

# DRIFTSPLAN

for

## Sokna Sand og Pukk AS

Ringerike kommune



Utarbeidet av  
Berging, Roar Hovland

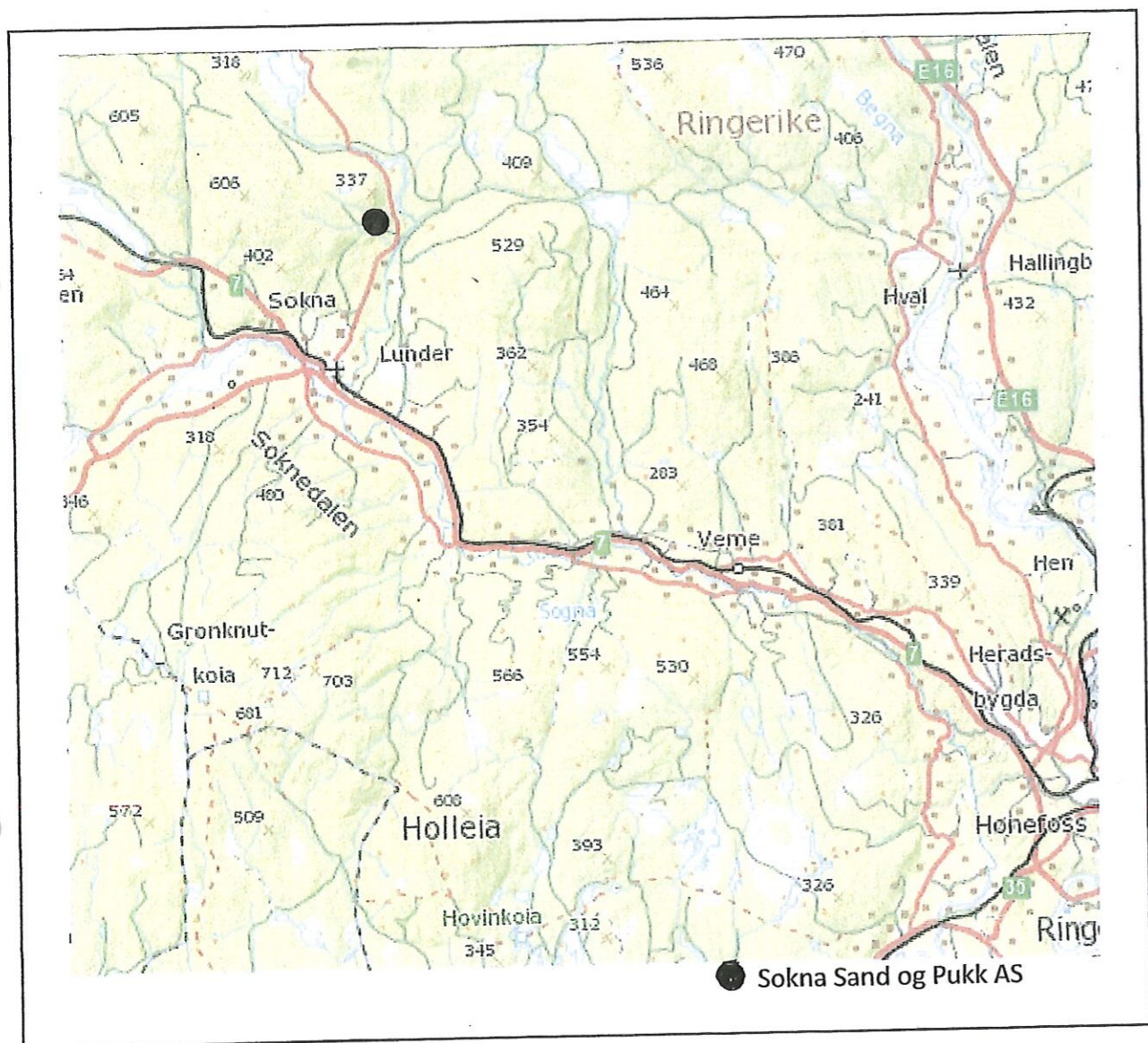
### Innledning

Sokna Sand og Pukk AS ligger i Ringerike kommune, på eiendommen 148/1, grunneier Andres Lundesgaard.

Kartet, i målestokk 1 : 100000, viser beliggenheten.

Grunneier leier ut et område av eiendommen 148/1 til Sokna Sand og Pukk AS.

Vedlegg 1 er en kopi av leiekontrakten.



På etterfølgende kart, i målestokk 1:5000, er utleieområdet inntegnet.

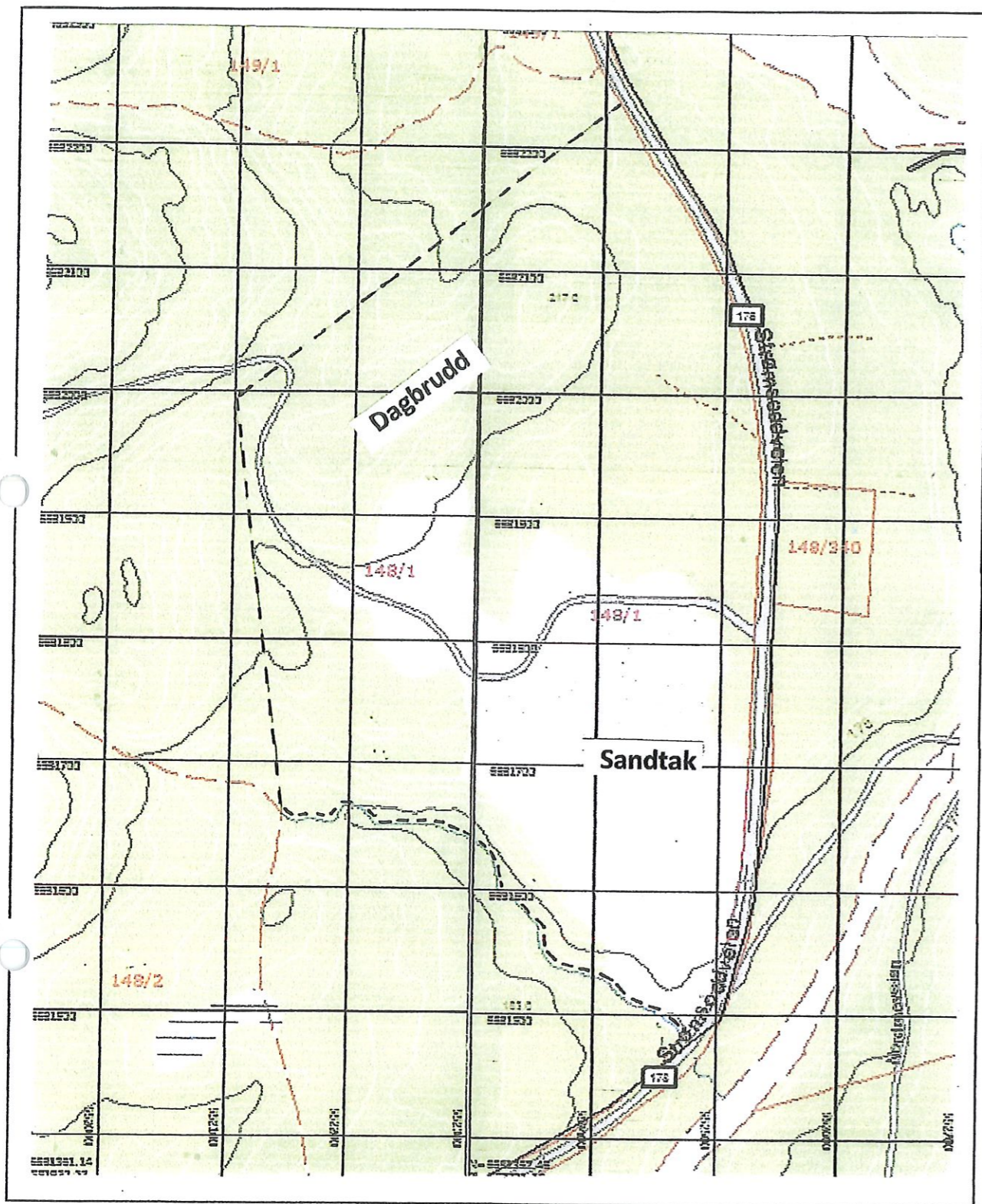
Utleieområdet innbefatter et sandtak, et dagbrudd og arealer for produksjon og lagring av materialprodukter.

Kartet viser også naboeiendommer. Disse er :

148/2, grunneier

149/1, grunneier

148/340, grunneier



Leieområdet

Ringerike kommune har godkjent uttak av masser på eiendommen 148/1. Vedlegg 2.  
I forbindelse med ajourføring av arealdelen i kommuneplanen, i 2015, vil uttaksområdet bli avmerket som industri/massetak.  
Senere vil det bli aktuelt å utarbeide en detaljreguleringsplan for området.

### Drift - produksjon.

#### Sandtak

Uttak av sand og grus fra området har pågått i mange 10-år.

Forekomsten består av finsand (0,063 - 0,2 mm), mellomsand (0,2 - 0,6 mm) og grovsand (0,6 - 2,0 mm)

Andelen av grus (2,0 - 60 mm) er liten.

Dette har ført til at materialet ofte er blitt brukt til planering og utfyllingsarbeider.

Siktete sandfraksjoner har blitt brukt som filtersand, støtsand, idrettsand og i vekstslagsblandinger.

Bruksområder som tilslag til betong, asfalt og vegformål, har ikke vært spesielt aktuelle for forekomsten.

Bilag 1 viser datablad for siktede sandfraksjoner samt ytelseserklæring for 0-8 mm fraksjonen etter asfaltstandarden NS-EN 13043.

Bilag 2 viser flyteskjemaet for produksjonen i sandtaket.

Ved å skifte sikteduk i sikteverket kan man, om ønskelig, produsere andre fraksjoner.

#### Dagbrudd

Dagbruddet er anlagt på en mørk grønn, amfibolittisk grunnfjellsbergart

Amfibolitten har gode egenskaper som tilslagsmateriale, og de knuste/siktede fraksjoner kan sertifiseres etter standardene :

NS-EN 12620	Tilslag for betong
NS-EN 13043	Tilslag for asfalt
NS-EN 13242	Tilslag for veg/byggeformål

Bilag 3 viser ytelseserklæringer for fraksjoner etter standardene NS-EN 13043 og NS-EN 13242.

