- og gruslagene er begrenset til 1,5 - 2 m. Under dette er det ensgradert finsand hvor 98 % av massene er mindre enn 0,5 mm, vedlegg 1. Alle disse prøvene har høyt humusinnhold (> 2).

4.1.1. Volum

Innen reservatgrensen er areal og volum beregnet i fire mindre områder. På grunn av usikkerhet med hensyn til reservatgrensen, kan spesielt det største arealet være noe feil. Arealene er beregnet til henholdsvis 280 m², 30 m², 50 m² og 40 m². Tilsammen 400 m². Med en mektighet på 1,5 m gir dette 600 m³ sand og grus.

4.1.2. Kvalitet

Bergartstelling i fraksjonen 8 - 16 mm viser at grusmaterialet har gode mekaniske egenskaper. 80 % av gruskorna er vurdert som sterke. Sanden inneholder ikke glimmerminerale i så store mengder at de vil ha negativ innvirkning ved bruk til betongformål. Humusinnholdet kan imidlertid være noe høyt også i de øvre 1,5 m.

4.1.3. Egnethet

Avsetningens beliggenhet, mektighet og totale volum gjør at forekomsten er lite aktuell for uttak for salg av masser. Grunneieren gir også uttrykk for at interessen for massene i første rekke ligger i utnyttelse for eget bruk i form av fyllmasse, bygging, vedlikehold

og reparasjon av veger i tilknytning til eiendommen. For slike formål kan massene benyttes.

4.1.4. Sand og grus utenfor reservatgrensen

Sand- og grusforekomsten på denne eiendommen ligger delvis innenfor og delvis utenfor reservatgrensen. Hvor mye som ligger utenfor er avhengig av reservatgrensens nøyaktige plassering i terrenget. Forøvrig finnes ensgradert finsand vest for reservatet. Denne er imidlertid lite egnet for de aktuelle bruksområdene. Forøvrig finnes det i følge kvartærgeologisk kart 1320-4 Eide strandavsatt sand andre steder på eiendommen. Denne er ikke undersøkt, men sammenlignet med andre tilsvarende masser i området er disse sannsynligvis lite egnet til tekniske formål.

4.2. Takst nr. 23, Gunnar John Tøsse (gnr. 82, bnr. 5, 6 og 7)

Innen denne eiendommen finnes elveavsetninger med sand og grus langs Sandblåstelva og Bjørndalselva. Kornstørrelsen varierer fra ensgradert finsand til grov grus og stein. Grunneieren opplyser at uttak av grus er aktuelt i selve elva og i et område på land. Uttaksområdet ligger mellom to elvesvinger og har en høyde på 1 m over elvenivå. Grunnvannet står fra 0,5 - 1 m under overflaten. Overdekningen består av torv med 10 - 30 cm mektighet. Det er gravd en del sjakter i dette området som viser en mektighet på ca. 1 m sand, grus og stein over finkornig sandig materiale, noe som også bekreftes av grunneieren.

I elva er det tatt ut masser som ligger lagret i hauger på land. Mektigheten av utnyttbare mengder varierer, men i uberørte områder finnes sand, grus og stein i en mektighet opp til minst 1 m.

Elva går i dette området i svinger og kommunegrensen går midt i elveløpet. Uttak av masser innen den gjeldene eiendom vil ha konsekvenser for hastigheten og retningen på vannstrømmene, og dermed på erosjon og massetransport. Følgende av slike forandringer er imidlertid vanskelig å forutsi. Det er dog rimelig å anta at masser fra naboeiendommen, spesielt ved stor vannstand, blir flyttet og avsatt i de forsenkninger i elveløpet et masseuttak vil medføre.

Ved uttak på land i en dybde på 1 m vil området senkes til dagens elvenivå. dette kan medføre endring av elveløpet ved at elva tar nytt løp mellom de to svingene.

4.2.1. Volum

Med 1 m gravedybde er det innen et areal på 75 x 25 m på land mulig å ta ut 1700 m³ sand, grus og stein.

