

NGU-rapport nr. 86.060

Grusregisteret i
Åmot kommune,
Hedmark



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. 86.060	ISSN 0800-3416	Åpen/Retningsrett	
Tittel: Grusregisteret i Åmot kommune, Hedmark			
Forfatter: Jens Tore Nielsen Alf Freland		Oppdragsgiver: Fylkeskartkontoret i Hedmark NGU	
Fylke: Hedmark		Kommune: Åmot	
Kartbladnavn (M. 1:250 000) Lillehammer		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 1917-1 Evenstad 2017-3 Julussa 1917-2 Rena 2017-4 Nordre Osen 2017-1 Jordet	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 30	Pris: 110,-
		Kartbilag: 5	
Feltarbeid utført: 30.08-13.09.85	Rapportdato: 20.03.1986	Prosjektnr.: 5300.04	Prosjektleder: Jens Tore Nielsen
Sammendrag: <p>Grusregisteret, et landsomfattende EDB-basert register, er etablert for å gi en oversikt over tilgjengelige ressurser, og dermed også gi grunnlaget for en helhetsvurdering av alle interesser knyttet til landets sand- og grusforekomster.</p> <p>Kartleggingen er delvis utført på økonomisk kartverk M 1:10 000, og delvis på topografisk kart 1:50 000. Ved visuelle metoder vurderes både den mekaniske styrken og kvaliteten med tanke på betongtilslag. Data fra registeret presenteres i form av kart og tabeller.</p> <p>Det er registrert 65 forekomster i kommunen; derav 56 sand- og grusforekomster, 9 moreneuttak og 1 uttak fra fast fjell. De største sand- og grusforekomstene er lokalisert i Glomma-dalføret og på begge sider av elva Rena (mellom Rena sentrum og Storsjøen). Et grovt volumenslag gir ca. 197 mill. kbm sand- og grusreserver.</p> <p>Visuelle kvalitetsanalyser viser at materialet har et relativt høyt innhold av mekanisk svake korn (sedimentære bergarter og skifre) i grusfraksjonen. Glimmerinnholdet i sandfraksjonen er lavt; mindre enn 10 %.</p>			
Emneord	Ingeniørgeologi	Kvalitetsundersøkelse	
Ressurskartlegging	Volum	Grusregister	
Fagrapport			

INNHOLD

	Side
Innledning	4
1. Sand- og grusressursene i Åmot	5
2. Bruk av Grusregisteret	16

Vedlegg

- I. Informasjon om Grusregisteret
 - (i) Formålet med Grusregisteret
 - (ii) Hvilke forekomster registreres
- registreringskriterier
 - (iii) Datainnsamling, etablering og drift
 - (iv) Registreringsskjema - et eksempel

- II. Geologisk oversikt - berggrunn og løsmasser
(dannelse av sand, grus og grunnvann)

Kart

Grusressurskart, M 1:50 000

- 1917-1 Evenstad
- 1917-2 Rena
- 2017-1 Jordet
- 2017-3 Julussa
- 2017-4 Nordre Osen

INNLEDNING

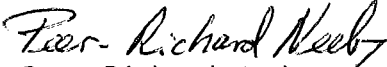
Grusregisteret i Hedmark, som er en del av et landsomfattende program, startet i 1982 med sand- og grusundersøkelser i Kongsvinger kommune. I 1983 ble registreringene i Elverum, N. Odal og Ringsaker utført, mens Eidskog, Løten, Stange, S. Odal, Vang, Våler og Åsnes ble gjort ferdig i -84. Registreringene i Åmot kommune ble gjort i -85, mens den nordlige delen av fylket er planlagt ferdig i 1990.

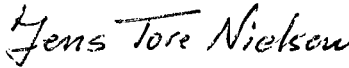
Feltarbeidet i Åmot er utført av Alf Freland og Jens Tore Nielsen, mens Janne Grete Wesche har arbeidet med digitalisering og inntasting av data.

Under hele arbeidet har NGU hatt et meget godt samarbeid med fylkeskartkontoret i Hedmark som bl.a. har gitt økonomisk støtte. Overingeniør E. Katerås har vært kontaktperson og ivare tatt NGUs interesser. Kartkontoret har også bidratt med kart og lånt ut flybilder.

Norges geologiske undersøkelse, Seksjon for ingeniørgeologi

Trondheim, den 20.03.86


Peer-Richard Neeb
seksjonssjef


Jens Tore Nielsen
forsker

1. SAND- OG GRUSRESSURSENE I ÅMOT

Konklusjon:

Det er registrert 65 forekomster i kommunen; derav 56 sand- og grusforekomster, 9 moreneuttak og 1 uttak fra fast fjell (tabell 2.1). De største sand- og grusforekomstene er lokalisert i Glomma-dalføret og på begge sider av elva Rena (mellom Rena sentrum og Storsjøen). Det er også registrert betydelige masser i Osdalen helt nordøst i kommunen. Mindre sand- og grusforekomster finnes i Slemdalen, i Åstadalen og ved Kløvstadsetra. Langs elva Julussa er det registrert betydelige mengder ensgradert sand.

Det er registrert én gabbroforekomst øst for Løpsjøen (nr. 526).

Et grovt volumenslag for 43 av de 54 sand- og grusforekomstene gir samlet ca. 197 mill. kbm. Den gjennomsnittlige arealbruken for de samme forekomstene er ca.: massetak 1.5 %, bebyggelse 9 %, dyrkamark 1 %, skog 88 % og annet 0.5 %. Volumenslag og arealbruk for de enkelte forekomstene er vist i tabell 2.1.

De orienterende analysene som er gjort med hensyn på kvalitetsvurdering viser at materialet har et relativt høyt innhold av mekanisk svake korn; hovedsakelig sedimentære bergarter og skifre. Av 14 analyserte prøver har 12 prøver mer enn 10 % svake korn i grusfraksjonen 8-16 mm. Forekomst nr. 1, 8, 37 og 48 har 19-36 % svake korn som domineres av bløte siltsteiner og leirsteiner. Høyt innhold av svake korn vil kunne redusere kvaliteten av massene til enkelte veiformål og høyfasthetsbetong.

Med tanke på betongtilslag er det foretatt en visuell bedømmelse av mineralinnholdet. Bortsett fra forekomst nr. 15 har materialet en jevn bra kvalitet (mindre enn 10 % glimmer i sandfraksjonene 0.125-0.250 mm og 0.5-1.0 mm). Forekomst nr. 15 har 15 % glimmer i den fineste sandfraksjonen. Høyt glimmerinnhold vil generelt føre til et høyere vannbehov, og en må forvente en noe dårligere betongkvalitet.

De enkelte områdene:

Glomma-dalføret: (forekomst nr. 1-4, 7-10 og 16-19)

Forekomstene i Glomma-dalføret er hovedsakelig sand- og grusterrasser bygd opp av breelver. De største forekomstene er Hovdmoen (17) og Kåsa (18) med h.h.v. ca. 9 mill. kbm og ca. 7.7 mill. kbm sand og grus.

Mot elva avgrenses forekomstene gjerne av en markert terrassekant, mens avgrensningen inn mot dalsiden er mer usikker. Forekomst nr. 10 ligger hovedsakelig under Rena sentrum og har liten ressursverdi. Det er store masseuttak fra flere av forekomstene, og massene består stort sett av grusig sand med noe varierende steininnhold. Forekomstene 1 og 3, lengst sør, består av dårlig sortert, morenelignende materiale.

Rena-dalføret: (forekomst nr. 24-27, 33-45 og 64-65)

Mellom Rena sentrum og Storsjøen er det flere breelv-avsetninger med stor utbredelse. Disse utgjør kommunens største sand- og grusforekomster, og flere er anslått å inneholde over 20 mill. kbm (jfr. tabell 2.1). De fleste avsetningene er mektige breelvterrasser med til dels sterkt ravinert overflate (nedskjæringer). Andre avsetninger domineres av et haugete terreng med dødisgroper og eskere. Et gjennomgående trekk for terrassene er at de øverste 2-4 m består av grov, steinholdig grusig sand mens de underliggende massene er grusig sand og sand. Inn mot dalsidene blir materialet gradvis dårligere sortert og går over i morene.

Forekomst nr. 526 er en gabbroforekomst, mens det fra nr. 64 og 65 tas ut forvitret skifer. Forvittringsmaterialet brukes hovedsakelig som fyllmasser.

Osdalen: (forekomst nr. 56-63)

Forekomstene i Osdalen består også av breelvmateriale i form av ravinerte terrasser, hauger og rygger (eskere). Til forskjell fra Rena-dalføret domineres avsetningene av hauger og rygger, og terrassene er ikke så godt utviklet. Forekomstene har også gjennomgående mindre mektighet. De største forekomstene er anslått å inneholde ca. 4-6 mill. kbm. Materialet varierer fra steinholdig grusig sand til ensgradert sand.

Slemdalen: (forekomst nr. 46-50)

Forekomstene i Slemdalen karakteriseres av hauger og rygger (eskere) med dårlig sortert og finstoffholdig breelvmateriale. Noen forekomster domineres også av morenemateriale. Forekomst nr. 49 ligger mellom Ossjøen og Slemsjøen og består av en mektig og ravinert terrasse. Utbredelsen er usikker, og terrassen har muligens fjellkjerne. Forekomsten kan inneholde store volum med sand og grus, og bør undersøkes med f.eks. seismikk.

Julussa-dalføret: (forekomst nr. 21-23)

Løsmassene på begge sider av elva Julussa er hovedsakelig bresjøsediment; dvs. ensgradert sand. Enkelte steder finnes små flekker med tynt dekke av breelvmateriale; dvs. sand, grus og stein.

Kløvstadsetra: (forekomst nr. 14)

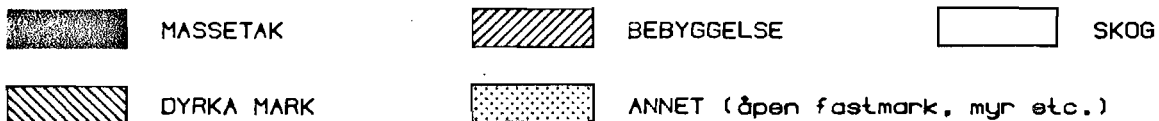
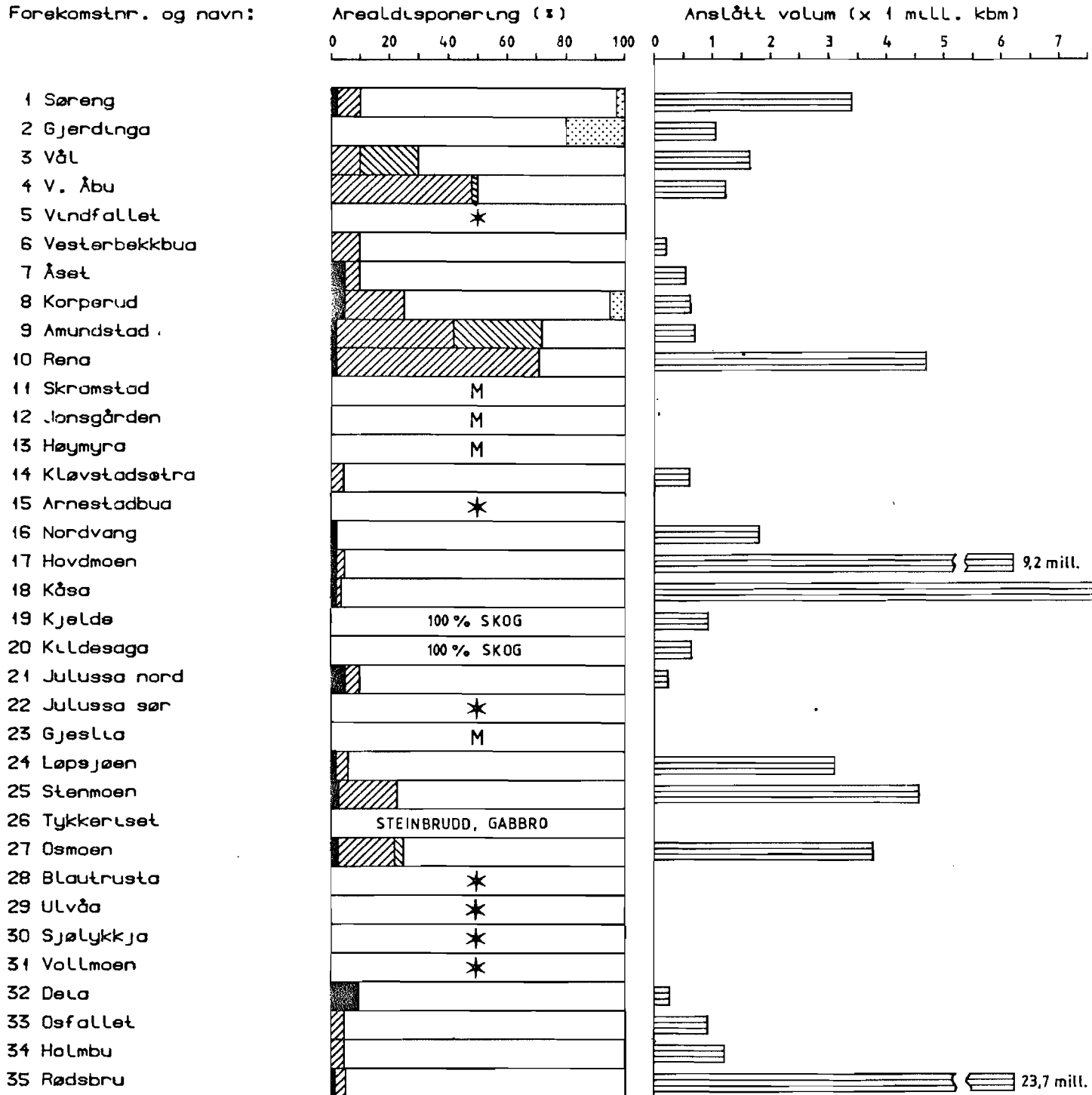
Ved Kløvstadsetra, på begge sider av elva Skynna, finnes noen små breelvterrasser samt en rekke små, men markerte eskere. Forekomsten har neppe noen stor verdi som ressurs, men kan være anvendelig til div. lokale formål. Volumet av sand og grus er anslått til omkring 580 000 kbm.