Ved å skifte sikteduk i finknuseverket kan man, om ønskelig, produsere andre fraksjoner.

Bilag 4 viser flyteskjemaet for produksjonen i dagbruddet.

Boring og spregningsarbeidet utføres av en entreprenør.

Årlig uttak av sandprodukter :

Årlig uttak av pukkprodukter :

### Driftsplan

#### Sandtaket

Bilag 5 viser nå-situasjonen i sandtaket. Man har to nivåer, sålenivået 170 m.o.h og øvre nivå 185 -180 m.o.h. Øvre nivå er høyest ved nord og vest begrensingen, lavest ved syd og østbegrensingen.

Som bildet viser har man den naturlige rasvinkelen for sand på takveggen, ca.40o

Nord og vest i sandtaket, har man de groveste materialpartier. Grus (> 2,0 mm) og grovsand (0,6-2,0 mm) er konsentrert i de øverste lagene.

Mellomsand (0,2-0,6 mm) og finsand (0,063-0,2 mm), dominerer de nedre lag.

Silt (0,020 - 0,063 mm) og leire (< 0,020 mm) er fraværende i dette området.

# SOKNASAND A/S

Produsent av subbus, singel, pukk, sand, grus og jordprodukter til alle formål

**Støtsand ( sand til fallunderlag ) 0 - 4 mm**



## Generelt.

Støtsand eller sand til fallunderlag bør brukes på alle lekeplasser hvor man har apparater som under bruk kan bevirke et fall på over 0,6 m

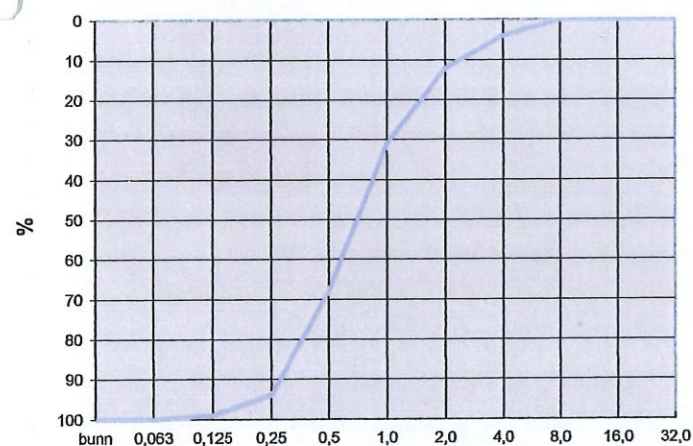
Sanden skal legges på et underlag av gras eller jord, aldri på asfalt, betong eller fjell.

Tykkelsen på sandlaget skal være minst 30 cm.

Er mulig fallhøyde over 1,5 m, bør lagtykkelsen økes til 50 cm.

Sanden bør holdes på plass ved hjelp av en solid, fast ramme av tømmerstokker, plank eller lignende.

Siktekurve 0 - 4 mm  
mm



## Sandspesifikasjoner.

Støtsand eller sand til fallunderlag skal være sorteringer innen området 0 - 8 mm.

Kornene skal være mest mulig ensgraderte ( like store ), noe som gir en bratt siktekurve. .

Ensgraderte korn gir en løs, åpen struktur som ikke lett komprimeres og blir fast ved brukspåkjenning.

Verdien  $S_o$  (  $d_{60}/d_{10}$  ) gir et mål på ensgradertheten.

Ligger  $S_o$  på 5 eller mindre, er materialet ensgradert og kan egne seg som støtsand.

$d_{60}$  = sikteåpningen som lar 60% av materialet passere

$d_{10}$  = sikteåpningen som lar 10% av materialet passere.

**Soknasands gradering 0 - 4 mm har en bratt siktekurve, og 90% av materialet består av grovsand / mellomsand.**

**$S_o$  verdien på materialet er 2,9.**

Kornformen bør være kubisk avrundet. De grønne feltene i korndiagrammet under, viser former som kan aksepteres i en støtsand-sammensetning.

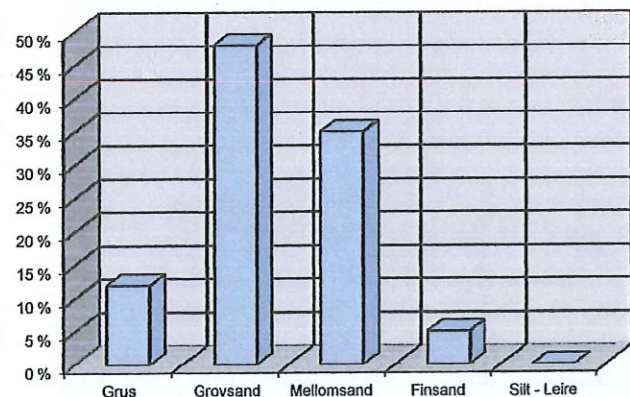
Flate og stenglige korn gir en mer lukket struktur som lettere komprimeres.

Flate og stenglige korn knuses også lettere og gir et øket finstoffinnhold i materialet, noe som har en negativ virkning på den støtdempende egenskapen.

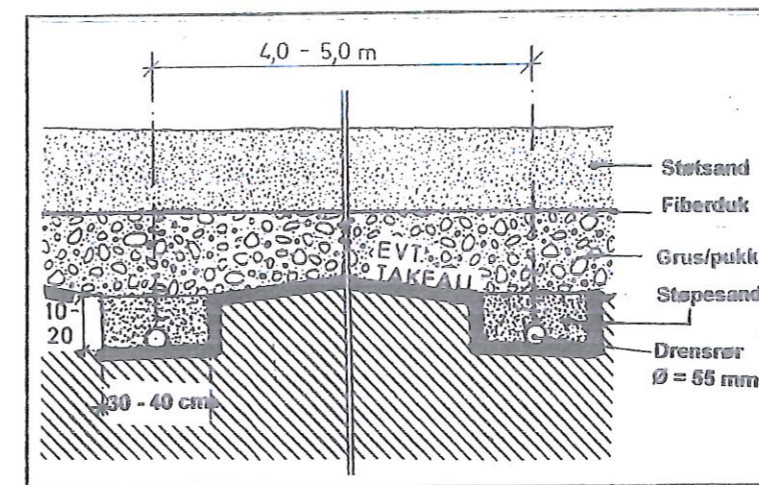
**Materialet til Soknasand har en kornform som plasserer det i de grønne feltene - kubisk noe rundet og kubisk godt rundet.**

Ellers må sorteringene være helt frie for humus og andre forurensinger.

**Materialet til Soknasand er meget rent og tilfredsstillende disse krav.**



	Kantet	Kant-slitte	Noe rundet	Godt rundet
Kubiske				
Flate				
Stenglige				



#### Drenering.

Materialet skal være godt drenerende og kunne tåle noe nedbør og kulde før det fryser fast.

#### Materialet til Soknasand tilfredsstiller dette kravet.

Selve lekeplassen må også være oppbygd av godt drenerende masser. Hvis ikke kan vann samles opp i støtsandlaget og forårsake komprimering og reduksjon av den støtabsorberende evnen.

Dårlig drenering kan også gi en fastfrysing av sandkorn i vår/høst perioder, noe som vil være ugunstig for støtabsorpsjonen.

Ligger støtsanden på et naturlig underlag av sand og grus, vil dreneringsforholdene være gode. Består underlagsmaterialet av finkornige masser eller fast fjell, vil det være nødvendig med et eget dreneringslag og eventuelt dreneringsgrøfter under støtsanden.

Figuren over, viser et forslag til dreneringsopplegg. Drensrørene er koblet en samledren som igjen er tilkoblet kum eller infiltrasjon.

#### Testing NS - EN 1177



#### HIC- test 0-4 støtsand.

Målinger for å bestemme kritisk fallhøyde for ovennevnte sandtype ble utført etter Norsk Standard, NS- EN1177. Tykkelsen på sandlaget som er testet er ca 30 cm liggende i en europall på betong gulv. Målingene ble utført innadørs den, 1. juli 2005 i Veritas' laboratorium på Høvik. Testmetoden går i korthet ut på at et "hode" av aluminium slippes i fritt fall fra forskjellige høyder mot det underlaget som skal undersøkes. Testhodets akselerasjon som funksjon av tid registreres. På grunnlag av denne beregnes "Head Injury Criterion", HIC. Den beregnede kritiske fallhøyden forteller ved hvilken fallhøyde en valgt grenseverdi for HIC overskrides. Denne kritiske fallhøyden gir et inntrykk av underlagets støtabsorberende egenskaper.

#### 0-4 mm harpet støtsand, Soknasand.

Fallhøyde (mtr.)	Beregnet HIC for fallserie 1.	Beregnet HIC for fallserie 2.	Beregnet HIC for fallserie 3.	Beregnet HIC for fallserie 4.	Beregnet kritisk fallhøyde. ( mtr.)
2,07	535	453	720	534	3,7
2,57	566	914	666	412	4,0
3,06	782	889	735	1084	3,5
Kritisk fallhøyde i meter					3,7

Med vennlig hilsen  
for DET NORSKE VERITAS CERTIFICATION AS

*Lise Gangeskår*  
Lise Gangeskår  
Head of Section  
Laboratory Services



*Erik Habberstad*  
Erik Habberstad

Støtsand 0 - 4 mm fra Soknasand har en meget god støtabsorberende evne, og kan absorbere fall fra 3,7 m uten at HIC verdien på 1000 overskrides.