I elveløpet over en lengde på 100 m, i 3 m bredde og 1 m dybde anslagsvis 250 - 300 m³. Dette uten at det er tatt hensyn til de konsekvenser dette måtte medføre.

Totalt finnes det ca. 2000 m³ sand, grus og stein innen de aktuelle uttaksområdene på denne eiendommen.

4.2.2. Kvalitet

Det er tatt prøver fra haugene som er tatt opp fra elva for å vurdere bergarts- og mineralsammensetning. Undersøkelse av grusmaterialet viser at 80 % av grusen i fraksjonen 8 - 16 mm består av sterke bergarter. Massene er derfor styrkemessig godt egnet for de formål grunneieren oppgir som aktuelle bruksområder, så som bygging, vedlikehold og reparasjoner av veger i tilknytning til eiendommen. Også til andre mindre, lokale vegformål kan massene benyttes. Kornfordelingskurven for det prøvetatte materialet er vist i bilag 2 (prøve 7).

Glimmerinnholdet i sandfraksjonen er ikke så høyt at det vil ha negativ innvirkning på de aktuelle bruksområdene. Massene er sterkt infisert av humus (> 2).

4.2.3. Egnethet

Styrkemessig kan massene brukes til mindre lokale vegformål, som dreneringsmasse og som fyllmasse. Forekomstens beliggenhet, mektighet og totale volum gjør at uttak for salg er lite aktuelt. For private vedlikeholdsarbeider og drift av eiendommen er massene vel egnet.

4.2.4. Sand og grus utenfor reservatgrensen

Det er ikke utført nøyaktig kartlegging av mulige sand- og grusforekomster andre steder på eiendommen. I følge kvartærgeologisk kart 1320-4 Eide finnes det imidlertid strandavsatt sand og grus flere steder. Mektigheten er imidlertid begrenset og uttak vil komme i konflikt med annen arealbruk. Spesielt gjelder dette dyrka mark.

4.3. Takst nr. 24, Nils Håvard Sandblåst (gnr. 82, bnr. 8)

Innen denne eiendommen finnes det elveavsatt sand i de lave områdene fra gårdsbebyggelsen og ned mot Sandblåstvågen og i elveløpet. Hele området ligger under 1 m over grunnvannsnivået. Massene er generelt for finkornige til å være egnet for tekniske formål. I de noe høyere områdene vest for Sandblåstelva finnes det noe grover masser i begrenset mektighet. Også i selve elveløpet er det helt sporadisk noe grus. Grunneieren opplyser at massene er interessante for private formål knyttet til gårdsdriften eksempelvis som fyllmasse, til vegbygging, vegvedlikehold osv. Det er også av interesse å kunne ta ut masser i elva til slike formål.

4.3.1. Volum

Eiendommen omfatter et areal på ca. 270 da innen reservatet. Et areal på ca. 45 da inneholder sporadisk noe grus i overflaten. Mektigheten er meget begrenset og volum med nyttbare masser etter vanlige kriterier finnes ikke.

4.3.2. Kvalitet

Innen denne eiendommen består massene i det alt vesentligste av sand som er for finkornige og ensgraderte til å være egnet for tekniske formål. I det prøvetatte området er 90 % av sanden finere enn 0,5 mm og 70 % ligger i fraksjonsområdet 0,5 - 0,25 mm. Prøven mangler også finstoff (materiale < 0,125 mm) som binder massene sammen (bilag 2 prøve 8). I den sydligste delen av eiendommen som berøres av reservatet, langs Sandblåstelva og i de litt høyere områdene vest for denne, er det noe mer grusige masser i overflaten. Mektigheten er imidlertid begrenset til 30-70 cm. Innen hele området er det naturlig å forvente at materialet blir mer finkornig mot dypet.

4.3.3. Egnethet

Massene er ikke egnet for tekniske formål. For bruk til private veger innen eiendommen er også massene for ensgraderte til å være godt egnet. Ved oppbygging over terrengnivå, vil massene ved nedbør lett vaskes bort. Ved trafikk i tørkeperioder er slike ensgraderte masser utsatt for å blåses ut av veien. Ved behov for masser til enklere fyllingsformål kan massene brukes.