0429 ÅMOT

AREALDISPONERING OG VOLUMANSLAG FOR AVGRENSEDE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER

Små og vanskelig avgrensbare forekomster er avmerket med (*), registrerte moreneuttak med (M).

Forekomstnr. og navn:



0429 ÅMOT

AREALDISPONERING OG VOLUMANSLAG FOR AVGRENSEDE SAND- OG GRUSFOREKOMSTER

Små og vanskelig avgrensbare forekomster er avmerket med (*), registrerte moreneuttak med (M).

Forekomstnr. og navn:

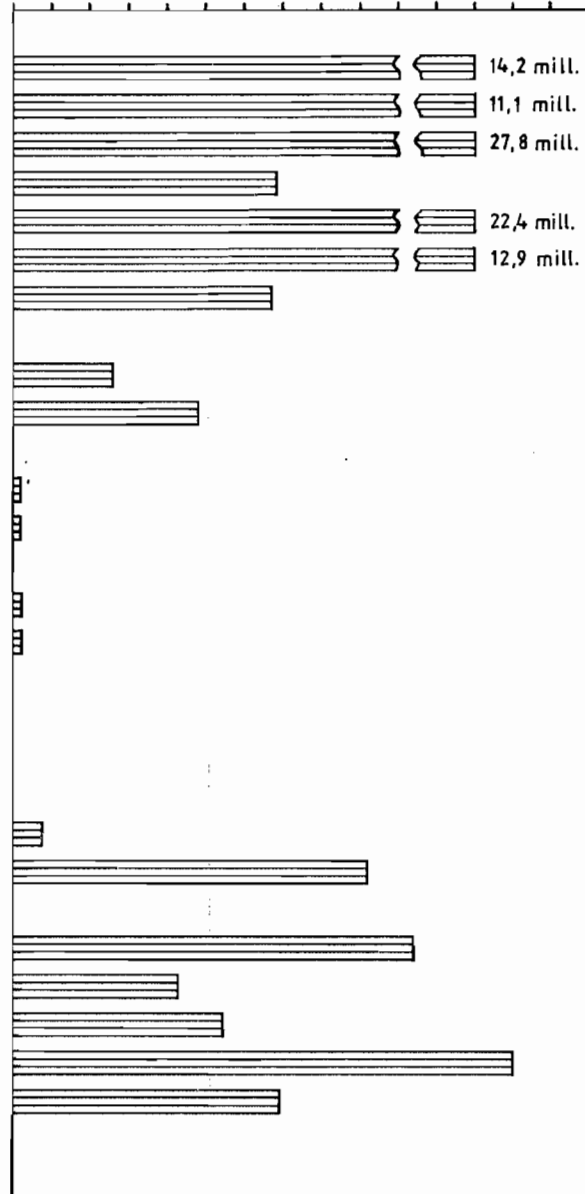
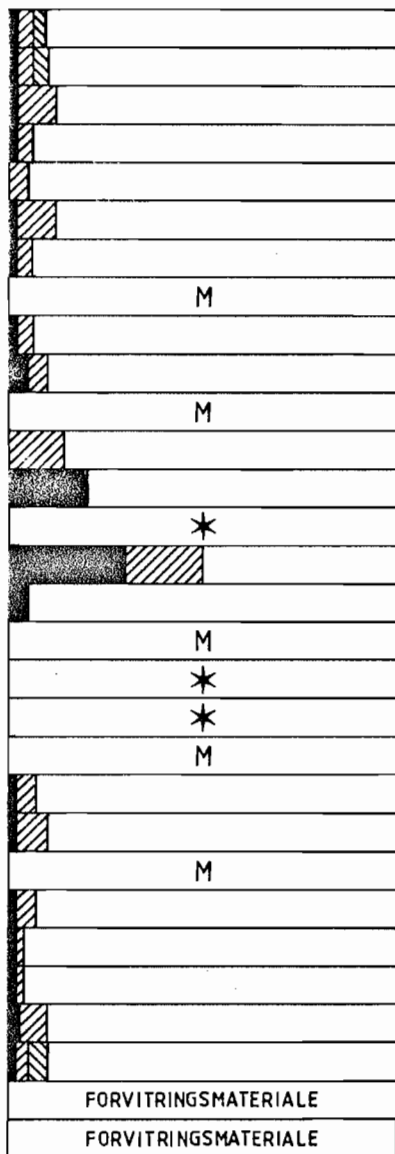
Arealdisponering (%)

0 20 40 60 80 100

Anslått volum (x 1 mill. kbm)

0 1 2 3 4 5 6 7

- 36 Rødsmoen
- 37 Skogstad
- 38 Moen
- 39 Nordll
- 40 Øren
- 41 Løset
- 42 Neverdalen
- 43 Brenna
- 44 Sjømoen
- 45 Nysted
- 46 Pottbekken
- 47 Slømdalen
- 48 Fredheim
- 49 Strand
- 50 Sørby
- 51 Søbakk
- 52 Skavarn
- 53 Engemoen
- 54 Enåsen
- 55 Brenthaugkjølen
- 56 Ulvåvadet
- 57 Bjørke
- 58 Granåsbekken
- 59 Heggell
- 60 Svarstad
- 61 Lisløll
- 62 Storåsen
- 63 Osdalen vest
- 64 Østhagen
- 65 Otterhagen



MASSETAK



BEBYGGELSE



SKOG



DYRKA MARK



ANNET (åpen fastmark, myr etc.)

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

Søkekriterier
 KOM 0429 AMOT

Utskriftsdato : 12. 3.86

FOREKOMST NR.	!NAVN	!KARTBLAD-NAVN	!MATR. !TYPE	!SANS. !MEKT.	!VOLUM !1000M3	!AREAL !1000M2	!AREALBRUK I %				
							M	B	D	S	A
AMOT											
1	SØRENG	Rena	S	2	3402	1701	2	8	0	87	3
2	GJERDINGA	Rena	S	2	1079	539	0	0	0	80	20
3	VÅL	Rena	S	2	1650	825	0	10	20	70	0
4	V.ÅBU	Rena	S	2	1234	617	0	48	2	50	0
5	VINDFALLET	Rena	S	0	0	0	0	0	0	0	0
6	VESTERBEKKBUA	Rena	S	2	199	99	0	10	0	90	0
7	ÅSET	Rena	S	4	587	146	5	5	0	90	0
8	KORPERUD	Rena	S	3	623	207	5	20	0	70	5
9	AMUNDSTAD	Rena	S	2	711	355	2	40	30	28	0
10	RENA	Rena	S	3	4740	1580	1	70	0	29	0
11	SKRAMSTAD	Rena	S	0	0	0	0	0	0	0	0
12	JONSGÅRDEN	Rena	S	0	0	0	0	0	0	0	0
13	HØYMYRA	Rena	S	0	0	0	0	0	0	0	0
14	KLØVSTADSÆTRA	Rena	S	2	584	292	0	5	0	95	0
15	ARNESTADBUA	Rena	S	0	0	0	0	0	0	0	0
16	NORDVANG	Evenstad	S	5	1791	358	1	0	0	99	0
17	HOVDMOEN	Rena	S	3	9246	3082	1	4	0	95	0
18	KÅSA	Rena	S	6	7669	1278	1	1	0	98	0
19	KJELDE	Rena	S	4	967	241	0	0	0	100	0
20	KILDESAGA	Rena	S	2	640	320	0	0	0	100	0
21	JULUSSA NORD	Julussa	S	2	235	117	5	5	0	90	0
22	JULUSSA SØR	Julussa	S	0	0	0	0	0	0	0	0
23	GJESLIA	Rena	S	0	0	0	0	0	0	0	0
24	LØPSJØEN	Rena	S	2	3119	1559	1	5	0	94	0
25	STENMOEN	Rena	S	4	4550	1137	3	10	0	87	0
27	OSMOEN	Julussa	S	3	3776	1258	3	10	2	85	0
28	BLAUTRUSTA	Julussa	S	0	0	0	0	0	0	0	0
29	ULVÅA	Julussa	S	0	0	0	0	0	0	0	0
30	SJØLYKKJA	Julussa	S	0	0	0	0	0	0	0	0
31	VOLLMOEN	Julussa	S	0	0	0	0	0	0	0	0
32	DEIA	Julussa	S	3	252	84	10	0	0	90	0
33	OSFALLET	Julussa	S	4	877	219	0	5	0	95	0
34	HOLMBU	Julussa	S	2	1221	610	0	5	0	95	0
35	RØDSBRU	Rena	S	4	23688	5922	1	5	0	94	0
36	RØDSMOEN	Julussa	S	4	14219	3554	1	5	3	91	0
37	SKOGSTAD	Evenstad	S	3	11100	3700	1	5	4	90	0
38	MOEN	Evenstad	S	3	27799	9266	1	10	0	89	0
39	NORDLI	Evenstad	S	5	3390	678	1	5	0	94	0
40	ØREN	Evenstad	S	6	22418	3736	0	5	0	95	0
41	LØSET	Evenstad	S	7	12902	1843	2	10	0	88	0
42	NEVERDALEN	Evenstad	S	3	3350	1116	1	5	0	94	0
43	BRENNA	Evenstad	S	0	0	0	0	0	0	0	0
44	SJØMOEN	Evenstad	S	10	1233	123	1	5	0	94	0
45	NYSTED	Evenstad	S	5	2438	487	5	5	0	90	0
46	POTTBEKKEN	Nordre Osen	S	0	0	0	0	0	0	0	0
47	SLEMDALEN	Nordre Osen	S	2	130	65	0	15	0	85	0
48	FREDHEIM	Nordre Osen	S	2	88	44	20	0	0	80	0
49	STRAND	Nordre Osen	S	0	0	0	0	0	0	0	0

50	SØRBY	Nordre Osen	S	4	123	30	30	20	0	50	0
51	SØBAKK	Nordre Osen	S	3	113	37	5	0	0	95	0
52	SKAVARN	Nordre Osen	S	0	0	0	0	0	0	0	0
53	ENGEMOEN	Nordre Osen	S	0	0	0	0	0	0	0	0
54	ENÅSEN	Jordet	S	0	0	0	0	0	0	0	0
55	BRENTHAUGKJØLEN	Jordet	S	0	0	0	0	0	0	0	0
56	ULVÅVADET	Nordre Osen	S	2	410	205	2	5	0	93	0
57	BJØRKE	Nordre Osen	S	3	4675	1558	2	8	0	90	0
58	GRANÅSBЕККЕН	Nordre Osen	S	0	0	0	0	0	0	0	0
59	HEGGELI	Nordre Osen	S	5	5207	1041	2	5	0	93	0
60	SVARSTAD	Nordre Osen	S	5	2158	431	1	2	0	97	0
61	LISLELI	Nordre Osen	S	4	2775	693	1	2	0	97	0
62	STORÅSEN	Nordre Osen	S	4	6500	1625	3	7	0	90	0
63	OSDALEN VEST	Nordre Osen	S	4	3483	870	2	3	5	90	0
64	ØSTHAGEN	Rena	A	0	0	0	0	0	0	0	0
65	ØTTERHAGEN	Rena	A	0	0	0	0	0	0	0	0
526	TYKKERISSET	Julussa	P	0	0	0	0	0	0	0	0

SUM	66	5			197371	53669	1	9	1	88	0

TABELLFORKLARING

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

MATR.TYPE = Matrialtyp; S = sand og grus, P = pukk, A = andre materialer.

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

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

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

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

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

GRUSREGISTERET - TABELL 3
KOMMUNEOVERSIKT - MASSETAK

Søkekriterier
KOM 0429 AMOT

Utskriftsdato : 12. 3.86

FOREKOMST NR.	NAVN	NR.	!	B!	St!	G!	S!	!PROD.	!	KONFLIKT	!ETTER-	BEH.
AMOT												
1	SØRENG	2	S	1	14	40	45					D
1		1	S		5	30	65					D
5	VINDFALLET	1	I		20	40	40					T
7	ÅSET	1	S		2	33	65					T
7		2	S	1	24	30	45		S			T
8	KORPERUD	1	N	1	15	34	50		S			U
9	AMUNDSTAD	1	N		5	25	70					T
10	RENA	1	S			25	75					T
11	SKRAMSTAD	1	S							J		
12	JONSGÅRDEN	1	S									
13	HØYMYRA	1	S									
14	KLØVSTADSÆTRA	1	S			25	75					
14		2	S		10	20	70					
14		3	S			5	95					
15	ARNESTADBUA	1	S	2	20	38	40		S			
16	NORDVANG	1	S	1	24	35	40		SK			T
16		2	S	1	24	35	40		S			T
17	HOVDMOEN	1	S	2	25	30	43		S		V	T
17		2	N			10	90					T
17		3	S			15	85					T
18	KÅSA	1	S	1	14	85						T
18		2			1	40	59					
18		3			10	40	50					
18		4	N		1	29	70					T
18		5	N		1	24	75					T
18		6			1	29	70					T
18		7	N		1	29	70			B		T
21	JULUSSA NORD	1	S	2	13	10	75					
21		2	I		3	7	90					T
22	JULUSSA SØR	1	I	1	1		98					T
23	GJESLIA	1	I		20	40	40					T
24	LØPSJØEN	1	S			5	95					
24		2	S									T
25	STENMOEN	1	D		10	25	65		S			
25		2	I		10	25	65					T
27	OSMOEN	5	S			30	70					
27		6			10	30	60					
27		1	I		5	15	80		S			
27		2	I		5	15	80					T
27		3	N	2	18	30	50					D
27		4	N	2	18	30	50					T
28	BLAUTRUSTA	1	N		10	10	80					T
29	ULVÅA	1	S						SK			
30	SJØLYKKJA	1	S									
32	DEIA	2	I									T
32		1	S		20	30	50		S			
35	RØDSBRU	1	I		10	50	40					
35		2	S			50	50					
36	RØDSMOEN	1	S		5	55	40		S			

37	SKOGSTAD	2	I	2	50	48			T
37		3	N	5	50	45			T
37		1	N	5	15	80			T
38	MOEN	1	S	7	53	40			
38		2	S	5	50	45			
38		3	S	5	35	60			
38		4	I	2	13	85			
38		5	I	1	59	40			T
38		6	I	1	59	40			T
39	NORDLI	1	S	3	3	94			
40	ØREN	2	S		50	50			
40		1	S		60	40			
41	LØSET	1	N	15	35	50			T
41		2	N						T
42	NEVERDALEN	1	S		50	50			T
42		2	I	2	48	50			T
43	BRENNA	1	S						T
44	SJØMOEN	1	I	1	19	35	45		T
45	NYSTED	1	S	1	20	35	44		T
46	POTTBEKKEN	1	S						
47	SLEMDALEN	1	I						T
47		2	S						
47		3	S						
47		4	I						T
47		5	S						
48	FREDHEIM	1	S		10	45	45	S	
50	SØRBY	2	S	5	20	40	35		
50		1	I		15	45	40	V	D
51	SØBAKK	1	I	2	13	30	55		T
52	SKAVARN	1	S					S	
52		2	I						
53	ENGEMOEN	1	I		5	25	70		T
54	ENÅSEN	1	I		25	40	35	SK	D
55	BRENTHAUGKJØLEN	1	I						T
56	ULVÅVADET	1	I			5	95		T
56		2	I		5	5	90		T
57	BJØRKE	1	S				99		
57		3	S			10	90		
57		2	I	2	8	40	50		T
59	HEGGELI	1			2	5	93		
59		2	I		5	10	85		
60	SVARSTAD	1	I		5	35	60		D
61	LISLELI	1	I						
61		2	S	1	19	30	50		
62	STORÅSEN	2	S						
62		3	S						
62		4	I	2	18	15	65		T
62		5	I	2	18	15	65		T
62		6	S		3	7	90		
62		1	S	2	8	5	85		
63	OSDALEN VEST	1	S	2	23	15	60		
63		2	S		1	1	98		
63		3	S	1	19	35	45		
64	ØSTHAGEN	1	S						
65	OTTERHAGEN	1	S						
526	TYKKERISSET	1	I						T

SUM	66		108		0	5	37	58	

TABELLFORKLARING

DRIFT = Driftsforhold : D = drift, I = ikke drift,
S = sporadisk drift, N = nedlagt.