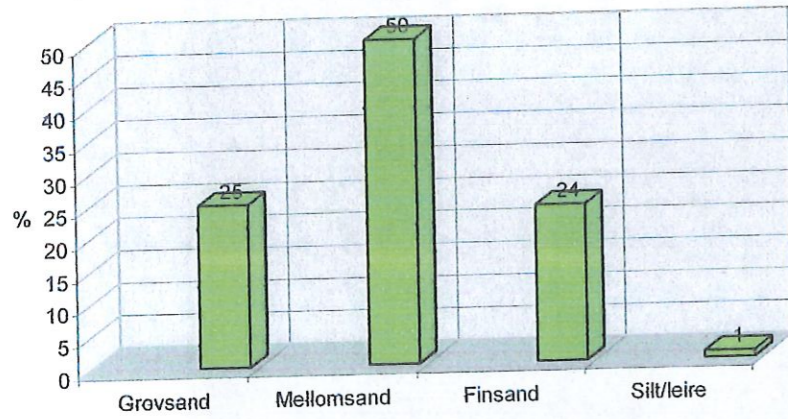
# SOKNA SAND A/S

Produsent av sand, grus og jordprodukter til alle formål



Sandtaks materialet blir siktet på 2 mm langmasket duk.

Oppbygging Filtersand



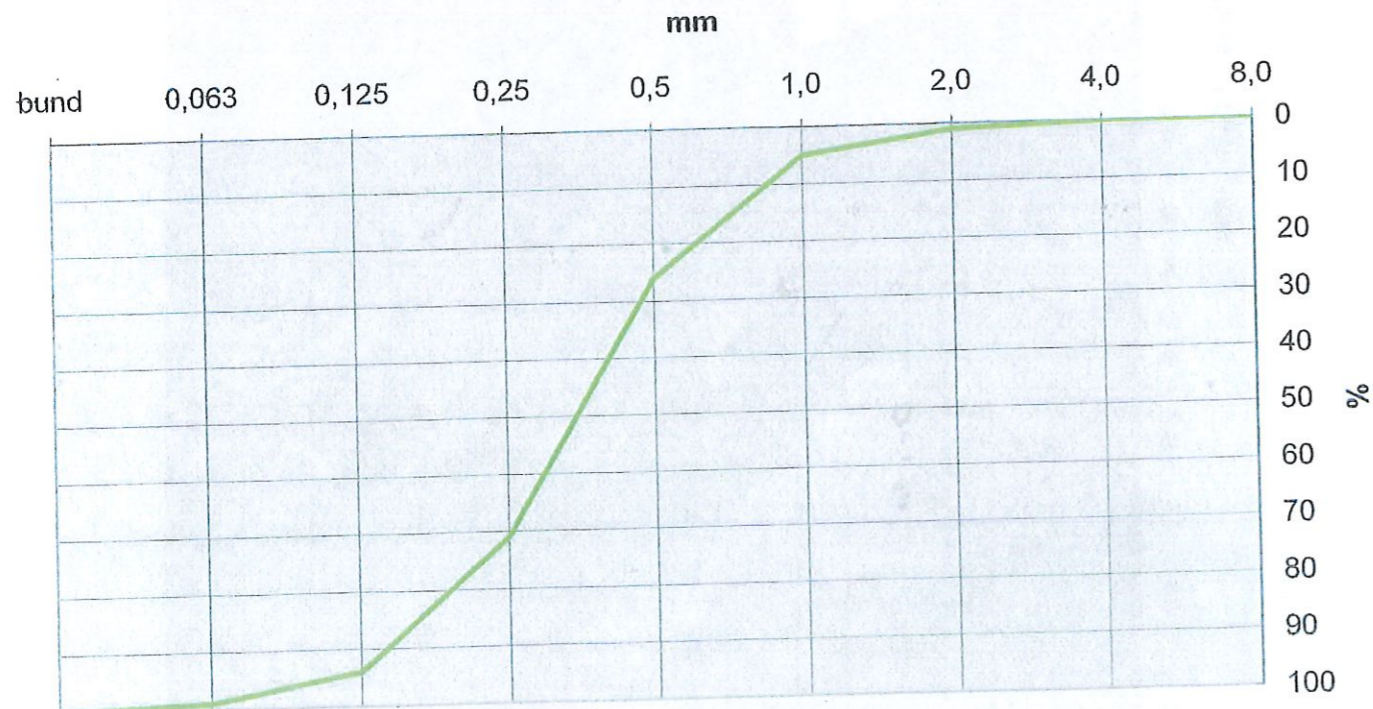
Vanlige analyseresultater på filtersand

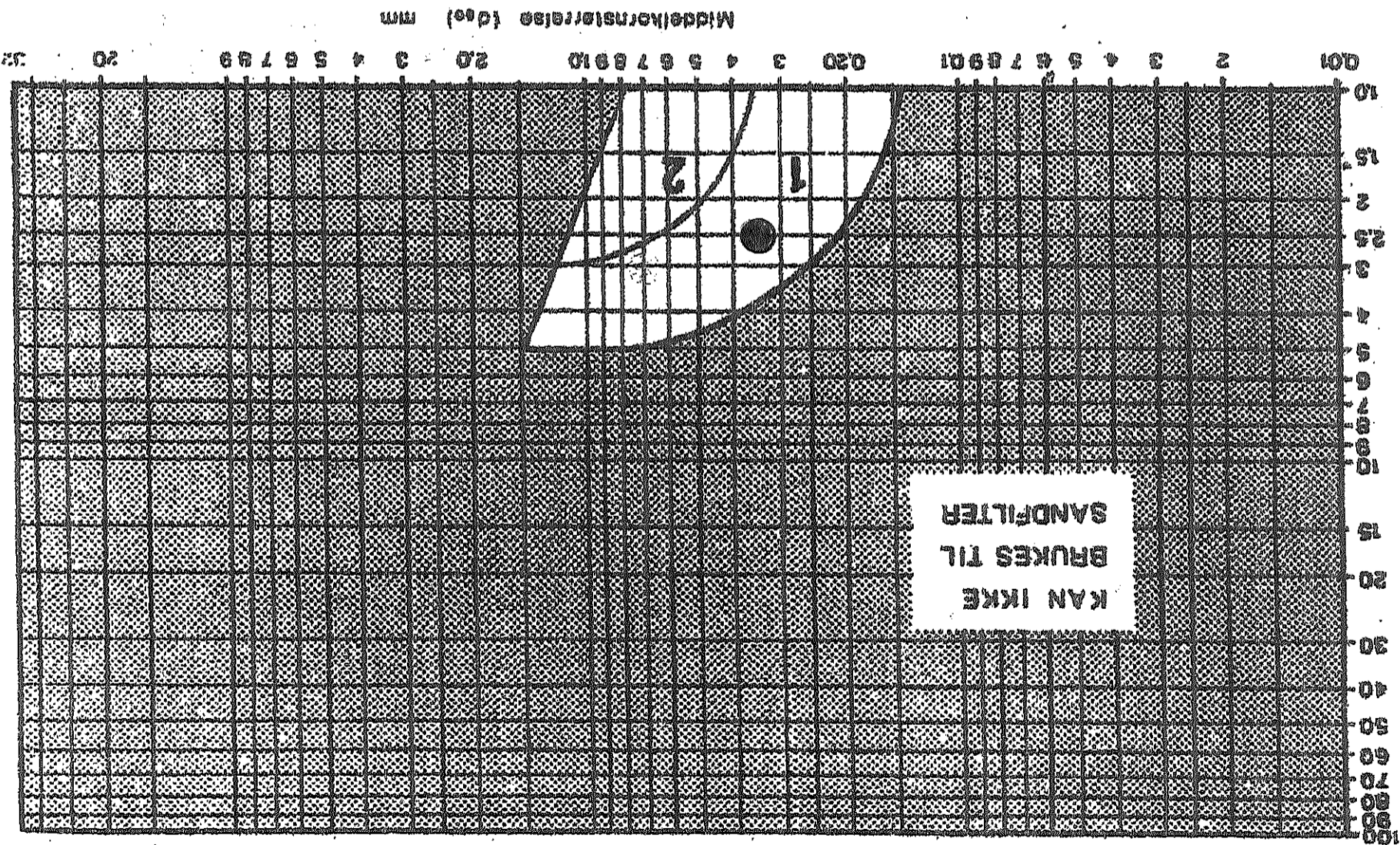
Sikteresultater		Fraksjoner		%
Sikt mm	På sikt %	Fraksjon	Fraksjon	Fraksjon
8,0	0	Grovsand		25
4,0	0	Mellomsand		50
2,0	1	Finsand		24
1,0	5	Silt/leire		1
0,5	26			
0,25	71			
0,125	94			
0,063	99			
bund	100			

Siktedata		
d10	=	0,15
Md ( d50 )	=	0,35
So (d60/d10)	=	2,66

Siktekurve 0 - 2 mm





0.01 0.02 0.03 0.04 0.05 0.06 0.07 0.08 0.1 0.15 0.2 0.25 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 10.0

32

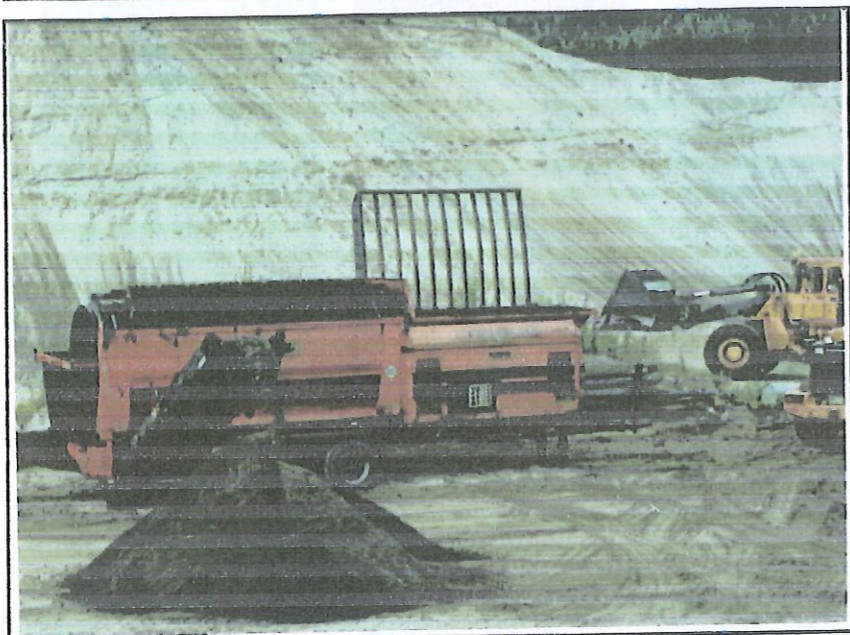
# SOKNASAND A/S

Produsent av sand, grus, pukk og jordprodukter til alle formål

GOLF

Vekstlag green

U.S.G.A. standard



Sandtaket er grundig kartlagt og prøvetatt.