4.3.4. Sand og grus utenfor reservatgrensen

Det er ikke utført systematiske undersøkelser for å finne sand og grus utenfor reservatet. I følge kvartærgeologisk kart 1320-4 Eide er det i de høyere områdene ved gården og sør for denne strandavsatt sand og grus i overflaten. Mektigheten på disse massene er begrenset og uttak vil komme i konflikt med oppdyrkede arealer.

5. BYGGERÅSTOFFSITUASJONEN I DISTRIKTET

I følge Grus-og pukkregisteret for Fræna kommune er det registrert 12 sand- og grusforekomster og 2 pukkverk i kommunen. Ingen av de områdene som berøres av reservatet er registrert som grusforekomst. Det totale volum sand og grus er beregnet til 55 mill m³. De fleste forekomstene er dominert av sand (60 - 80 %). Av sand- og grusforekomstene er 40 - 50 % av de samlede arealene båndlagt av dyrka mark. I følge Grus- og pukkregisteret er kommunen vurdert som overskuddskommune når det gjelder denne type byggeråstoff.

Opplysninger fra betongprodusenter i distriktet viser imidlertid at kvalitetsmasser til betongformål er vanskelig å finne. Storparten av slike massene blir derfor importert fra Sunndalsøra, Åndalsnes og Valldalen. En del masser blir imidlertid tatt lokalt blant annet fra Vassgård i Eide kommune og fra forekomsten nord for Langvatnet i Fræna. Ved teknisk etat i kommunen blir det opplyst at alt deres forbruk av byggeråstoff kommer fra knust fjell. Bare unntaksvis blir det brukt løsmasser. I den senere tid er det på grunn av gunstig beliggenhet brukt løsmasser ved anlegg av et vannverk.

Knust fjell tas blant annet fra Molde pukkverk og fra Viken og Kleive ved Hareidsund. Også ved Bremsnes knuses fjell til pukk for lokale formål. Forøvrig brukes betydelige mengder overskuddsmasser fra tunellbyggingen i distriktet.

6. PRISER

For fast fjell blir prisen til grunneier oppgitt å ligge på ca. kr. 2,- pr. fast m³ (Viken & Kleive). For sand fra Vassgård opplyser Shønning betong at de i 1987 betalte kr. 13,- pr. m³. Nils Ødegård antyder kr. 12,- pr. m³ råmasse til grunneier. Det blir også antydte priser opp mot kr. 20,- for god støpesand.

Lokale masser av god kvalitet oppnår en uvanlig høy pris sammenlignet med tilsvarende andre steder. Tilsvarende pris i Åndalsnes, Sunndalsøra og Valldalsområdet ligger på kr. 4,- til 5,- pr. m³ til grunneier.

Transportprisene kan variere noe, men ved Molde Pukkverk er følgende priser oppgitt og kan være en norm for slike transporter.