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

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 = 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

Søkekriterier
KOM 0429 AMOT

Utskriftsdato : 12. 3.86

FOREKOMST NR. NAVN	!MASSE- !TAK NR.!	! BERGARTSINNH. !				! MINERALINNHOLD !					! SPRØH.&FLIS. !	
		AA	BB	CC	NN	G	A	B	M	A!	S	F
AMOT												
1 SØRENG	1	2	76	16	6	1	99	6	2	92		
8 KORPERUD	1		64	32	4	3	97	4	1	95		
16 NORDVANG	1	5	78	14	3	3	97	8	1	91		
17 HOVDMOEN	1	3	84	11	2	2	98	4	2	94		
18 KÅSA	1					4	96	8		92		
27 OSMOEN	1	5	82	12	1	2	98	9	1	90		
32 DEIA	1	1	86	11	2		99	8		92		
36 RØDSMOEN	1	1	94	5		2	98	7		93		
37 SKOGSTAD	1		77	20	3	3	97	3	2	95		
40 ØREN	1	9	80	11		2	98	5	1	94		
45 NYSTED	1	10	80	7	3	2	98	8		92		
48 FREDHEIM	1	2	79	19			99	15		85		
57 BJØRKE	1					1	99	2	1	97		
62 STORÅSEN	1		87	11	2	1	99	3	3	94		
SUM 66		108										

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 normalt resultatet fra en eller flere parallelle analyser i fraksjonen 8-11.2 mm med 50% laboratoriepukket materiale.

SUM = Antall forekomster og massetak.

2. BRUK AV GRUSREGISTERET

Grusregisteret kan brukes til kommunal og fylkeskommunal planlegging og forvaltning. Registeret kan også være et nyttig hjelpemiddel for andre brukerkategorier som konsulentfirmaer og entreprenører.

Fylkeskartkontorene og NGU, som har fått konsesjon fra Datatilsynet til å opprette Grusregisteret, vil gi opplysninger fra registeret til alle som har et "berettiget" behov for dem.

Brukerne kan bestille eller få innsyn i følgende standard produkter:

Produkt/tjeneste	Kartkontoret	NGU	Merknader
- Kommunerapporter	x	x	Bestilles hos NGU. Til gjennomsyn hos kommunen og Fylkeskartkontoret
- Fylkesrapport	x	x	Bestilles hos NGU. Til gjennomsyn hos Fylkeskartkontoret
- Oversiktskart 1:250 000	x	x	
- Grusressurskart 1:50 000 1)	x	x	
- Registreringsskjema med fullstendige opplysninger om forekomstene og massetakene	x	x	
- Oversikter i standard tabeller	x	x	
- Manuelt arkiv (feltkart 1:5 000/1:10 000/1:20 000), registreringsskjema, evt. rapporter og andre opplysninger om forekomstene			x Bare til gjennomsyn
- Samtale med geolog vedr. spesielle forekomster, videre undersøkelser etc.	x 2)	x	

1) Dersom feltgrunnet er økonomisk kartverk kan grusressurskartene også framstilles i større målestokker, f.eks. 1:20 000.

2) Gjelder i fylker med ansatt geolog.

De to tenkte tilfellene nedenfor viser hvordan hhv. en kommunal planlegger og en entreprenør kan bruke registeret:

1. En kommunal planlegger skal klargjøre et område til boligbygging. I dette arbeidet støter han/hun på konflikter mellom mange brukerinteresser. Fra Grusregisteret kan planleggeren lett skaffe seg oversikt over hvor mange og hvilke typer forekomster som evt. berøres. Ut fra de opplysninger som finnes, må han/hun vurdere hvordan en best mulig kan forvalte området (fig. 2.1).

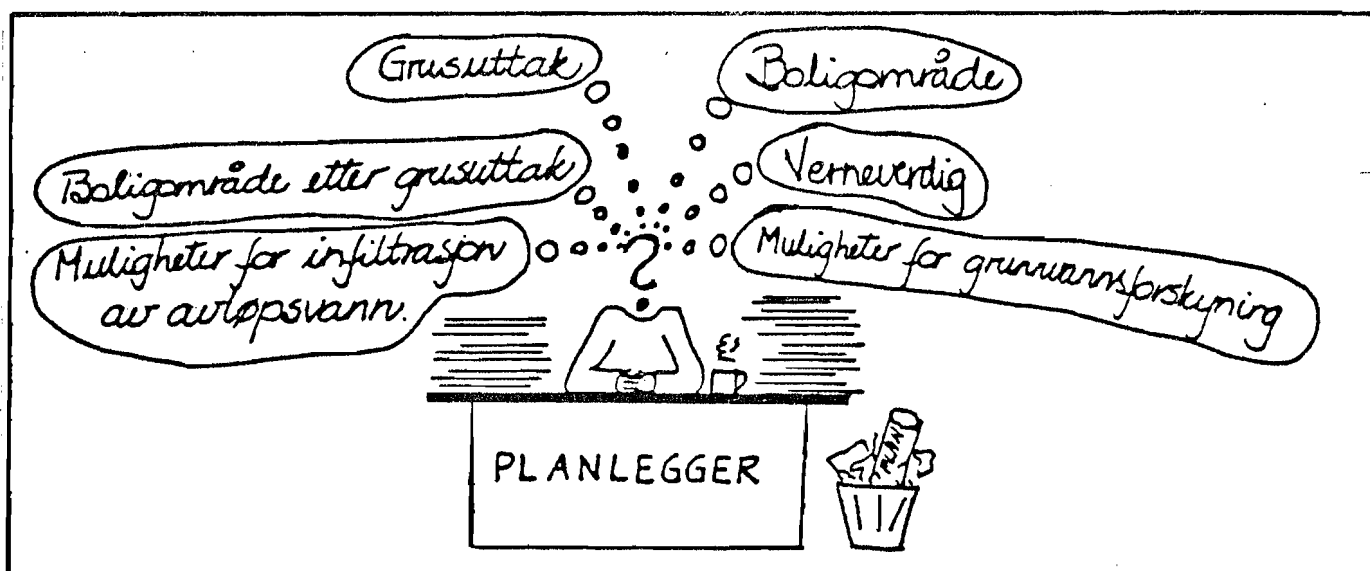


Fig. 2.1: En planleggers dilemma

2. Et annet eksempel på bruk av registeret er en entreprenør som vil starte uttak av grus. Han har visse krav til mektighet, volum og kvalitet. Grusregisteret kan gi han/hun en utskrift av alle forekomster større enn en nedre grense. Entreprenøren kan også få opplysninger om hvilke forekomster det allerede er masseuttak fra og analyseresultat av evt. prøver. På grunnlag av fullstendige utskrifter fra de forekomstene som fortsatt er interessante, kan han/hun bestemme seg for hvilke avsetninger som er best egnet for drift. Det er imidlertid sjelden av Grusregisteret inneholder nok opplysninger til detaljert driftsplanlegging, og det vil som regel være nødvendig med detaljundersøkelser. Dette kan f.eks. NGU besørge.

NGUs modell for gjennomføring av sand- og grusundersøkelser er delt inn i 3 faser; forundersøkelse, oppfølgende undersøkelse og detaljundersøkelse (fig. 2.2). Der det er ønskelig kan NGU også kartlegge grunnvannsforholdene i tilknytning til en sand- og grusavsetning.

Det er ikke meningen at den enkelte bruker skal ha oversikten over alle de muligheter Grusregisteret gir. Brukerne kan presentere sine problemer for personell ved de respektive kartkontor i fylkeskommunene eller ved NGU som vil plukke ut nødvendig informasjon. Til alle utskrifter vil det følge med en brukerveiledning.

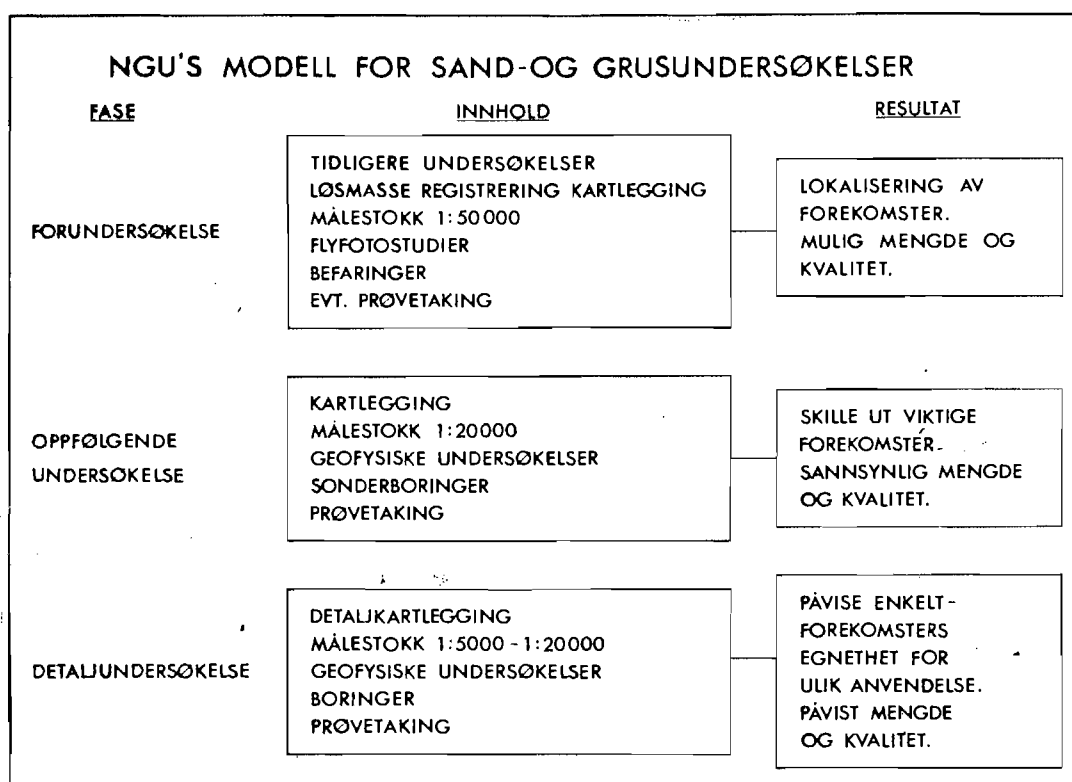


Fig. 2.2: NGUs undersøkelsesopplegg for sand- og grusundersøkelser

VEDLEGG

I. INFORMASJON OM GRUSREGISTERET

(i) 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. Sentralregisteret ligger ved NGU, mens registre med data fra de enkelte fylker vil bli overført til de respektive fylkeskartkontor etter hvert som grusregisterarbeidet i fylkene er ferdig.

Registeret inneholder data vedrørende:

- sand- og grusavsetningenes beliggenhet (i den grad de er registrert også moreneuttak, steinbrudd, pukkverk og steintipper)
- anslått gjennomsnittlig mektighet og volum
- dagens arealdisponering (bebyggelse, dyrkamark, skog etc.)
- nåværende masseuttak (mengde, marked, drift, anvendelse, foredling, etterbehandling)
- kornfordeling
- kvalitetsvurdering m.h.t. krav for byggeråstoff (veimateriale, betongtilslag) - mineral- og bergartstelling
- grunnvannsuttak (nåværende og mulige), verneverdige og andre evt. konflikter med uttak av masse, bebyggelse etc.
- andre opplysninger: eiendomsinndeling på forekomstene, referanser til tidligere undersøkelser, beskrivelser av forekomst og massetak.

(ii) HVILKE FOREKOMSTER REGISTRERES - REGISTRERINGSKRITERIER

BYGGERÅSTOFFER

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.

Med sand og grus menes i denne sammenheng materiale med kornstørrelser i fraksjonsområdet sand-grus-stein-blokk (0,06 - 256 mm). "Sand" og "grus" er geologisk sett løsmasser innen bestemte kornstørrelser. Sand ligger i fraksjonsområdet 0,06 - 2 mm og grus i området 2 - 64 mm. Uttrykkene sand og grus blir brukt om hverandre i daglig tale som en fellesbetegnelse på løsmasser til bygge- og anleggsformål. En middelkornstørrelse på ca. 0,3 mm er nedre grense for hva som regnes som 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 materialer

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

Steintipper

Steintipper fra ulike fjellanlegg 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 steinbrudd og potensielle uttaksområder.