Uttaket til vekstlagsproduksjonen skjer i et område hvor sanden er spesielt godt egnet til denne produksjon.

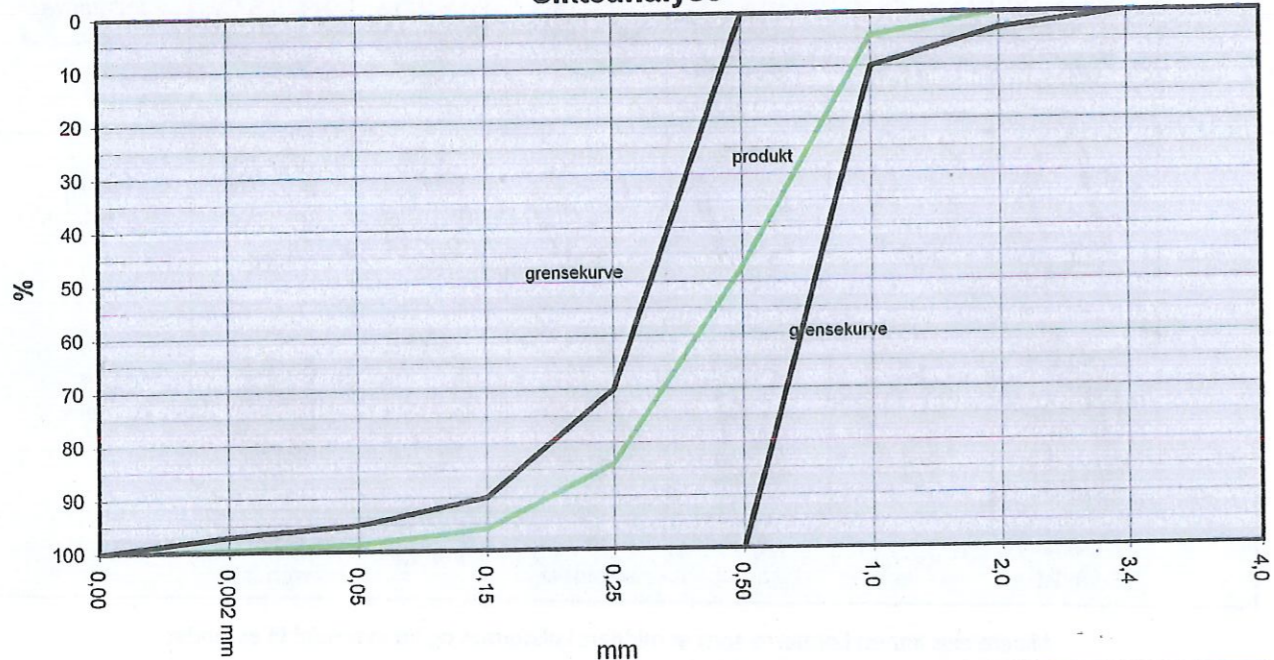
Sanden siktes på 2mm og blandes med ønsket mengde organisk materiale. Blandingens feres og homogeniseres ved bruk av aluskuffe.

Klumper av organisk materiale og eventuelle fremmedlegemer, blir siktet ut ved hjelp av et trommelsikt.

Bildet viser trommelsiktet i arbeid.

Vekstlagsmaterialet er kontrollert av European Turfgrass Laboratories og er i samsvar med U.S.G.A. standarden.

## Sikteanalyse

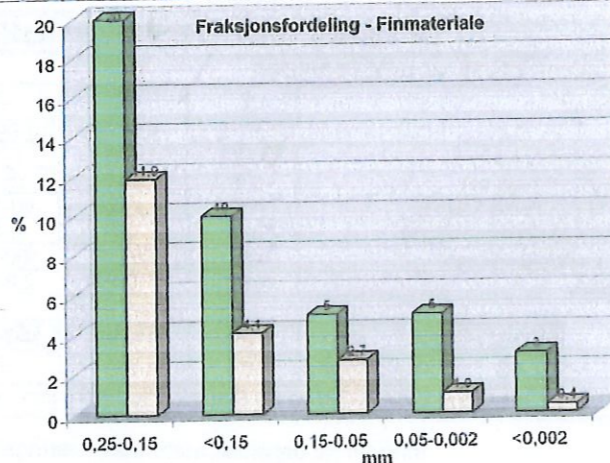


Material-sammens.	Fraksjon mm	Grensev. %	Produkt %
Finsand	0,25-0,15	20	11,9
Finmateriale	<0,15	10	4,1
Fin finsand	0,15-0,05	5	2,7
Silt	0,05-0,002	5	1,0
Leire	<0,002	3	0,4

Ved produksjon blir det tatt daglige prøver av produktet for kontrollanalyse. Ved større leveranser blir det tatt en prøve pr. 100 t opplastet vare, og gjennomsnittsanalysen blir tilsendt kunden.

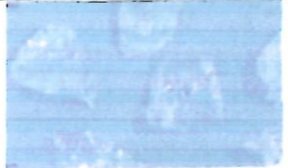

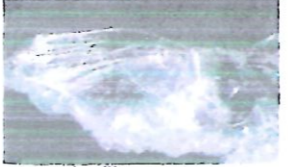

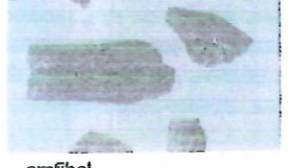

Konsulentfirmaet Geotest ANS er engasjert til å drive kvalitetskontroll og analysering av produktet.

Laboratoriet til Geotest ANS er godkjent som prøvelaboratorium, Klasse H.





















gule søyler skal være mindre eller like høye som de grønne

## Mineralsammensetning - Vekstlag

			Hardhet	Volum %
Kvarts / feltspat	 kvarts	 feltspat	6 - 7	80 - 90
Glimmer	 muskovitt	 biotitt	2 - 2,5	5 - 10
Amfibol / pyroksen	 amfibol	 pyroksen	5 - 6	5 - 10

90 - 95 % av sanden består av mineraler med hardhet 5 - 7 ( Diamant 10 )  
 Dette betyr at man har et hardt og bestandig materiale som ikke lett knuses ned.  
 Materialet vil derfor bibeholde sine egenskaper over lang tid.

Kornform						
						Meget kuleformet
						Middels kuleformet
						Lite kuleformet
Meget kantet	Kantet	Noe kantet	Litt avrundet	Avrundet	Godt avrundet	

Mineralene har en kornform som er middels kuleformet og litt avrundet til avrundet.  
 Kornformen egner seg godt til bruk i vekstlag.

Næringsanalyse av vekstlaget									
Klasseinndeling av jordanalyser								pH	
KLASSE	1	2	3	4	TILSTAND				
	lite	middels	god	m. god	<5,0	Surt			
P-AL (lettøslig fosfor)	0-2	2-6	6-15	>15	5,0-5,5	Noe surt			
K-AL (lettøslig kalium)	0-6	6-15	15-30	>30	5,5-6,0	Litt surt			
K-HNO3 (syreløslig kalium)	<30	30-80	80-120	>120	6,0-7,0	Gunstig			
Mg-AL (lettøslig magnesium)	0-2	2-5	5-10	>10	7,0-7,5	Litt basisk			
Ca-AL (lettøslig kalium)	<50	50-100	100-200	>200	>7,5	Basisk			
Cu (kobber)	0-1,0	1,0-2,0	2,0-5,0	>5,0					
% org	Dens.	pH	P-AL	K-AL	Mg-AL	Ca-AL	KHNO3	NO3-N	Cu
2,83	1,31	5,24	2	8	3	48		8	1,8

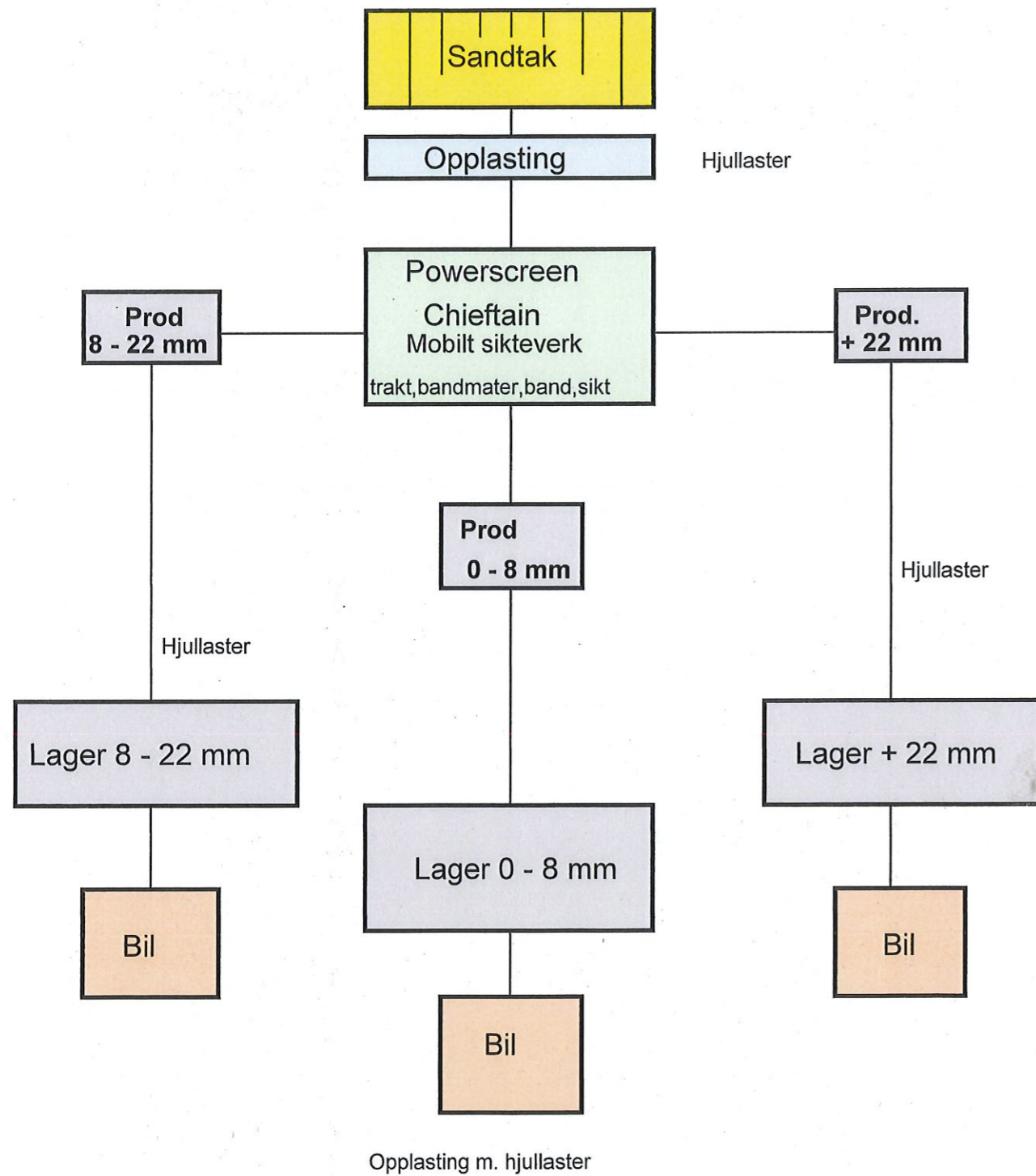
Densitet er angitt i g/cm<sup>3</sup>, NO<sub>3</sub>-N og Cu er angitt i mg/1000 g jord. De andre næringsanalysene er angitt i mg/100g jord