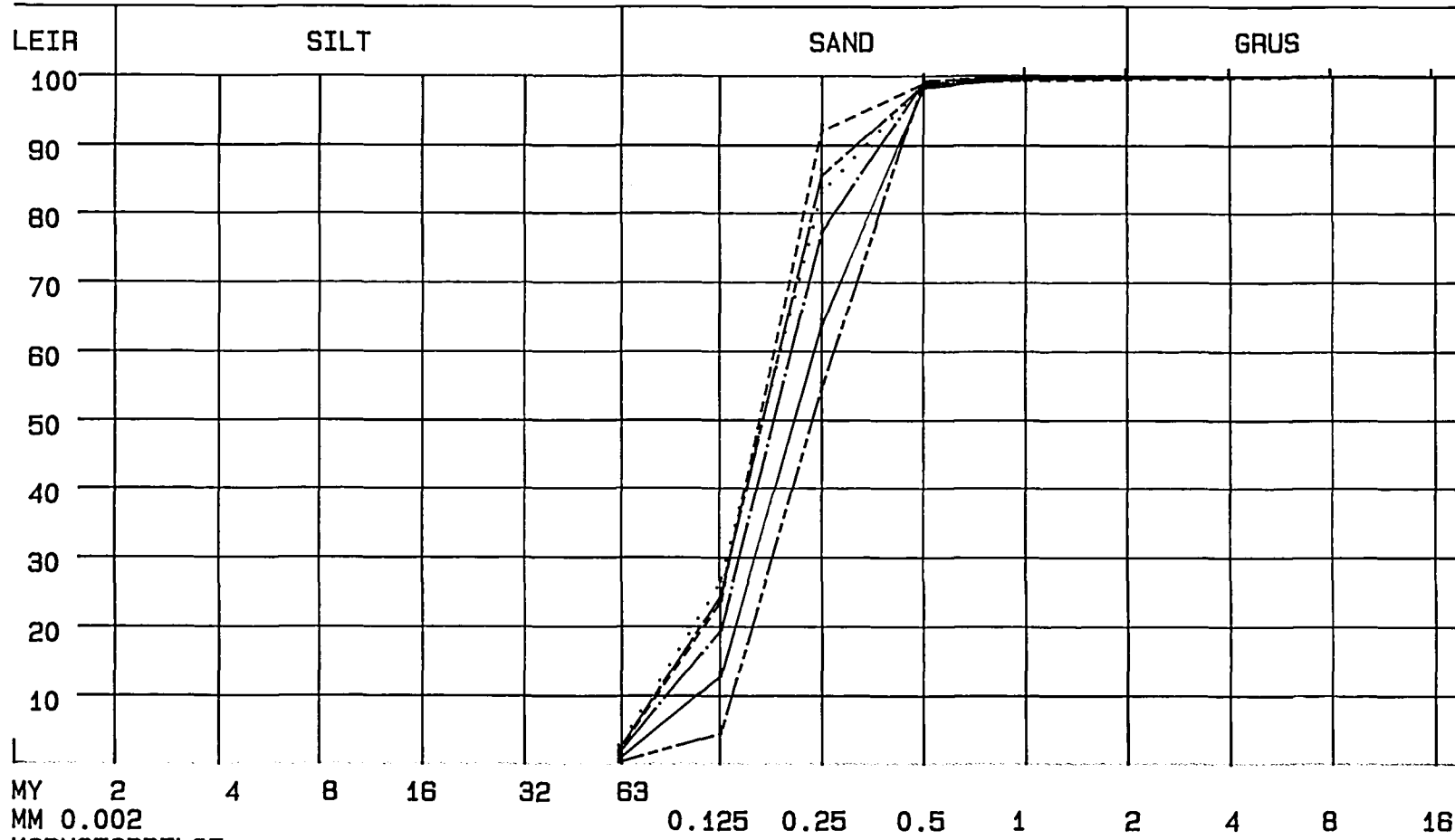
Transportavstand	5 km	kr. 21,70	pr. m ³
	10 km	kr. 32,25	pr. m ³
	20 km	kr. 52,40	pr. m ³
	30 km	kr. 72,25	pr. m ³

Disse prisene ligger mellom 9,5 - 10 % over maksimalpriser for lastebiltransport utgitt av Norges Lastebileierforbund i 1983.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 SEDIMENTLABORATORIET