REGISTRERINGSKRITERIER

Sand- og grusforekomster

Sand- og grusforekomster skal registreres og gis engen identitet med eget nummer i registeret når:

- 1) ressursenes sannsynlige totalvolum over grunnvannsstand, morene, silt, leir eller fjell er større enn 50 000 m³ og når den anslåtte gjennomsnittlige mektighet samtidig er større enn 2 m.
- 2) forekomsten ikke tilfredsstillende minstekravet i punkt 1, men har likevel 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 betraktelig.

Andre materialer

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 forrige kapittel om sand- og grusforekomster.

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 pukkproduksjon 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.

(iii)GRUSREGISTERET. DATAINNSAMLING, ETABLERING OG DRIFT

Fase	Innhold	Resultat
A Forundersøkelse	<ul style="list-style-type: none"> -Innsamling/sammenstilling av tidligere undersøkelser -Flybildetolkning og tegning av tolkningskart -Spørreundersøkelser og informasjon i kommunene -Klargjøring av feltkart kommunevis 	<ul style="list-style-type: none"> -Litteraturreferanser -Planlegging av feltundersøkelsene -Enkel oversikt over massetak og tilgangen på grus og pukk
B Feltarbeide	<ul style="list-style-type: none"> -Befaring og kartlegging av forekomstene -Anslå gj.sn. mektighet -Anslå kornstørrelsessammensetning -Gi en grov prosentvis vurdering av arealbruk. -Prøvetaking 	<ul style="list-style-type: none"> -Arealavgrensning og registrering på økonomiske kart -Anslått volum = gj.sn. mektighet x areal -Kvalitet, anvendbarhet -Arealkonflikter -Bergarts/mineralkorn-sammensetning
C Bearbeiding	<ul style="list-style-type: none"> -Klargjøring av feltskjema -Tegning av manuskart M=1:50000 -Bergarts- og mineralkorntelling -Digitalisering av feltkart og inntasting av feltskjema -Korrekturlesing av kart og feltskjema 	<ul style="list-style-type: none"> -Ferdig etablert manuelt register -Kvalitet -Ferdig etablert EDB-basert register
D Presentasjon	<ul style="list-style-type: none"> -Produksjon av ressurskart og standardiserte tabeller -Sammenstilling av data - rapportering 	<ul style="list-style-type: none"> -Ferdig etablert grusregister -Fylkes- og kommune-rapport som supplerer EDB-registeret
E Ajourhold	<ul style="list-style-type: none"> -Ajourhold av de fylkesvise registrene -Systematisk innhenting av uttaks- og forbruksdata 	<ul style="list-style-type: none"> -Underlag for ressursregnskap

FOREKOMSTSKJEMA

Komm.navn: GRUSBY Komm.nr.: Forek.nr.: 1
Forekomst navn: NAVNESTAD Inv.: NGU NN Dato: 850611
Kbl(M711): 13191 13194 Kbl(Øk): BKL113114
BKL115116 BK115-5-3 BK115 UTM:
Materialtype: S Forekomststype: BEM Avsetningsform: TS Gv.uttak: GBR

Arealfordeling

Masset.: 10 % Bebygg.: 5 % Dyrkam.: 20 % Skog: 60 % Annet: 5 %

Gjennomsnittlig mektighet: 50%: 10 m 90%: 5 m 10%: 15 m

Konfliktsituasjoner ved masseuttak: BJEK

Rapport-nr.	Rapportnavn	År	Unders.	Analyser
<u>1312-13A</u>	<u>ST. VEGV. HORDALAND</u>	<u>69</u>	<u>SBP</u>	<u>KEFBMH</u>
<u>NGU 85.023</u>	<u>SAND OG GRUSUNDERS.</u>	<u>85</u>	<u>KP</u>	<u>KEPMBH</u>

Beskrivelse (matr.ford.-ressursverdi – videre unders.-vern):

Foto: (J/N):

Meget stor breeluterasse ved Navnestad. Avsetningen er sentral for distriktets grusforsyning. Volumanslaget er basert på en jevn skrånende fjelloverflate under forekomsten. Kornstørrelsesfordelingen er basert på snittet i massetaket, men en må forvente grovere masser mot nord. Gårdsbebyggelse og dyrka mark i sentrale deler på avsetningen vil ventlig være uforenlig med videre masseuttak mot nord. Avsetningen bør undersøkes nærmere.

Merknader

Evt. foto

MASSETAKSKJEMA

EKSEMPEL PÅ FELTSKJEMA

Forekomstnavn: NAVNESTADKomm.navn: GRUSBY Komm.nr.: Forek.nr.: 1 Mtak.nr.: 1UTM: Inv.: NGU NN Kbl. (M711): 13191 Dato: 850611Driftsforhold: D Foredling: SKVB Etterbehandling: TAnslått kornfraksjonsfordeling: Sand 60 % Grus: 30 % Stein: 5 % Blokk: 5 %Gnr.: 129 Bnr.: 2 Flere eiend.: (J/N): N Konflikt: BJEBruker: SIMOND NAVNESTADAdresse: 9999 GRUSBY T. (099) 63457

Sprøhet og flisighetstall

Provenr.: 1 Kornfraksjon: 8-11 % Laboratoriepukket: 50Flisighet: 1.20 Sprøhet: 52 Pakningsgrad: 1 Korr.sprh.: 55.3

Bergartsinnhold

Bergartskorn:

Pr.nr.	Kornfrak. mm	Meget sterke	Sterke	Svake	Meget svake
<u>1</u>	8-16	<u>5</u> %	<u>60</u> %	<u>20</u> %	<u>15</u> %

Mineralinnhold

Mineralkorn:

Pr.nr.	Kornfrak. mm	Glim.	Andre	Glim./Skif.	Mørke	Andre
<u>2</u>	0.5-1.0	<u>5</u> %	<u>95</u> %			
<u>3</u>	0.125-250			<u>5</u> %	<u>10</u> %	<u>85</u> %

Beskrivelse (tillegg til F-skj.)

Foto (J/N): Lagfølge og mektighet i snittet (18m høyt):3m steinig grus/5m skråsjiktet sand-grus/mer enn10m svakt skråsjiktet sand (i partier noe grusig)Materialet var godt rundet og sortert, i partiernoe misfarget av rustutfellinger.

Merknader:

Evt. foto

Prøver:	Massetaknr.		Prøvetype
	Forek.nr	Prøve nr.	
	<u>1</u>	<u>1-1</u>	<u>Bergartsinnhold</u>
		<u>2</u>	<u>Minneralinnhold 0,5-1,0mm</u>
		<u>3</u>	<u>Minneralinnhold 0,125-0,250mm</u>
		<u>4</u>	<u>Kornfordelingsanalyse</u>
		<u>5</u>	<u>Sprøhet og flisighetsanalyse</u>
		<u>6</u>	<u>Betongprøve</u>

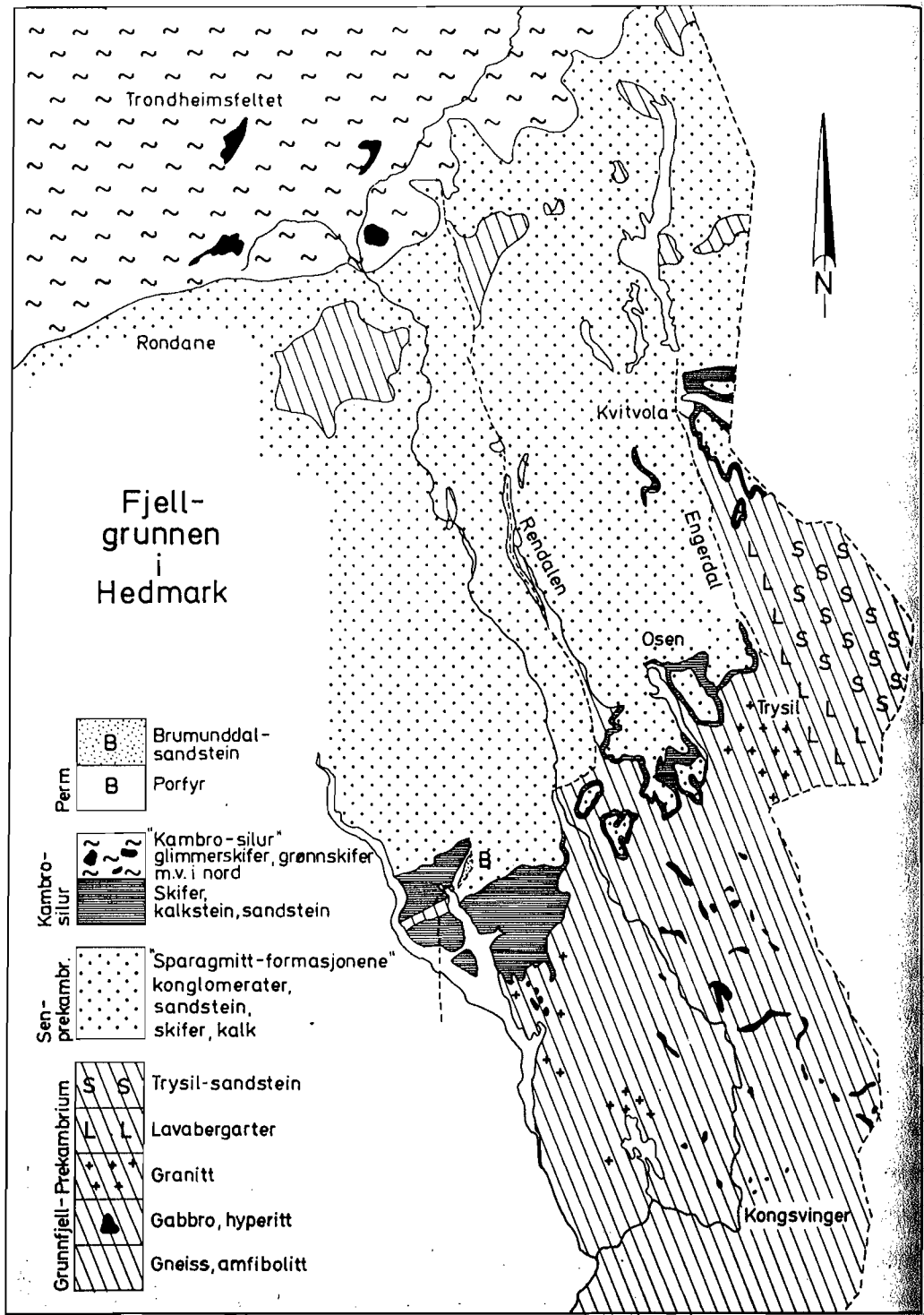
II GEOLOGISK OVERSIKT - BERGGRUNN OG LØSMASSER

Berggrunn

Sør-Hedmark fylke ligger hovedsakelig innenfor det sørøstnorske grunnfjellsområdet, og de dominerende bergartene er gneiser og granittiske gneiser. Enkelte steder er gneisformasjonene brutt av små avlange hyperittintrusjoner (gabbro). Øst i Trysil består grunnfjellet av sandsteiner og lavabergarter (ryholitt).

I de midtre delene av fylket dominerer de såkalte "sparagmittformasjonene", som er omdannede sedimentære bergarter. De viktigste er sandsteiner, konglomerater, kvartsitt, skifer og kalkstein.

Lengst nord i fylket kommer en inn i det såkalte Tromdheimsfeltet. Her består berggrunnen av omdannede kambro-siluriske sedimentære og vulkanske bergarter. De mest vanlige er glimmerskifer, grønnskifer og grønnstein.



Forenklet berggrunnskart over Hedmark fylke.

Løsmasser

Løsmassene er for det meste dannet i sluttfasen av siste istid og under isavsmeltingen. Høydepartiene og dalsidene er stort sett dekket av morene; en usortert jordart som består av alle kornstørrelser fra leir til blokk (fig. II-4). Morenematerialet er dannet ved breens skuring, plukking, knusing og transportert og avsatt direkte av breen.

Dalgangene er ofte preget av store løsmassemektigheter. Dette materialet er transportert og avsatt av smeltevann fra breen og er både bedre sortert (ensgradert) og bedre rundet enn morenen (fig. II-4). Det er disse brelvavsetningene som utgjør de største sand- og grusressursene.

Særlig store og viktige er brelvdeltaene som er bygget opp der brelvene munnet ut i åpent vann foran brefronten (fig. II-3). Etterhvert som isen smeltet, og i takt med landhevningen, skar elva seg gjennom de store delta-avsetningene. I dag ligger derfor disse som terrasser på begge sider av dalen (fig. II-5). En finner gode eksempler sørover fra Elverum.

Store mengder brelvmateriale (sand og grus) ble også avsatt i smeltevannstunneler under isen, eller i randsjøer mellom isen og dalsiden. Disse avsetningene finnes h.h.v. som rygger og hauger (eskere), ofte nær dalbunnen, og som vifter og terrasser litt oppe i dalsiden (fig. II-1 og II-2). Store, tydelige eskere kan sees f.eks. i Kynndalen og langs elva Flisa (Våler og Åsnes kommune). Tydelige eksempler på at brelvavsetninger trer fram som hyler eller terrasser har en langs Glomma ved Rena og i dalen sør for Storsjøen, i Åmot kommune.

Under avsmeltingen ble de siste isrestene liggende igjen i et belte sør for Femunden og tvers over Østerdalen. Mellom disse isdemningene og vannskillet i nord oppsto det mer eller mindre sammenhengende is-sjøer (bresjøer). I bresjøene ble det bunnfelt fint breslam, såkalt kvabb som er en viktig jordart i de berørte bygdene.

Grunnvann

Det er ofte store grunnvannsforekomster knyttet til sand- og grusavsetningene. Dette er det viktig å være klar over for enhver som driver med arealplanlegging, slik at ikke viktige grunnvannsressurser blokkeres på grunn av bebyggelse, avfallsdeponering, masseuttak etc.

I fig. II-5 er den generelle situasjonen, slik vi finner den langs mange av våre vassdrag, skissert. De porøse og permeable sand- og grusavsetningene (elvesletten og breelvtterrassen) kan sammenlignes med en svamp som er mettet med vann opp til et visst nivå - grunnvannspeilet. Avhengig av de geologiske- og hydrogeologiske forhold, vannkvalitet og tidligere areal-disponering, kan avsetningene være egnet til f.eks. masseuttak, vannforsyning, rensing av avløpsvann eller bebyggelse.