Innhold av organisk materiale, næringsstall og pH - verdi kan avpasses etter ønske.

# Bilag 2

## Flyteskjema, sikteverk

Sandtak





**YTELSESERKLÆRING NR.00121 2014.11.20**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Entydig identifikasjonskode for produkttypen  | <b>Samfengt tilslag til bruk i asfalt</b>  |
| Type-, parti- eller serienummer eller en annen form for angivelse som muliggjør identifisering av byggevaren i samsvar med artikkel 11 nr. 4 | <b>Samfengt tilslag 0 – 8 mm</b>   |
| 3. Produsentens tilsktede bruksområder for byggevaren, i samsvar med den relevante harmoniserte tekniske spesifikasjonen                     | <b>Tilslag til bituminøse masser og overflatebehandlinger for veger, flyplasser og andre trafikkarealer.</b> |
| 4. Navn, registrert varemerke og kontaktadresse til produsenten i henhold til artikkel 11 nr. 5  | <b>Sokna Sand og Pukk AS</b><br><b>Djupdalen, 3534 Sokna</b>   |
| 5. Navn og kontaktadresse til godkjent representant hvis mandat omfatter oppgavene angitt i artikkel 12 nr. 2 (om relevant)                  | <b>Ikke relevant</b>   |
| Det eller de systemer for vurdering og kontroll av byggevarens konstante ytelse, som fastsatt i vedlegg V                                    | <b>System 2+</b>   |
| Dersom ytelseserklæringen gjelder en byggevare som omfattes av en harmonisert standard   | <b>NS-EN 13043:2002 + NA:2008</b>  |
| 8. Angitt ytelse   | <b>Se under</b>  |
| 9. Ytelsen for varen som angitt i nr. 1 og 2, er i samsvar med ytelsen angitt i nr. 8  |  |
| Denne ytelseserklæringen er utstedt på eget ansvar av produsenten, som angitt i punkt nr. 4.   |  |
| Undertegnet for og på vegne av produsenten av: _____   |  |

Harmonisert teknisk spesifisering: **NS-EN 13043:2002 + NA:2008**

Vesentlige egenskaper		Ytelse
Tilslagsstørrelse		0/8 mm
Gradering	Kategori	GA 90
	Toleransekategori	Grc10
	Deklarert verdi D/2(+/-10%)	15% (5 -25%)
Korndensitet		2,70 Mg/m <sup>3</sup>
Finstoffinnhold		f <sub>10</sub> (målte verdier 3-4 %)
Kvalitet på finstoff		MB <sub>F</sub> -10
Prosentandel knuste korn		
Farlige stoffer		Ikke påvist
Motstand mot knusing		
Motstand mot slitasje		
Forenklet petrografisk beskrivelse		Beskrives *
Vannabsorpsjon		WA <sub>241</sub> ( målt verdi 0,3 %)
Bestandighet mot frysing/tining		Ikke bestemt (lav vannabsorpsjonsverdi)
Volumstabilitet		Ikke bestemt
Sammensetning/innhold		Ikke bestemt
Bestandighet mot forvitring		Ikke bestemt

\* Materialet består av sand/grus og knust grus fra en breelavsetning. Hovedbergartene er granitt, kvartsitt og gneiss. Den finere delen (-1,0 mm), består vesentlig av frikorn av kvarts, feltspat, amfibol, pyroksen og glimmer. Materialet er rundet/kantavrundet, men har noen flisige og stenglige korn. Tynt, løst belegg på kornoverflatene. Materialet er friskt uten forvitrede korn. Ingen svake korn er heller observert.



YTELSESERKLÆRING NR.00224 2014.09.12

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 1. | Entydig identifikasjonskode for produkttypen<br>Type-, parti- eller serienummer eller en annen form for angivelse som muliggjør identifisering av byggevaren i samsvar med artikkel 11 nr. 4  | <b>grovt, knust tilslag til bruk i asfalt</b><br><b>Grovt tilslag 8 – 16 mm</b>  |
| 3. | Produsentens tilsktede bruksområder for byggevaren, i samsvar med den relevante harmoniserte tekniske spesifikasjonen   | <b>Tilslag for mekanisk stabiliserte og hydraulisk stabiliserte materialer til bruk i bygg- og anleggsarbeid og vegbygging</b>   |
| 4. | Navn, registrert varemerke og kontaktadresse til produsenten i henhold til artikkel 11 nr. 5  | <b>Sokna Sand og Pukk AS</b><br><b>3534 Sokna</b>  |
| 5. | Navn og kontaktadresse til godkjent representant hvis mandat omfatter oppgavene angitt i artikkel 12 nr. 2 (om relevant)<br><br>Det eller de systemer for vurdering og kontroll av byggevarens konstante ytelse, som fastsatt i vedlegg V<br><br>Dersom ytelseserklæringen gjelder en byggevare som omfattes av en harmonisert standard | <b>Ikke relevant</b><br><br><b>System 2+</b><br><br><b>NS-EN 13043:2002 +NA:2008</b><br><br><b>Sertifiseringsorganet Kontrollrådet (1111) har utstedt sertifikat for produksjonskontrollen i samsvar med system 2+ basert på første-gangsrevlsjon av produksjonsanlegget og produksjonskontrollen.</b> |
| 8. | Angitt ytelse   | <b>Se under</b>  |

Ytelsen for varen som angitt i nr. 1 og 2, er i samsvar med ytelsen angitt i nr. 8

Denne ytelseserklæringen er utstedt på eget ansvar av produsenten, som angitt i punkt nr. 4.

Undertegnet for og på vegne av produsenten av: \_\_\_\_\_

Harmonisert teknisk spesifisering: **NS-EN 13043:2002 + NA:2008**

Vesentlige egenskaper		Ytelse
Tilslagsstørrelse		8/16 mm
Gradering	Kategori	Gc90/15
	Toleransekategori	G25/15
	Deklarert verdi D/1,4(+/-15%)	35 % (20 -50 %)
Kornform/flisighet		F120 (målt verdi 19,1)
Komdensitet		2,79 Mg/m <sup>3</sup>
Finstoffinnhold		f <sub>2</sub> (målt verdi 0,31%)
Kvalitet på finstoff		MB <sub>F</sub> -10
Kornandel knuste korn		C <sub>100/0</sub>
Farlige stoffer		Ikke påvist
Motstand mot knusing		LA15 ( målt verdi 15,1 )
Motstand mot piggdekk slitasje		AN7
Forenklet petrografisk beskrivelse		Beskrives *
Vannabsorpsjon		WA <sub>241</sub> ( målt verdi 0,30 %)
Bestandighet mot frysing/tining		Ikke bestemt (lav vannabsorpsjonsverdi)
Volumstabilitet		Ikke bestemt
Sammensetning/innhold		Ikke bestemt
Bestandighet mot forvitring		Ikke bestemt

\* Tilslagstypen er knust fjell fra dagbrudd. Bergarten er en mørk grønn til sort amfibolitt/pyroksenitt. Tilslaget er relativt kubisk og fri for forvitrede eller svake korn. Det er et tynt, løst belegg på kornoverflatene.