KORNFORDDELINGSKURVE

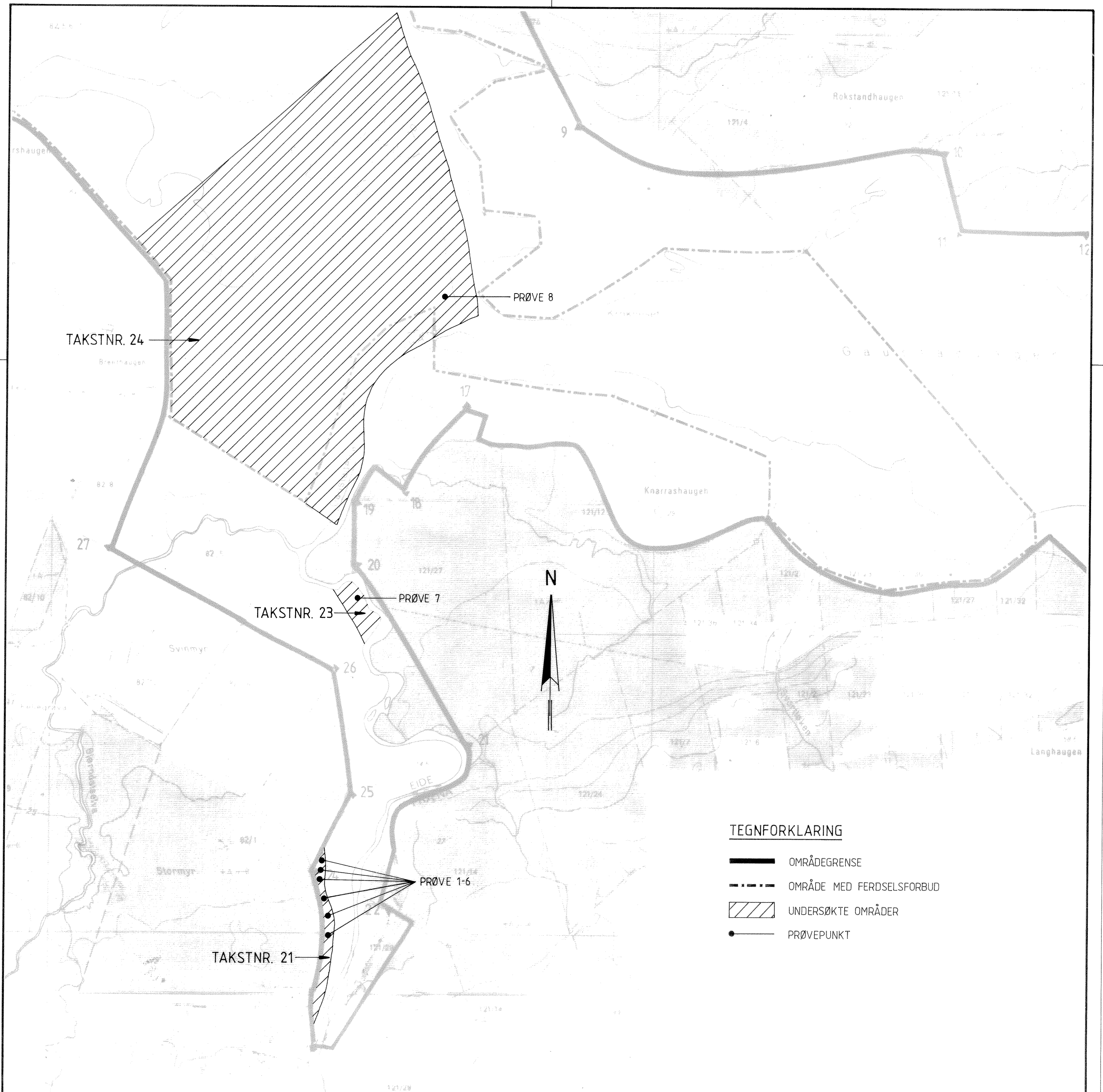
EIDE 13204





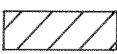

MY 2 4 8 16 32 63
 MM 0.002
 KORNSTORRELSE

UTM X UTM Y

PRØVE	1	910160	124	841
PRØVE	2	910161	124	841
PRØVE	3	910162	124	841
PRØVE	4	910163	124	841
PRØVE	5	910164	124	841
PRØVE	6	910165	124	841



TEGNFORKLARING

-  OMRÅDEGRENSE
-  OMRÅDE MED FERDELSFORBUD
-  UNDERSØKTE OMRÅDER
-  PRØVEPUNKT

NGU SAND- OG GRUSUNDERSØKELSER SANDBLÅST-/GAUSTADVÅGEN NATUR- RESERVAT FRÆNA OG EIDE KOMMUNER, MØRE OG ROMSDAL FYLKE	MÅLESTOKK	OBS.	
	1:5000	TEGN.	
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TRONDHEIM	TEGNING NR.	TRAC. IL	SEPT. 1991
	91.217-01	KFR.	
	KARTBLAD NR.	1320 IV	