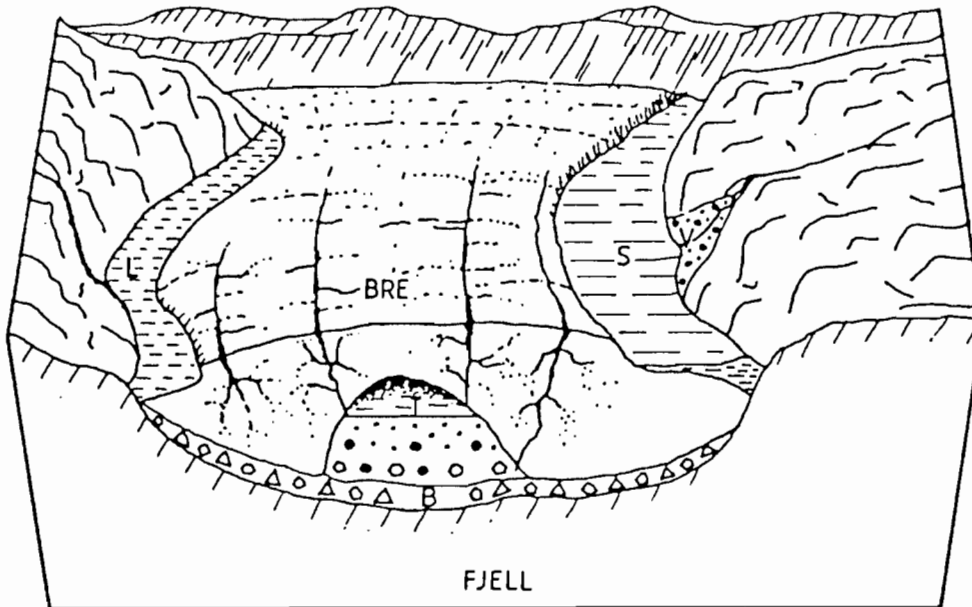


Fig. II-1.: Dalen er fylt med is.

S: liten randsjø V: sidebekk med grusvifte L: breelv langs iskanten T: tunnel under isen hvor en breelv avsetter en grusrygg B: bunnmorene.

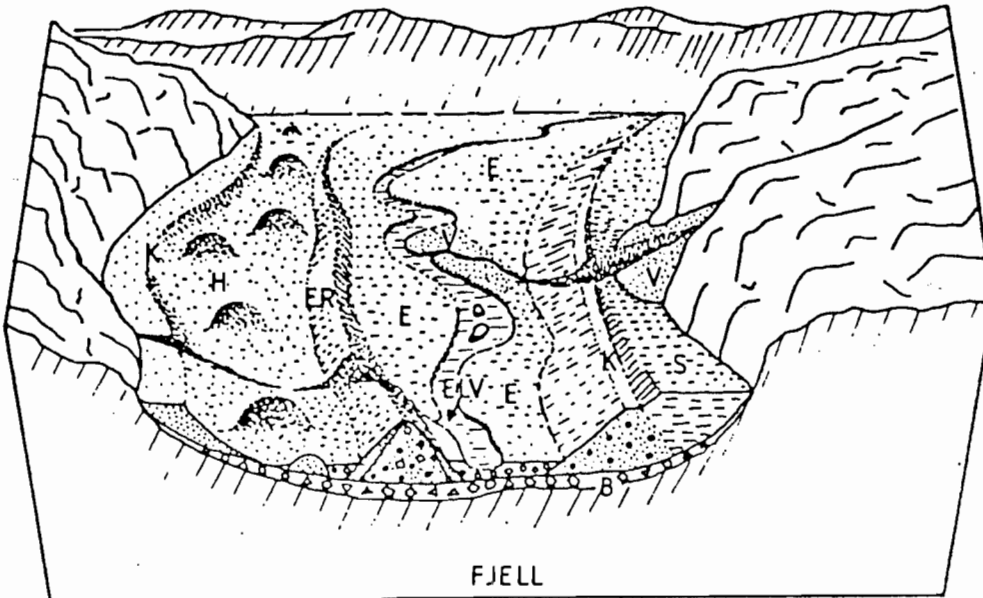


Fig. II-2 : Isen er borte.

S: bresjøavsetning K: kame-terrasser H: hauger, dødis-terreng E.R.: esker-rygg V: grusvifter E: elveslette B: bunnmorene

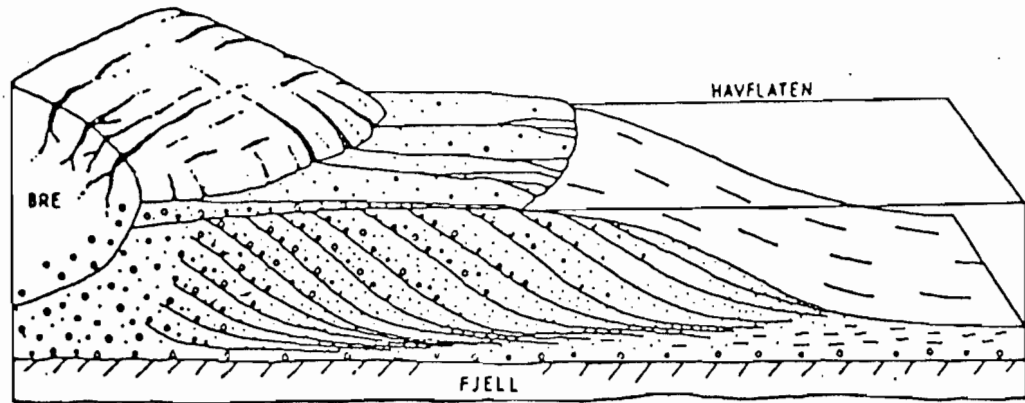
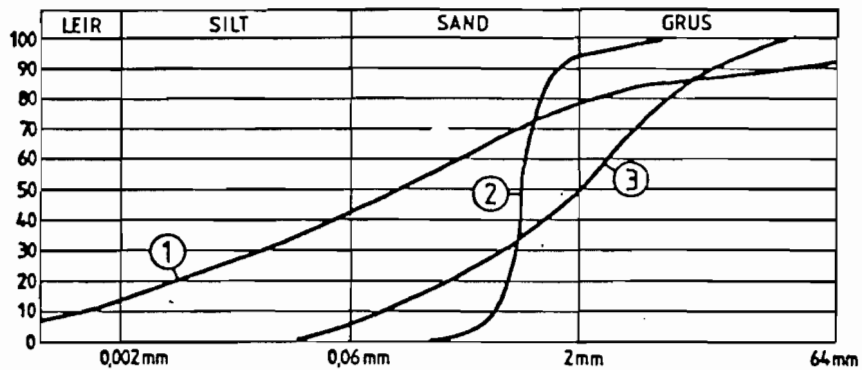


Fig. II-3 Oppbygning av et breelvdelta.

	Stein 256-64 mm
	Grus 64-2 mm
	Sand 2-0,063 mm
	Silt 0,063-0,002 mm
	Leir <0,002 mm



- ① MORENEMATERIALE
- ② ELVEMATERIALE
- ③ BREEILMATERIALE

Fig. II-4 : Noen typiske kornfordelingskurver

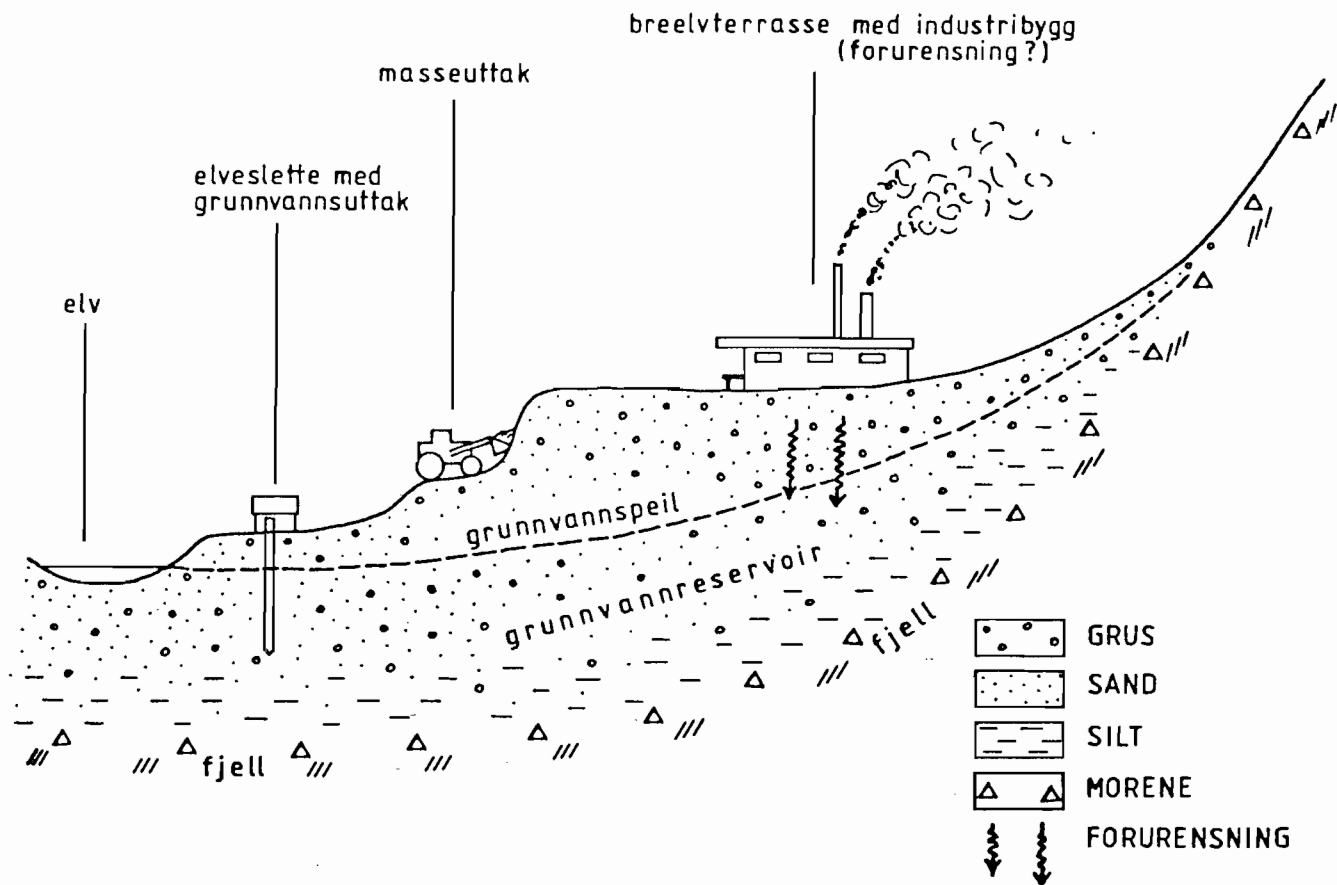


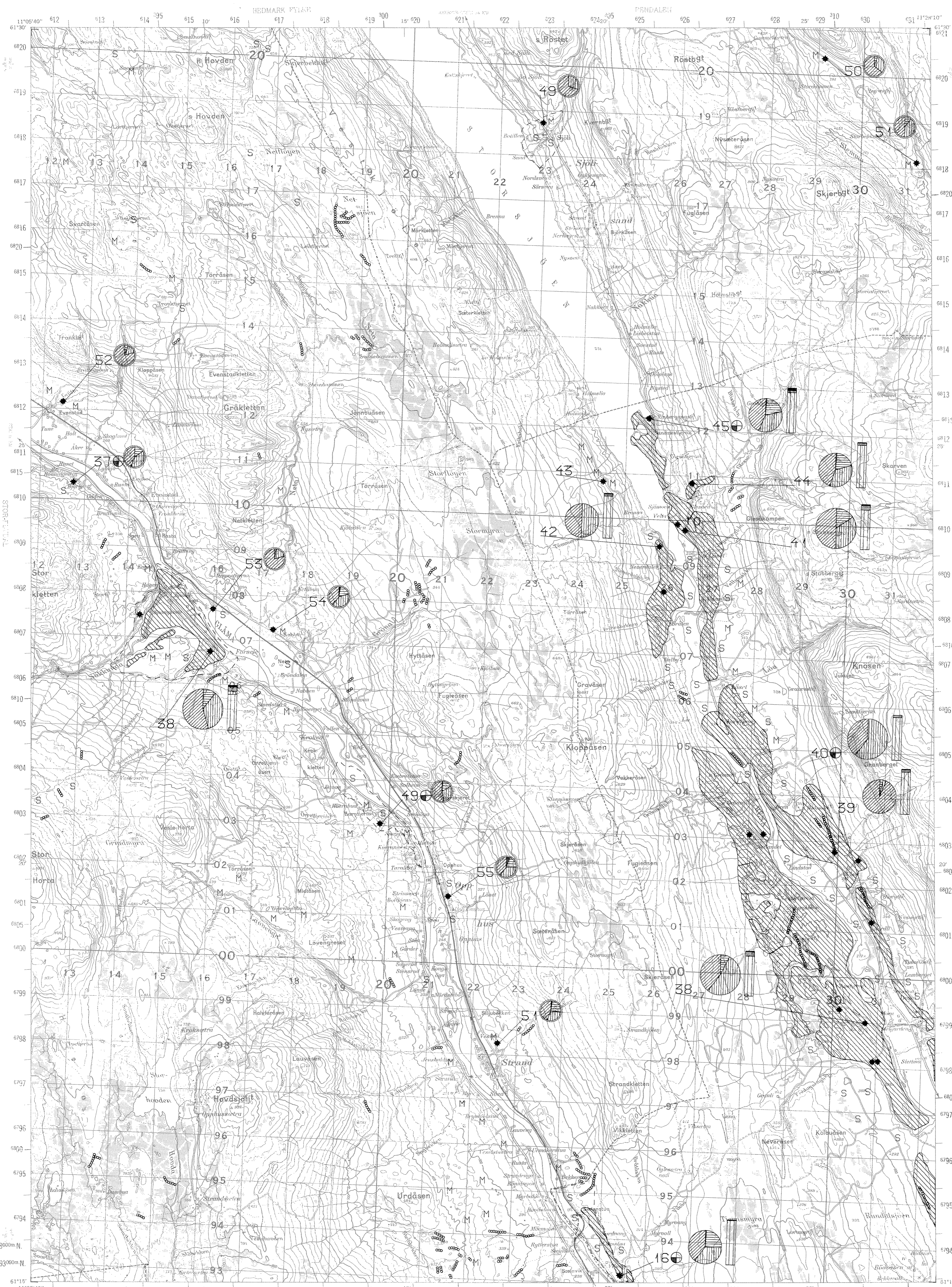
Fig. II-5 : Situasjonen i mange av våre dalfører. Sand- og grusavsetninger kan benyttes til mange ulike formål (masseuttak, bebyggelse, grunnvannsuttak), noe som ofte skaper interessekonflikter.