YTELSESERKLÆRING NR.00232 2014.03.15



1. Entydig identifikasjonskode for produkttypen  
 Type-, parti- eller serienummer eller en annen form for angivelse som muliggjør identifisering av byggevaren i samsvar med artikkel 11 nr. 4  
 grovt, knust tilslag til bruk i bygg- og anleggsarbeid og vegbygging  
 Grovt tilslag 0 – 16 mm
3. Produsentens tilskittede bruksområder for byggevaren, i samsvar med den relevante harmoniserte tekniske spesifikasjonen  
 Tilslag for mekanisk stabiliserte og hydraulisk stabiliserte materialer til bruk i bygg- og anleggsarbeid og vegbygging
4. Navn, registrert varemerke og kontaktadresse til produsenten i henhold til artikkel 11 nr. 5  
 Sokna Sand og Pukk AS  
 3534 Sokna
5. Navn og kontaktadresse til godkjent representant hvis mandat omfatter oppgavene angitt i artikkel 12 nr. 2 (om relevant)  
 Ikke relevant
- Det eller de systemer for vurdering og kontroll av byggevarens konstante ytelse, som fastsatt i vedlegg V  
 System 2+
- Dersom ytelseserklæringen gjelder en byggevare som omfattes av en harmonisert standard  
 NS-EN 13242:2002 + A1:2007+NA:2009
8. Angitt ytelse  
 Se under
9. Ytelsen for varen som angitt i nr. 1 og 2, er i samsvar med ytelsen angitt i nr. 8  
 Denne ytelseserklæringen er utstedt på eget ansvar av produsenten, som angitt i punkt nr. 4.
- Undertegnet for og på vegne av produsenten av: \_\_\_\_\_

Harmonisert teknisk spesifikkasjon: **NS-EN 13242:2002 +A1:2007+NA:2008**

Vesentlige egenskaper	Ytelse
Tilslagsstørrelse	0/16 mm
Gradering	GA 85
Kategori	GTA10
Toleransekategori	65% (55-75%)
Deklarert verdi D/2(+/-10%)	
Kornform/flisighet	
Korndensitet	2,75 Mg/m <sup>3</sup>
Finstoffinnhold	f <sub>5</sub> (målte verdier 3-4 %)
Kvalitet på finstoff	MB <sub>F</sub> 10
Prosentandel knuste korn	C <sub>50/3</sub>
Farlige stoffer	Ikke påvist
Motstand mot knusing	LA20 (målt verdi 15,1)
Motstand mot slitasje	M <sub>0e</sub> 15(målt verdi 5,3)
Forenklet petrografisk beskrivelse	Beskrives *
Vannabsorpsjon	WA <sub>24</sub> 1 (målt verdi 0,30 %)
Bestandighet mot frysing/tining	Ikke bestemt (lav vannabsorpsjonsverdi)
Volumstabilitet	Ikke bestemt
Sammensetning/innhold	Ikke bestemt
Bestandighet mot forvitring	Ikke bestemt

\* Tilslagstypen er knust fjell fra dagbrudd. Bergarten er en mørk grønn til sort amfibolitt/pyroksenitt. Tilslaget er relativt kubisk og fri for forvitrede eller svake korn. Det er et tynt, løst belegg på kornoverflatene.



YTELSESERKLÆRING NR.00233 2014.03.15

1. Entydig identifikasjonskode for produkttypen **grovt, knust tilslag til bruk i bygg- og anleggsarbeid og vegbygging**
- Type-, parti- eller serienummer eller en annen form for angivelse som muliggjør identifisering av byggevaren i samsvar med artikkel 11 nr. 4 **Grovt tilslag 0 – 32 mm**
3. Produsentens tilsiktede bruksområder for byggevaren, i samsvar med den relevante harmoniserte tekniske spesifikasjonen **Tilslag for mekanisk stabiliserte og hydraulisk stabiliserte materialer til bruk i bygg- og anleggsarbeid og vegbygging**
4. Navn, registrert varemerke og kontaktadresse til produsenten i henhold til artikkel 11 nr. 5 **Sokna Sand og Pukk AS  
3534 Sokna**
5. Navn og kontaktadresse til godkjent representant hvis mandat omfatter oppgavene angitt i artikkel 12 nr. 2 (om relevant) **Ikke relevant**
- Det eller de systemer for vurdering og kontroll av byggevarens konstante ytelse, som fastsatt i vedlegg V **System 2+**
- Dersom ytelseserklæringen gjelder en byggevare som omfattes av en harmonisert standard **NS-EN 13242:2002 + A1:2007+NA:2009**
- Sertifiseringsorganet Kontrollrådet (1111) har utstedt sertifikat for produksjonskontrollen i samsvar med system 2+ basert på første-gangsrevisjon av produksjonsanlegget og produksjonskontrollen.**
8. Angitt ytelse **Se under**
9. Ytelsen for varen som angitt i nr. 1 og 2, er i samsvar med ytelsen angitt i nr. 8  
Denne ytelseserklæringen er utstedt på eget ansvar av produsenten, som angitt i punkt nr. 4.  
Undertegnet for og på vegne av produsenten av: \_\_\_\_\_

Harmonisert teknisk spesifikasjon: **NS-EN 13242:2002 +A1:2007+NA:2008**

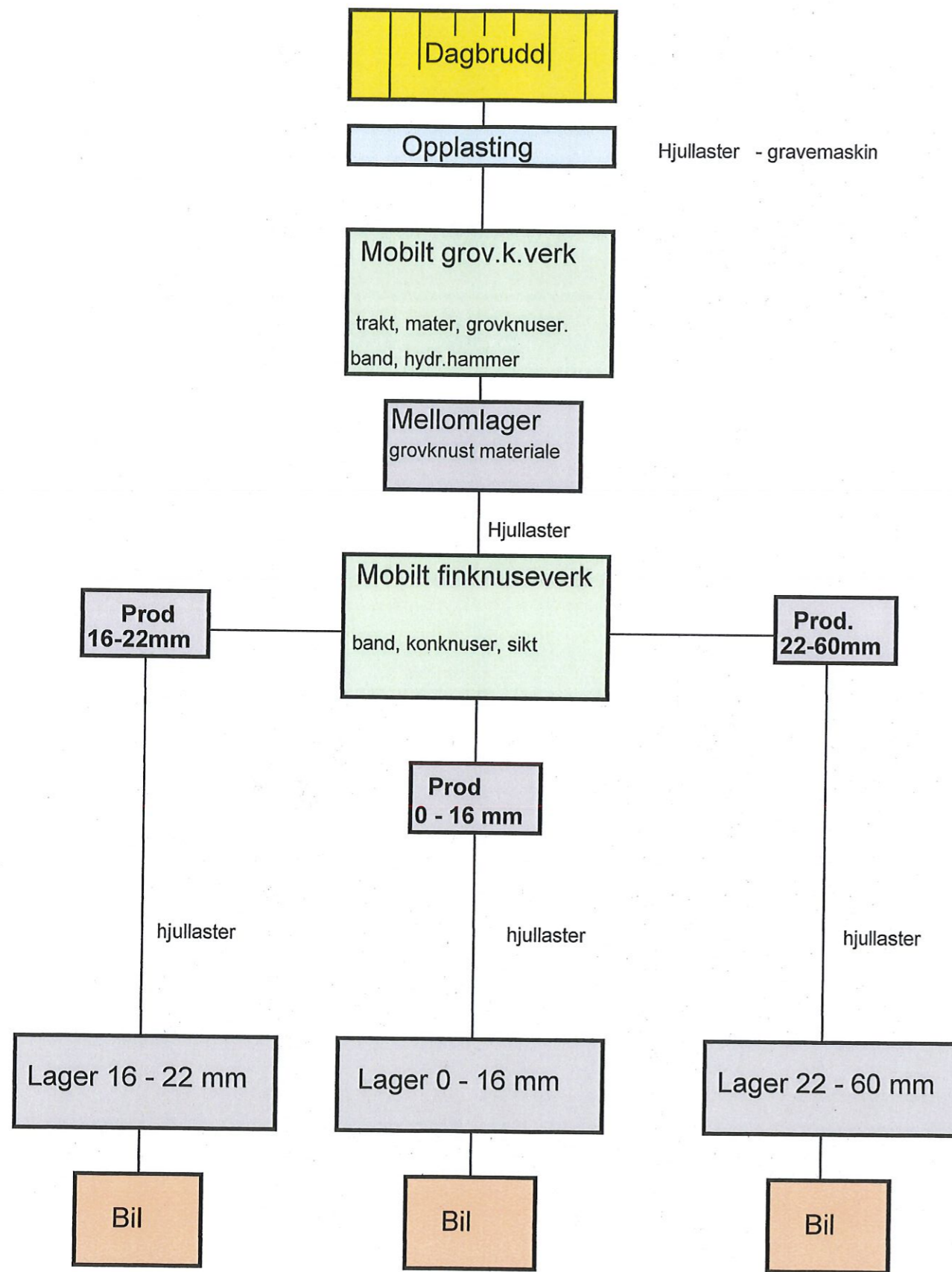
Vesentlige egenskaper	Ytelse
Tilslagsstørrelse	0/32mm
Gradering	GA 85
Kategori	GTA10
Toleransekategori	60% (50-70%)
Deklarert verdi D/2(+/-10%)	
Kornform/flisighet	
Korndensitet	2,75 Mg/m <sup>3</sup>
Finstoffinnhold	f <sub>s</sub> (målte verdier 3-4 %)
Kvalitet på finstoff	MB <sub>F</sub> 10
Prosentandel knuste korn	C <sub>90/3</sub>
Farlige stoffer	Ikke påvist
Motstand mot knusing	LA20 (målt verdi 15,1)
Motstand mot slitasje	M <sub>DE</sub> 15(målt verdi 5,3)
Forenklet petrografisk beskrivelse	Beskrives *
Vannabsorpsjon	WA <sub>241</sub> ( målt verdi 0,30 %)
Bestandighet mot frysing/tining	Ikke bestemt (lav vannabsorpsjonsverdi)
Volumstabilitet	Ikke bestemt
Sammensetning/innhold	Ikke bestemt
Bestandighet mot forvitring	Ikke bestemt

\* Tilslagstypen er knust fjell fra dagbrudd. Bergarten er en mørk grønn til sort amfibolitt/pyroksenitt. Tilslaget er relativt kubisk og fri for forvitrede eller svake korn. Det er et tynt, løst belegg på kornoverflatene.