EVENSTAD

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

1917-1

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

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

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTТАK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTТАK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAST
- KJULIG UTТАKSGRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

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

ANALYSTYPER

- KORNSTØRRELSFØRDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
- BERGARTS- OG MINERALINNHOOLD
- ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.)

ANSLATT VOLUM

- ØVER GRUNNVANNSNIVÅ, FINKORNISSSE MASSER ELLER FJELL
- > 5 MILL. KUBIKKEMETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKEMETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKKEMETER
- < 0.1 MILL. KUBIKKEMETER
- VOLUMANSLAG MANGLER

ANSLATT KORNSTØRRELSFØRDELING

- | | | |
|--|-----------|-----------|
| | SAND(SA) | BLOKK(BL) |
| | 0,063-2mm | >25mm |
| | GRUS(G) | STEIN(ST) |
| | 2-6mm | 64-250mm |

ANSLATT AREALBRUKSFØRDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSVART AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIGT ER BREELV-SETNINGENS DANNET UNDER INVMANNSVANN AVSKLEINING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID, OG KJEMTENSING FØD AT MATERIALET ER LABELT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSSE. ELVEVANNET ER DANNET ETTER AT ØKNEDE BLE ISFRIGE. DE HAR HANKE FELLETS TREKK MED BREELVANNET, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BREELV- OG ELVEVANNET ER PÅ KARTET SLUTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSVANNET. ANDRE AVSETNINGER F. EKST SANDIG-GRUGIS MORENE KAN OSSA VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUGRISTERT UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTТАK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (KUBIKKEMETER). ANSLATT VOLUM ER SJØRT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBREGNING OG EN ANTATT GJENNOMSNITTLIG DEKTHET. ANSLAGET ER DERFOR RELATIVT USIKKER. VOLUMANSLAGET VISER SAND- OG GRUGRUGLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNVANNSNIVÅ, SILT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NØDVENDIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLATT AREALFØRDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVERK OG FELTBEFARINGER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REGNES ALT FRU TETTBYGGD STRUK TIL ENKELT-STRIKKE BEBYGGELSE. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-ØMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLATT KORNSTØRRELSFØRDELING ER BASERT PÅ FELTBEFARINGER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅRNE SNITT. OPPLYSNINGENE PÅ KARTET ER KONTJETT TIL ET BESTEMT SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUGRISTERT VED NBU OG FLEKSKARTKONTORET HVOR FULLSTENDIGE INNSKLEDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

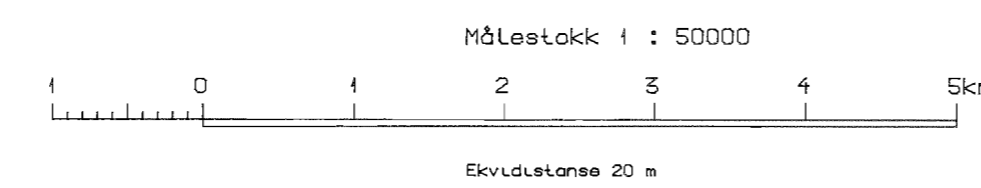
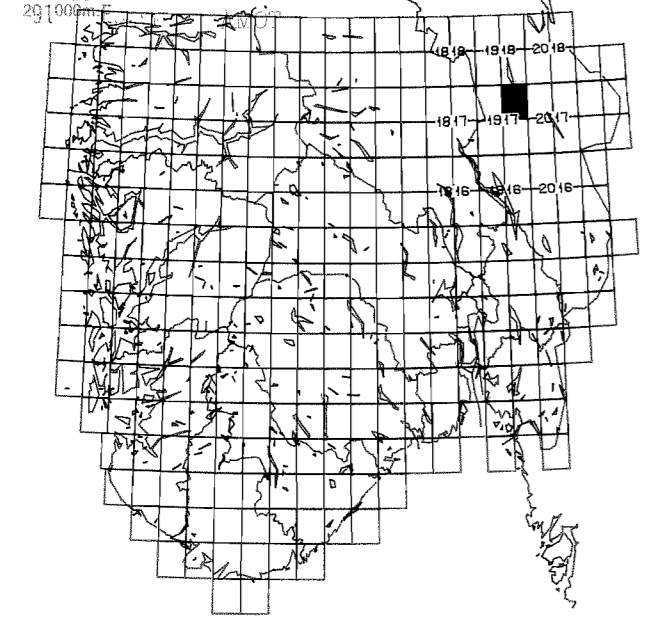
BRUK AV SAND- OG GRUGRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPESKED FOR Å OPPNÅ EN FORNØTT FORVALTNING OG UTTVING AV VÅRE SAND- OG GRUGRESSURSER. FOR MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPBEGGE UNDERSØKELSER.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

- HEDMARK
- ÅMOT, STOR-ELVDAL, RENDALEN

1) IKKE UNDERSØKT.
 2) REGISTRERT, IKKE DIGITALISERT.



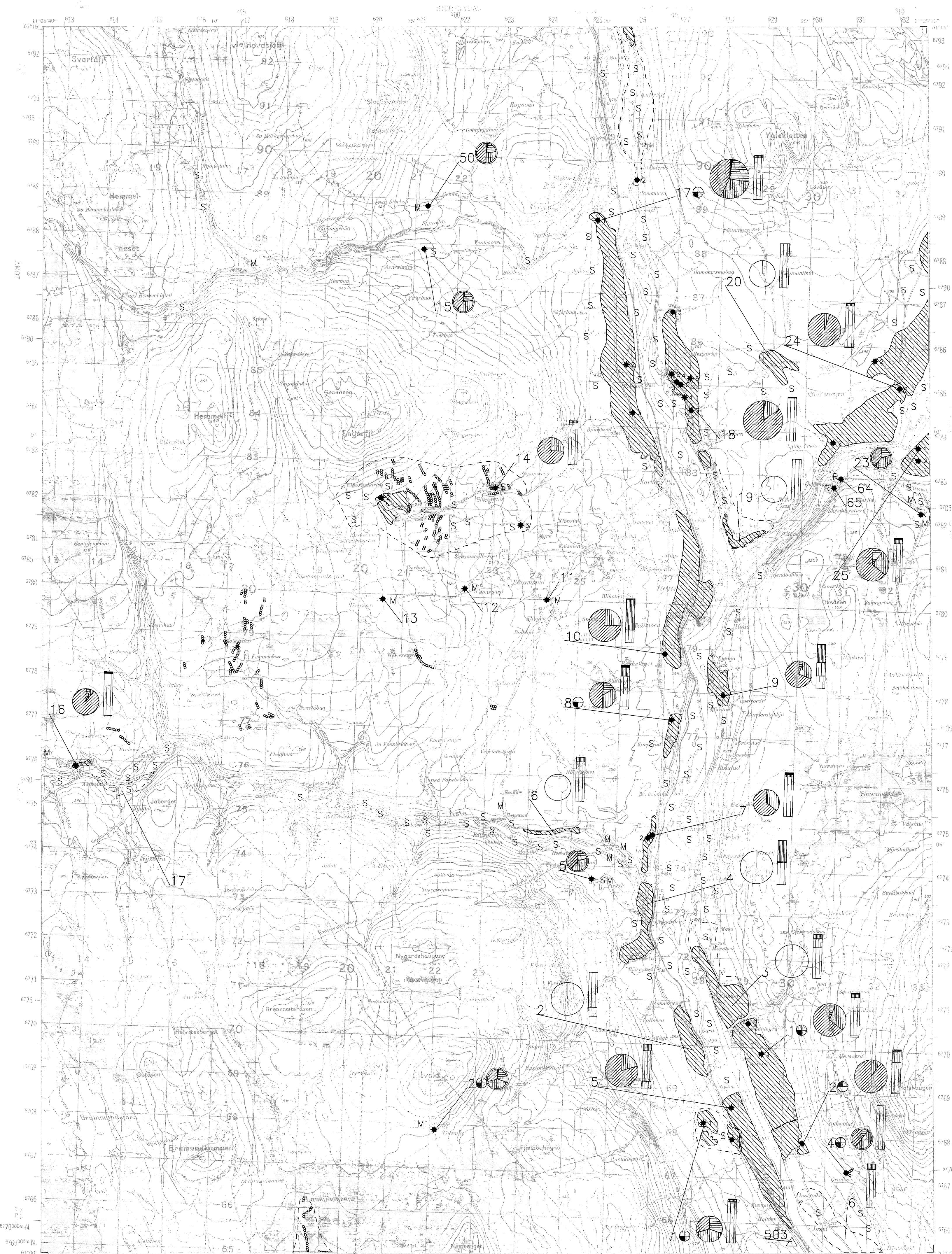
REFERANSE TIL KARTET:
 J.A. STØKKE, K. VOLDEN - 15/9 1995
 EVENSTAD 1917-1 SAND- OG GRUGRESSURSKART 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Statens kartverks kart
 iflg. brukstillatelse.

RENA 1917-II

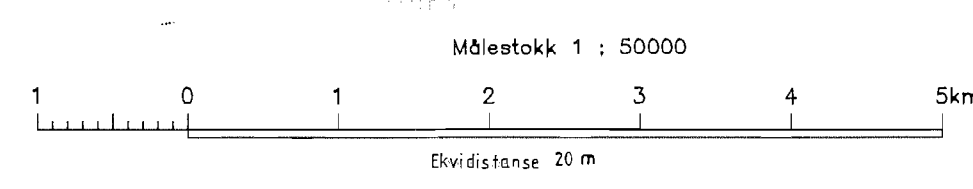
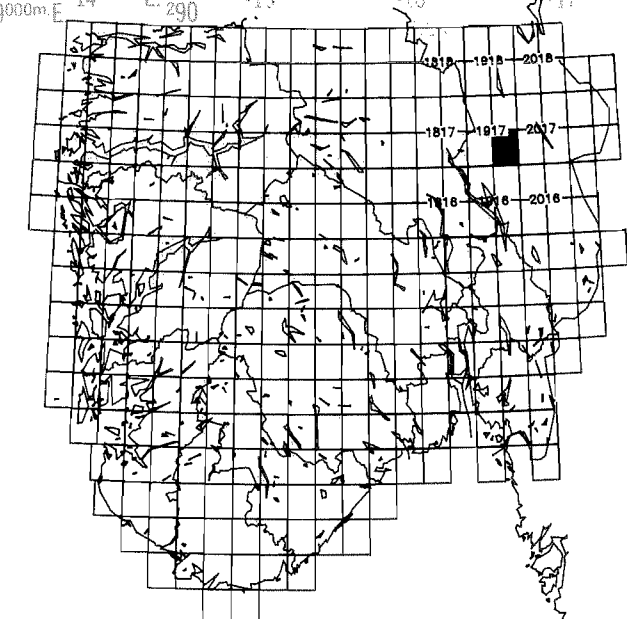
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

RESSURSKART: SAND,GRUS OG PUKK 1:50000



TEGNFORKLARING

- LØSMASSEFOREKOMSTER**
- SAND- OG GRUSFOREKOMST
 - RYGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
 - LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
 - MORENE
 - UR OG SKRED MATERIALE
 - FORVITRINGSMATERIALE
 - STENTIPP
- FASTFJELLSFOREKOMSTER**
- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER
 - UTTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
 - UTTAK MED SPORADISK DRIFT/VEDLÅGT
 - PRØVEPUNKT/OBSERVASJONSPUNKT
- ANDRE OPPLYSNINGER**
- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
 - FOREKOMSTNUMMER
 - HENVISNING TIL FOREKOMST
 - PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
 - UTTAK AV LØSMASSER
- ANALYSETYPER**
- KORNSTØRRELSSEFORDELING
 - MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
 - BERGARTS- OG MINERALINNHOVD
 - ANNET (BETONG, ABRASJON, KULEMØLLE, O.L.)
- ANSLÅTT VOLUM**
(OVER GRUNNANNSHVA, FJELLORNE MASSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKKETER
 - 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
 - 0,1 - 1 MILL. KUBIKKETER
 - < 0,1 MILL. KUBIKKETER
 - VOLUMANSLAG MANGLER
- ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING**
- | | | | |
|----|----|-----------|-----------|
| SA | BL | SAND(SA) | BLOKK(BL) |
| G | ST | 0,063-2MM | >256MM |
| | | GRUS(G) | STEIN(ST) |
| | | 2-64MM | 64-256MM |
- ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT**
- MASSETAK
 - 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 KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SERLIG VIKTIG ER BRELVSÆTNINGENE DANNET UNDER INNLANDSISKE AVSMELTNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KIENNETEGNES VED AT MATERIALET ER LAGSET OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSSE. ELVAVSETNINGER ER DANNET ETTER AT OMRÅDENE BLE ISFRIE. DE HAR MANGE FELLESE TREKK MED BRELVSÆTNINGENE, MEN ER OFTE NOE BEDRE SORTERT. BRELVS- OG ELVAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER. ANDRE AVSETNINGER FLENS SANDIG-GRUSIG MORENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.
- KARTETS INNHOLD**
- KARTET ER EN DOKUMENTASJON FOR GRUS- OG PUKKREGISTERET UTMERKET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKELT BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTERNES BELØSNING, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG FJELL (PUKKOVERK). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREGNING OG EN ANTATT GJENNOMSNITTLIG MEKTIGHET. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANGIVELSEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅSTET ELLER ANTATT GRUNNANNSHVA, SLIT, LERER ELLER FJELL, OG REPRESENTERTER IKKE NØYEREGNET TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVERK OG FELT-OBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SPLIT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT FRÅ TETTBEVAGT STRØK TIL ENKELT-STÅENDE BOLIGHUS. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING ER BASERT PÅ FELT-OBSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUS- OG PUKKREGISTERET VED NSU.
- BRUK AV RESSURSKARTET**
- KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPNÅ EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND-, GRUS- OG PUKKRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGNING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.
- FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:**
Hedmark, Løten, Elverum, Åmot, Stor-Elvdal



REFERANSE TIL KARTET:
K.Walden, J.A.Stokke - 17/3 1985
RENA 1917-II RESSURSKART: SAND,GRUS OG PUKK 1:50000
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTERUNNLAG: Statens kartverks kart iflg. brukstillatelse.