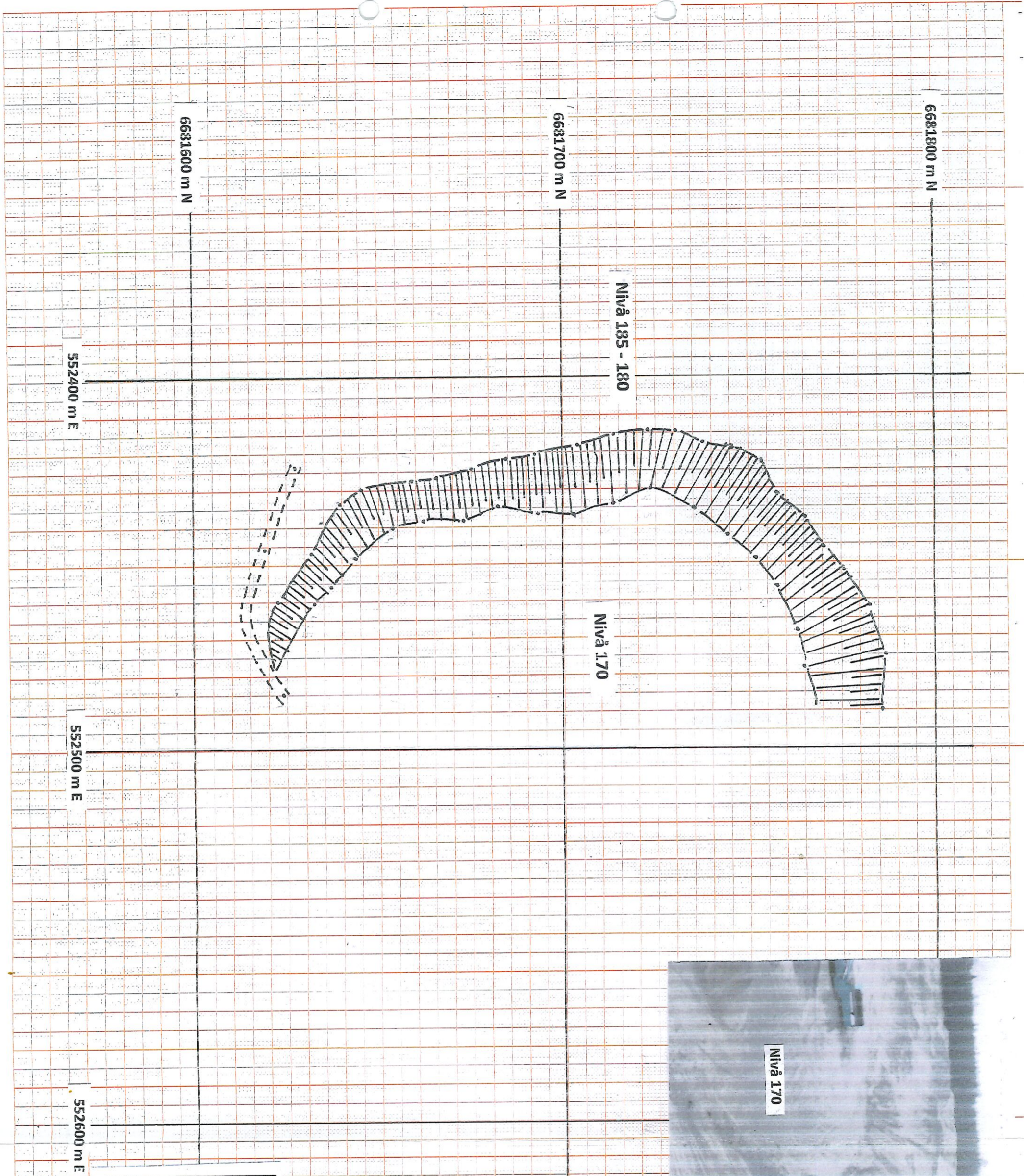
# Bilag 4

## Flyteskjema, knuse - sikteverk

Dagbrudd/Pukkverk

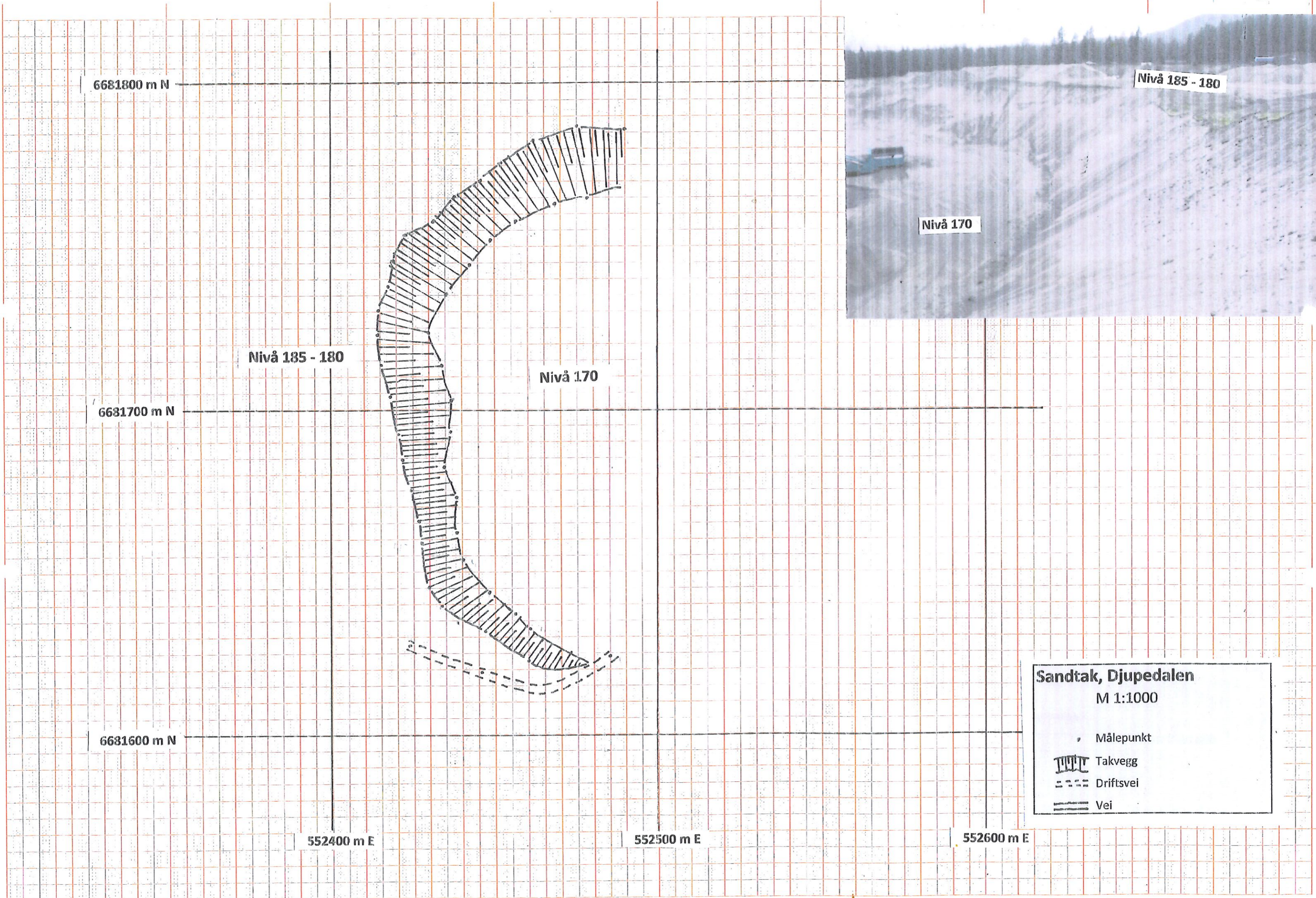


Opplasting m. hjullaster






**Sandtak, Djupedalalen**  
M 1:1000

Målepunkt  
Takvegg  
Driftsvei  
Vei



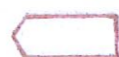


**Sandtak, Djupedalen**  
M 1:1000

- Målepunkt
-  Takvegg
-  Driftsvei
-  Vei

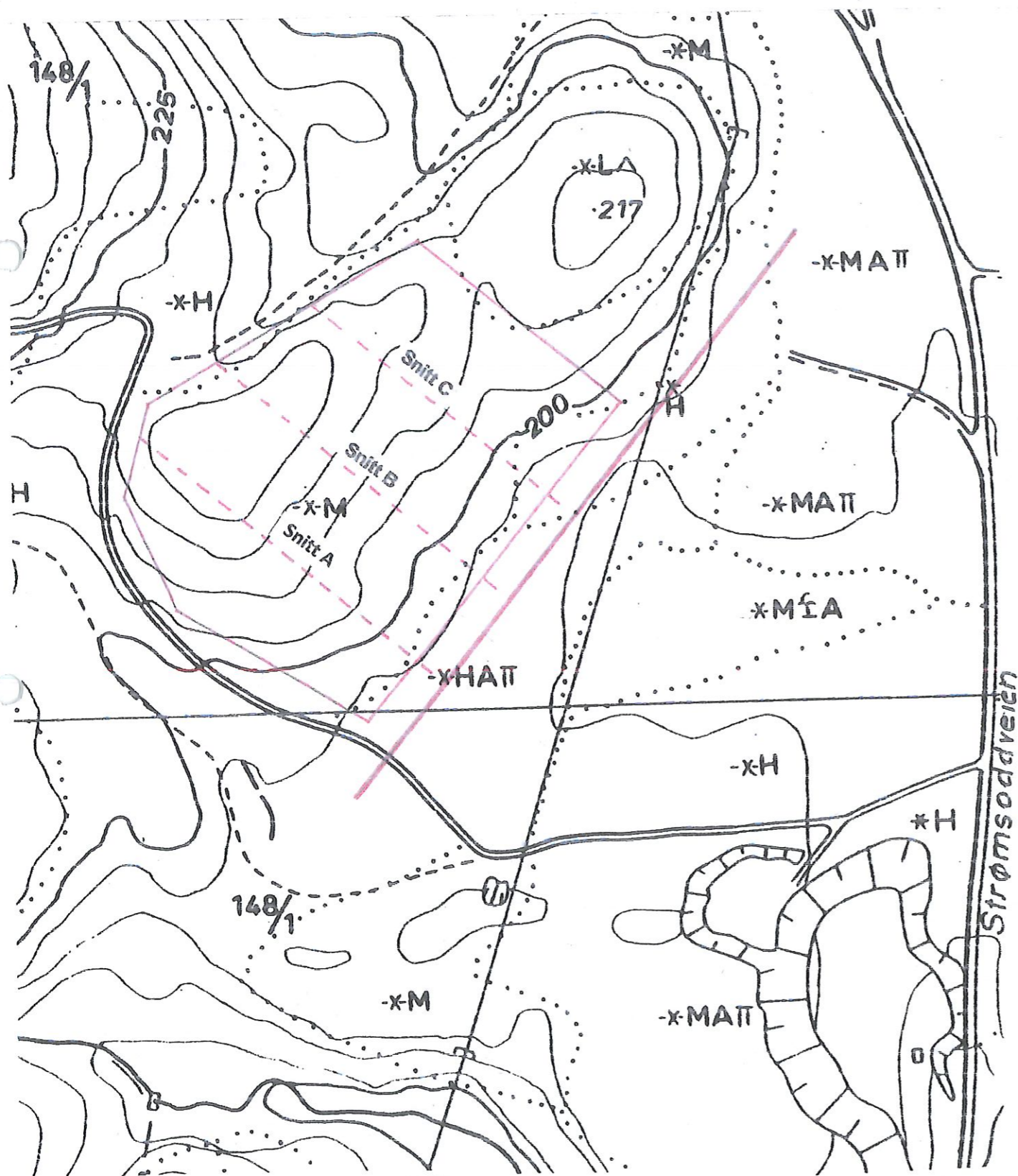
# OVERSIKTSKART

Planlagt dagbrudd, Djupedalens Sokna