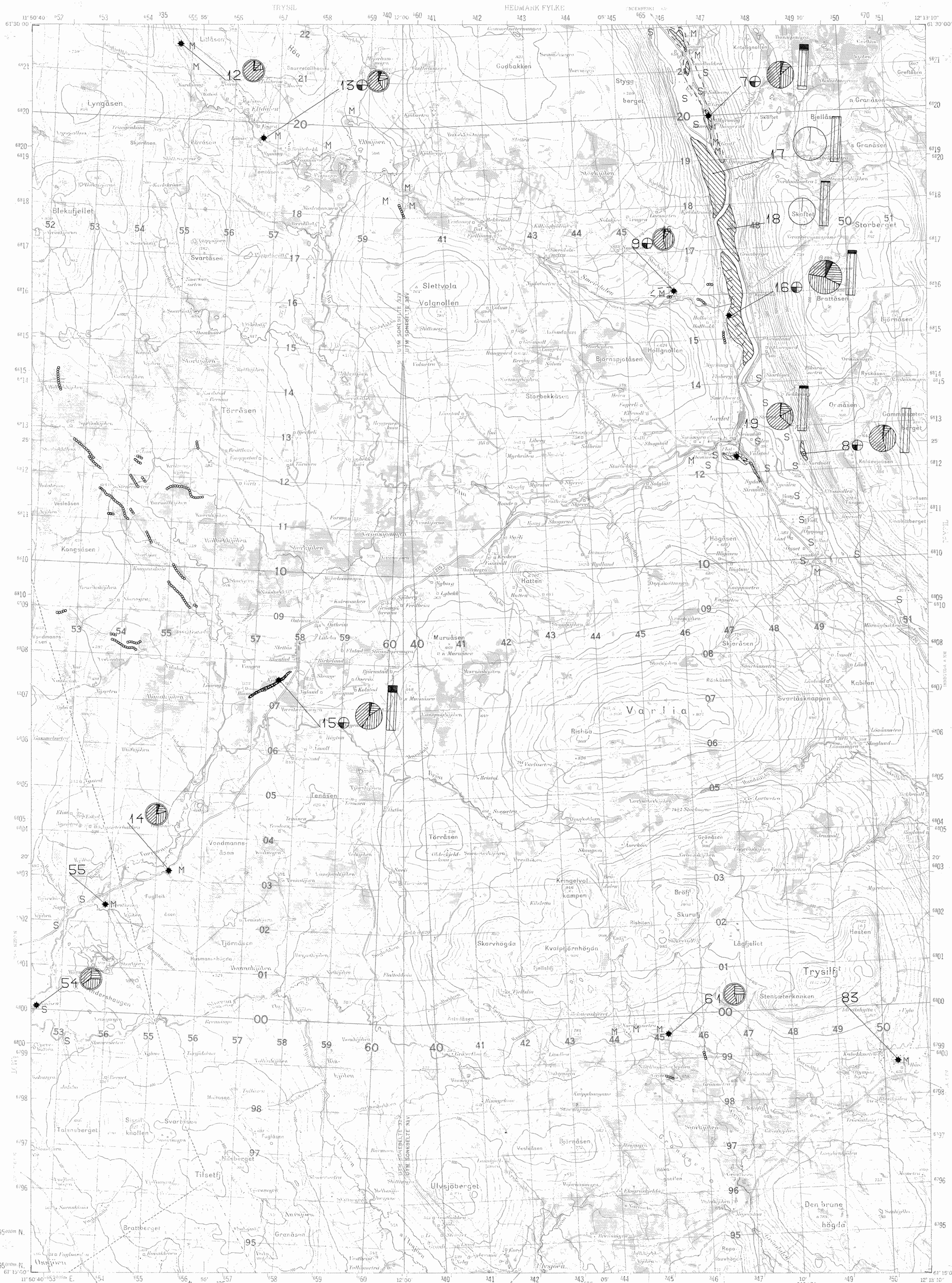
1) IKKE UNDERKART.
2) REGISTRERT, IKKE OPTALST.

JORDET

2017-1

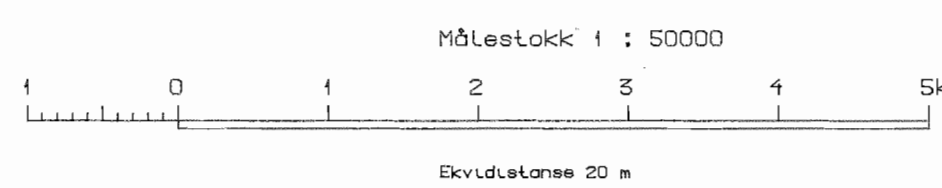
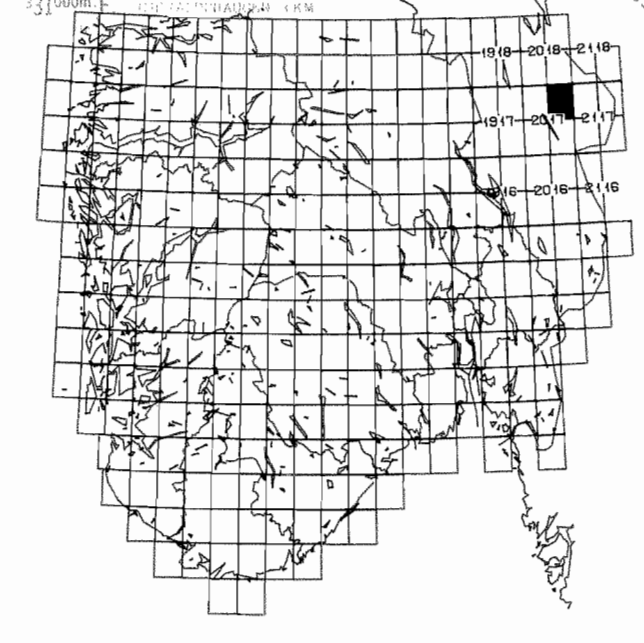
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000



TEGNFORKLARING

- LØSMASSEFOREKOMSTER**
- SAND- OG GRUSFOREKOMST
 - RYGGFORNET SAND- OG GRUSFOREKOMST
 - LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
 - MØRENE
 - UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
 - STEINTIPP
- PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL**
- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
 - UTTAK MED SPORADISK DRIFT/REDLÅST
 - MULLIG UTTAASSØRDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER
- ANDRE OPPLYSNINGER**
- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
 - FOREKOMSTNUMMER
 - HENVISNING TIL FOREKOMST
 - PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
 - UTTAK AV LØSMASSER
- ANALYSETYPER**
- KORNSTØRRELSESFORDELING
 - MEKANISK STYRKE (SPRØDHEIT OG FLISIGHET)
 - BERGARTS- OG MINERALINNHOLD
 - ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.)
- ANSLÅTT VOLUM**
(LØVER GRUNNANVENNING, FUNKJØNNE MASSE ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKKETER
 - 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
 - 0,1 - 1 MILL. KUBIKKETER
 - < 0,1 MILL. KUBIKKETER
 - VOLUMANSLAG MANGLER
- ANSLÅTT KORNSTØRRELSESFORDELING**
- | | | | |
|----|----|-----------|------------|
| SA | BL | SAND (SA) | BLØKK (BL) |
| | | 0-088-200 | 1-25000 |
| G | ST | GRUS (G) | STEIN (ST) |
| | | 2-8000 | 64-25000 |
- ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT**
- MASSETAK
 - 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 KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELVAVSETNINGENE DANNET UNDER HÅNDEKRETS AVSETNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJØNNETENES VED AT MATERIALET ER LAGDelt OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT OMRÅDENE BLE ISFRILE. DE HAR MANGE FELLESE TREKK MED BRELVAVSETNINGENE, MEN ER OFTE NOE BREDRE SORTERT. BRELV- OG ELVAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGENE. ANDRE AVSETNINGER F.ES SANDIG-GRUSIG MØRENE KAN OGSÅ VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.
- KARTETS INNHOLD**
- SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR GRUSSRESSURER UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKELT BEFYRINGS I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTERS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (PÅKØRVERK). ANSLÅTT VOLUM ER GJELDT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBREGNING OG EN ANTATT 6-ENKELTUTTAKS METODEN. ANSLÅTT ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANGIVELSE VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNANVENNING, SILT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE HJØYDEN AV TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ ØKONOMISK KARTVERK OG FELT-OBSERVASJONER. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT FRA TETTBYGGD STRUK TIL ENKELT-STÅENDE BOLIGUS. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSESFORDELING ER BASERT PÅ FELT-OBSERVASJONER I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGENE PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTemt SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSSRESSURSKARTET VED NSU OG FYLKESKARTKONTORET HVOR FULLSTENDIGE INNSAMLEDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.
- BRUK AV SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET**
- KARTET ER ET HJULPEDIOD FOR Å OPPIEN EN FORNUFTIG FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSSRESSURER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØI DET FORLETAS OPPLYSNINGER UNDERSØKELSE.
- FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:**
HEDMARK
TRYSIL, ÅMOT
- 1) IKKE UNDERPUNKT.
2) REGISTRERT, IKKE DIGITALISERT.



REFERANSE TIL KARTET:
J.A.STØKKE - 15/9 1995
JORDET 2017-1 SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

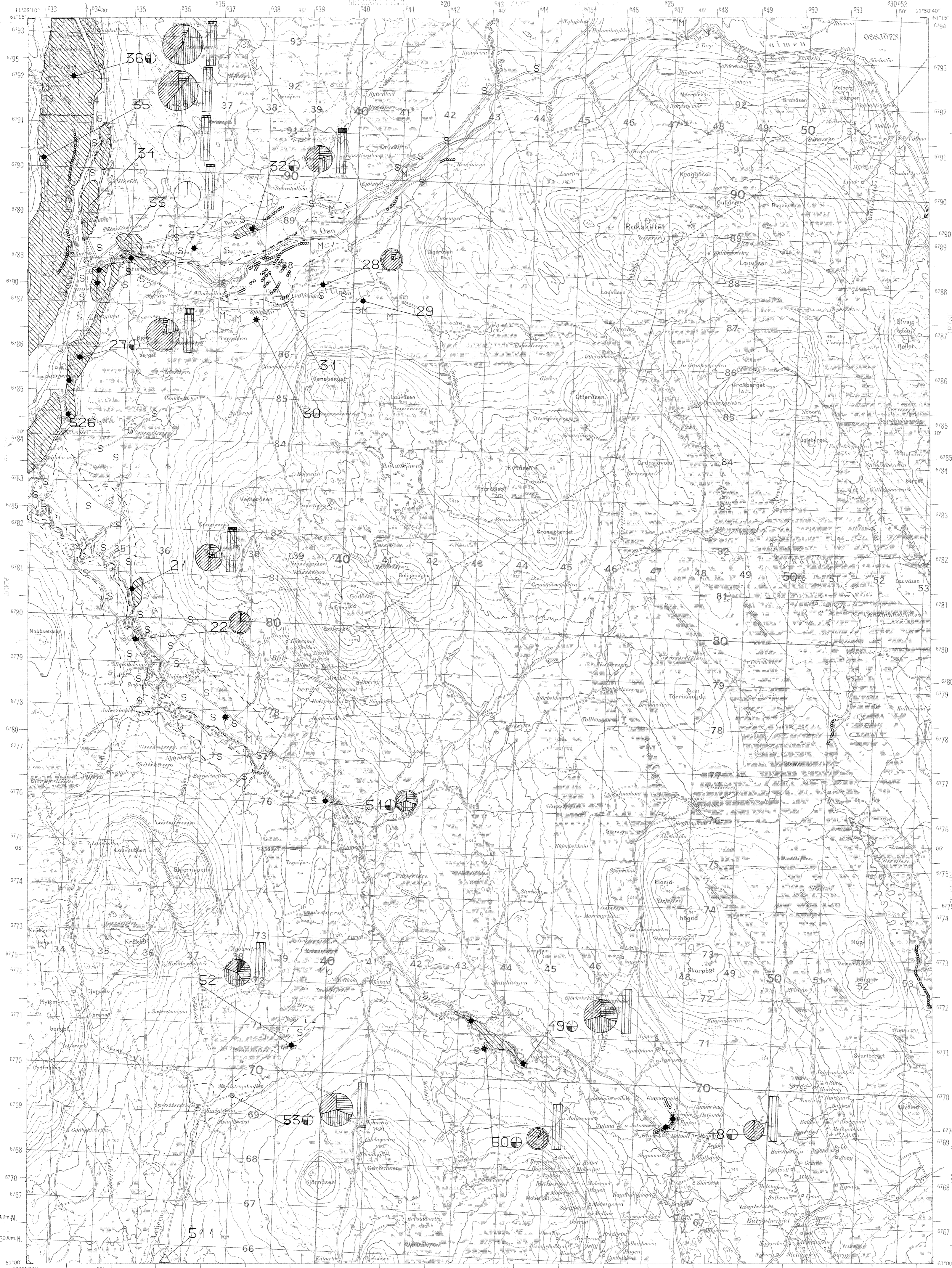
KARTGRUNNLAG: Statens kartverks kart (f.eg. brukstiltal.no)

JULUSSA

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

2017-111

SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000



TEGNFORKLARING

LØSMASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- IRREGULÆR SAND- OG GRUSFOREKOMST
- S**
M
R
Z
LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- M**
R
Z
MØRNE UR, SKRED OG FORVITRINGSMATERIALE
- Z**
STEINTIPP

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTAK MED KONTINUERLIG DRIFT
- UTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAST
- MULIG UTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

- OMRÅDE MED SMÅ ELLER VANSKELIG AVGRENSBARE FOREKOMSTER
- 21**
FOREKOMSTNUMMER
- HENVISNING TIL FOREKOMST
- PRØVEPUNKT / OBSERVASJONSPUNKT
- UTAK AV LØSMASSER

ANALYSETYPER

- KORNSTØRRELSSEFORDELING
- MEKANISK STYRKE (SPRØHET OG FLISIGHET)
- BERSARTS- OG MINERALINNHOLD
- ANNET (BETONG, ABRASJON, O.L.)

ANSLÅTT VOLUM

- (OVER GRUNNVANNEN VÅ, FIKKORNE MASSER ELLER FJELL)
- > 5 MILL. KUBIKKETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKKETER
- < 0.1 MILL. KUBIKKETER
- VOLUMANSLAG HANSLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING

- | | | | | |
|--|----|-----------|----|------------|
| | SA | SAND (SA) | BL | BLØKK (BL) |
| | BL | 0.065-2mm | | >25mm |
| | G | GRUS (G) | ST | STEIN (ST) |
| | ST | 2-6mm | | 64-250mm |

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SÆRLIG VIKTIG ER BRELVA-SETNINGENE DANNET UNDER INNANDSISDENS AVSMELTNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJØLETTES VED AT MATERIALET ER LAGBET OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGENE ER DANNET ETTER AT ØRØDENE BLE ISFRILE. DE HAR RANDE FELLEDE TRØKK MED BRELVA-SETNINGENE. HEN ER ØRTE NOSE BØRRE SORTERT, BRELVA- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLÅTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
 ANDRE AVSETNINGER F.ØS SAND- OG GRUSIG HØRNE KAN OGSÅ Være VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTASJONSKART FOR BRUGSRETTET OPPBEHOLD PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISER FOREKOMSTENS BELIGGENHET, VOLUM, KVALITET, UTAK AV LØSMASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (KUKKEMÅL). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEREKNING OG EN ANTATT SJENDENHETLIG REKTIGHET. ANSLAGET ER DERFOR RELATIVT USIKERT. VOLUMANGIVELSEN VISER SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNVANNNIVÅ. SLUTT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTER IKKE NØDVENDIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ BRUKSKARTVERK OG FELTRESSURSKORT. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT PRA TETTHEDS STRØK TIL ENKELTSTØRRE SOLIDUS. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRI-OMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE. ANSLÅTT KORNSTØRRELSSEFORDELING ER BASERT PÅ FELTRESSURSKORT I MASSETAK, EVENTUELT I ANDRE FINE SNITT. OPLYSNINGER PÅ KARTET ER KORTET TIL ET BESTEHT SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISES TIL GRUSSIG STREK VED NSU OG FJELSKARTKONTRETT HVOR TILSTEDENDE INNHOLDSDE OPPLYSNINGER ER REDISERT OG ARKIVERT.

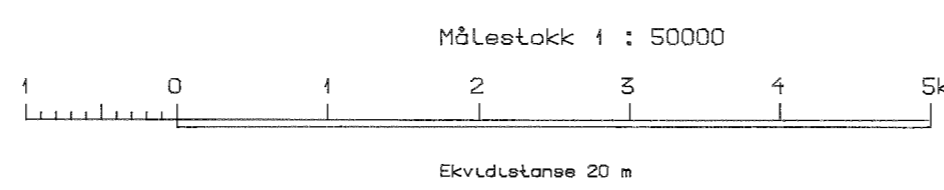
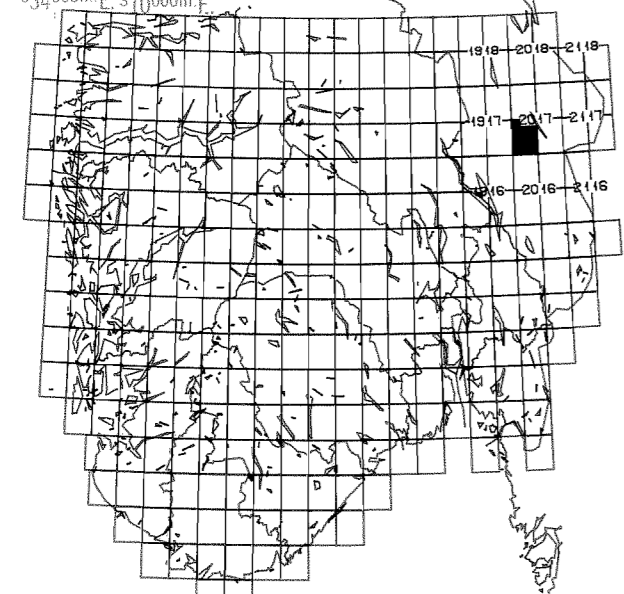
BRUK AV SAND- OG GRUSSRESSURSKARTET

KARTET ER ET HJELPEMIDDEL FOR Å OPPNÅ EN FORNUFTIG FORVALNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FORETAS OPPLYSNINGSUNDERSØKELSE.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

- HEDMARK
- ELVERUM, TRYSIL, ÅND

1) IKKE MÅSTBET.
 2) REDISERT, IKKE DIGITALISERT.



REFERANSE TIL KARTET:
 J.A. STØKKE - 27/B 1995
 JULUSSA 2017-111 SAND- OG GRUSSRESSURSKART 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KARTGRUNNLAG: Statens kartverke kart
 iflg. brukstillatelse.

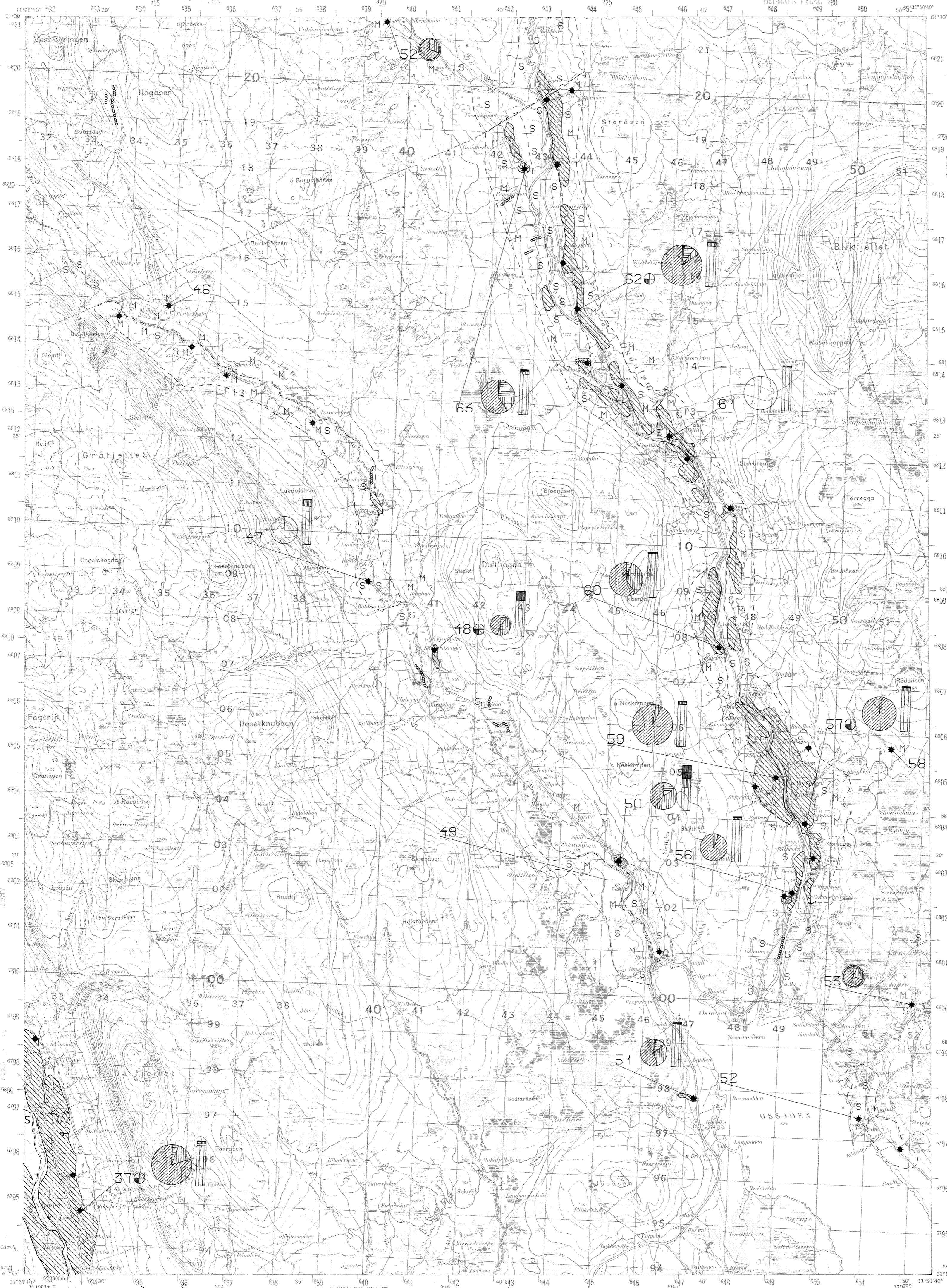
110.93 Afeland

NORDRE OSEN

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

2017 - IV

SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000



TEGNFORKLARING

LØSBASSEFOREKOMSTER

- SAND- OG GRUSFOREKOMST
- RYGGFORMET SAND- OG GRUSFOREKOMST
- LITEN SAND- OG GRUSFOREKOMST
- MORENE
- UR, SKRED OG FORVITTRINGSMATERIALE
- STEINTUFP

PRODUKSJON AV KNUSTE STEINMATERIALER FRA FAST FJELL

- UTTAK MED KONTINJERLIG DRIFT
- UTTAK MED SPORADISK DRIFT/NEDLAGT
- MULIG UTTAKSOMRÅDE FOR KNUSTE STEINMATERIALER

ANDRE OPPLYSNINGER

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

ANALYSETYPER

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

ANSLÅTT VOLUM

(OVER GRUNNVANNIVÅ, FUNKSJONELLE PASSER ELLER FJELL)

- > 5 MILL. KUBIKKETER
- 1 - 5 MILL. KUBIKKETER
- 0.1 - 1 MILL. KUBIKKETER
- < 0.1 MILL. KUBIKKETER
- VOLUMKLASSE HANGLER

ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING

- | | | | | |
|--|----------|-----------|-----------|----------|
| | SAND(SA) | BLOKK(BL) | 0,065-2mm | >250µm |
| | GRUS(G) | STEIN(ST) | 2-6mm | 64-250µm |

ANSLÅTT AREALBRUKSFORDELING I PROSENT

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

BESKRIVELSE

DANNELSE AV SAND OG GRUS I NATUREN
 SAND OG GRUS ER I NATUREN KONSENTRERT I FOREKOMSTER AVSATT AV RENNENDE VANN. SØRLIG VIKTIG ER BRELVAVSETNINGENE DANNET UNDER FINLANDSISNE AVSETNING VED SLUTTEN AV SISTE ISTID. DE KJØNNETERES VED AT MATERIALET ER LAGDELT OG SORTERT ETTER KORNSTØRRELSE. ELVEAVSETNINGER ER DANNET ETTER AT ØRSKINGE BLE ISFRIGE. DE HAR PÅRBEJDET TRASK MED BRELVAVSETNINGENE, MEN ER OFTE NØYERE SORTERT. BRELV- OG ELVEAVSETNINGER ER PÅ KARTET SLUTT SAMMEN TIL SAND- OG GRUSAVSETNINGER.
 ANNE AVSETNINGER F.Ø.S. SAND-GRUS-ELVEAVSETNINGER KAN GISSA VÆRE VIKTIGE RESSURSER OG ER DA VIST PÅ KARTET.

KARTETS INNHOLD

SAND- OG GRUSRESSURSKARTET ER ET DOKUMENTALSKART FOR GRUSREGISTRERT UTARBEIDET PÅ GRUNNLAG AV EN ENKEL BEFARING I FELT. KARTET VISEN FOREKOMSTENS BELØSNING, VOLUM, KVALITET, UTTAK AV LØSBASSER OG KNUSTE STEINMATERIALER (PUNKTER). ANSLÅTT VOLUM ER GJORT PÅ GRUNNLAG AV EN AREALBEGNING OG EN ANTATT GJENNOMSNITTLIG HEKTI (HEKT). ANSLAGET ER DERFOR RELATIVT USIKKERT. VOLUMANGIVELSEN VISEN SAND- OG GRUSVOLUM OVER PÅVIST ELLER ANTATT GRUNNVANNIVÅ, SILT, LEIRE ELLER FJELL, OG REPRESENTERER IKKE NØYEDIGVIS TOTALT VOLUM AV FOREKOMSTENE. ANSLÅTT AREALFORDELING ER BASERT PÅ BOKHOLM KARTVERK OG FELTRESSURSKART. BEBYGGELSE ER SKILT UT SOM EGET AREALBRUK. TIL BEBYGGELSE REKNES ALT FRÅ TETTBYGGD STRØK TIL ENKELTSTÅENDE BOLIGER. KOMMUNIKASJONSAREAL OG INDUSTRIOMRÅDE ER TATT MED UNDER BEBYGGELSE.
 ANSLÅTT KORNSTØRRELSFORDELING ER BASERT PÅ FELTRESSURSKARTET I MASSETAK, EVENTUELT I ANNE ÅPNE SNITT. OPPLYSNINGENE PÅ KARTET ER KNYTTET TIL ET BESTEMT SNITT. FOR MER DETALJERTE OPPLYSNINGER OM FOREKOMSTENE HENVISER TIL GRUSREGISTRERT VED NBU OG PUNKTKARTKONTRETT HUB FULLSTENDIGE INNGÅENDE OPPLYSNINGER ER REGISTRERT OG ARKIVERT.

BRUK AV SAND- OG GRUSRESSURSKARTET

KARTET ER ET VEILEDELSKART FOR Å ØNSKE EN FORNØYTT FORVALTNING OG UTNYTTING AV VÅRE SAND- OG GRUSRESSURSER. FOR EN MER DETALJERT KARTLEGGING AV AVSETNINGENS KVALITET OG VOLUM, BØR DET FØRSTES OPPBEHOLDNING UNDERSØKELSE.

FYLKER OG KOMMUNER PÅ KARTET:

- HEDMARK
- REINDALEN, TRYSIL, ÅMOT

11 IKKE UNDERST. 21 REGISTRERT, IKKE DIGITALISERT.

REFERANSE TIL KARTET:
 K.VOLDEN - 16/9 1995
 NORDRE OSEN 2017-IV SAND- OG GRUSRESSURSKART 1:50000
 NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