M. 1 : 2500

-  Brytningsområdet
-  Basislinje for profiler
-  Profiler

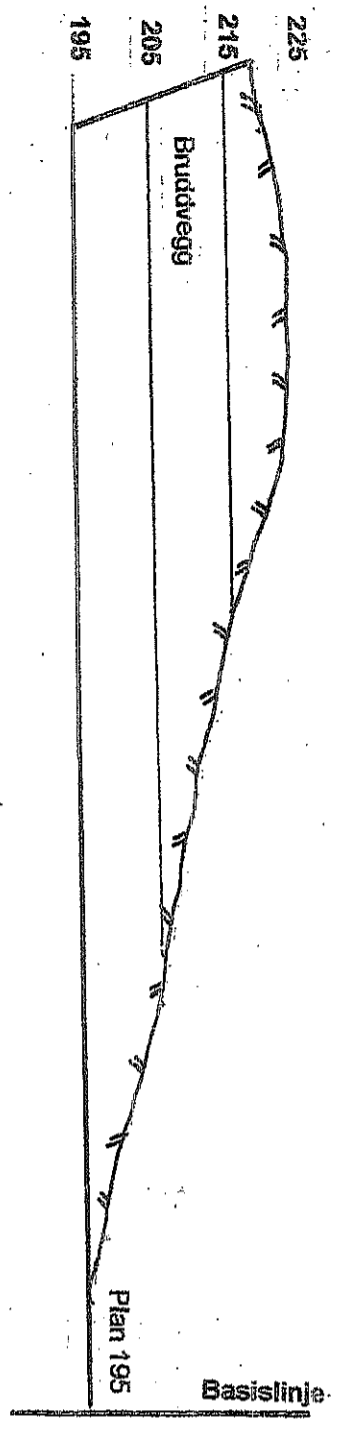
Bilag 6-1



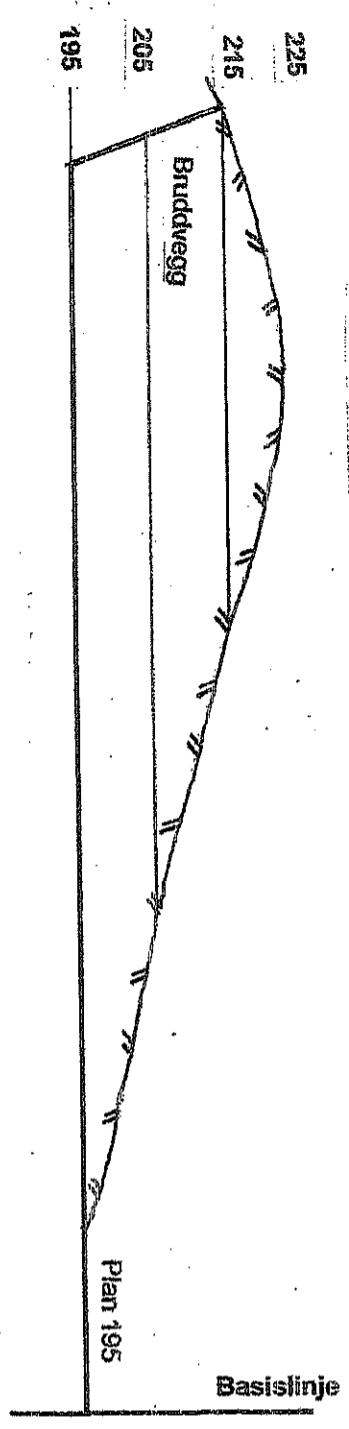
Rtt

M. 1 : 1000

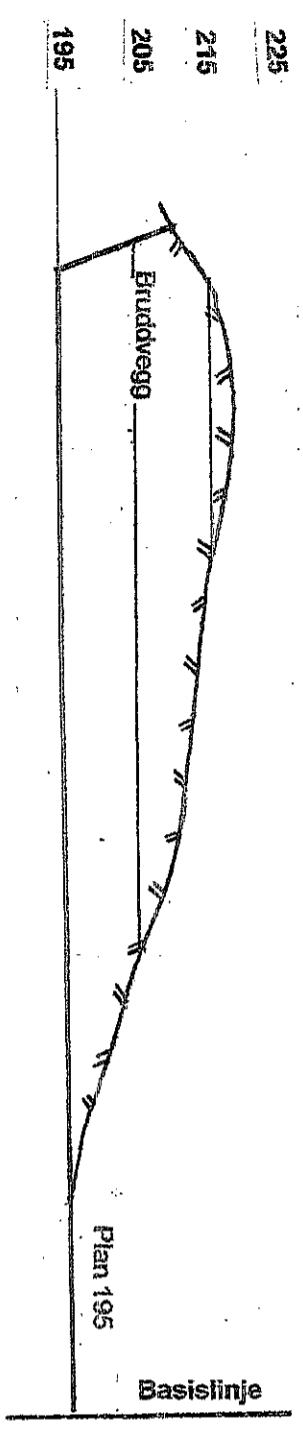
### Snitt A



### Snitt B

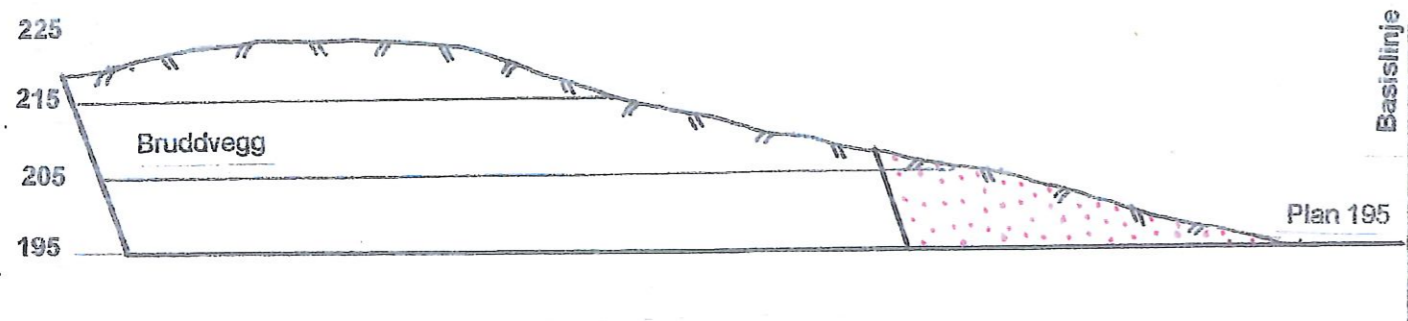


### Snitt C



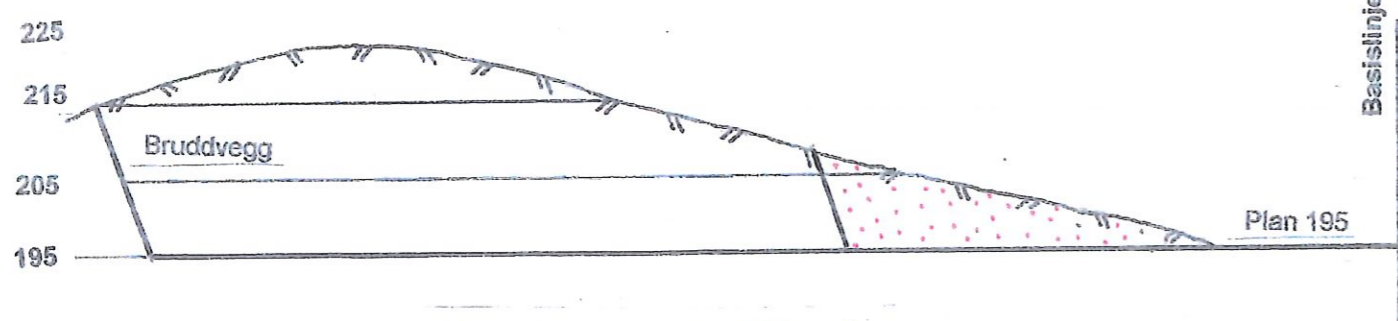
M. 1 : 1000

### Snitt A



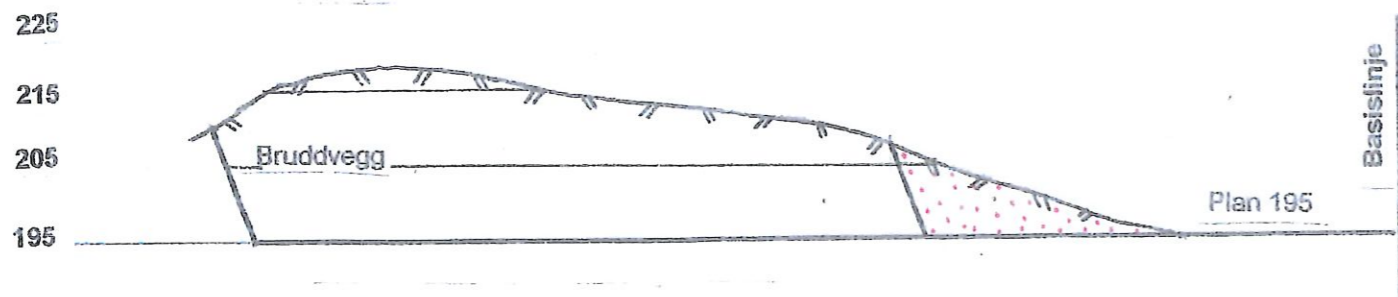
Brytningsareal : 350 m<sup>2</sup>

### Snitt B



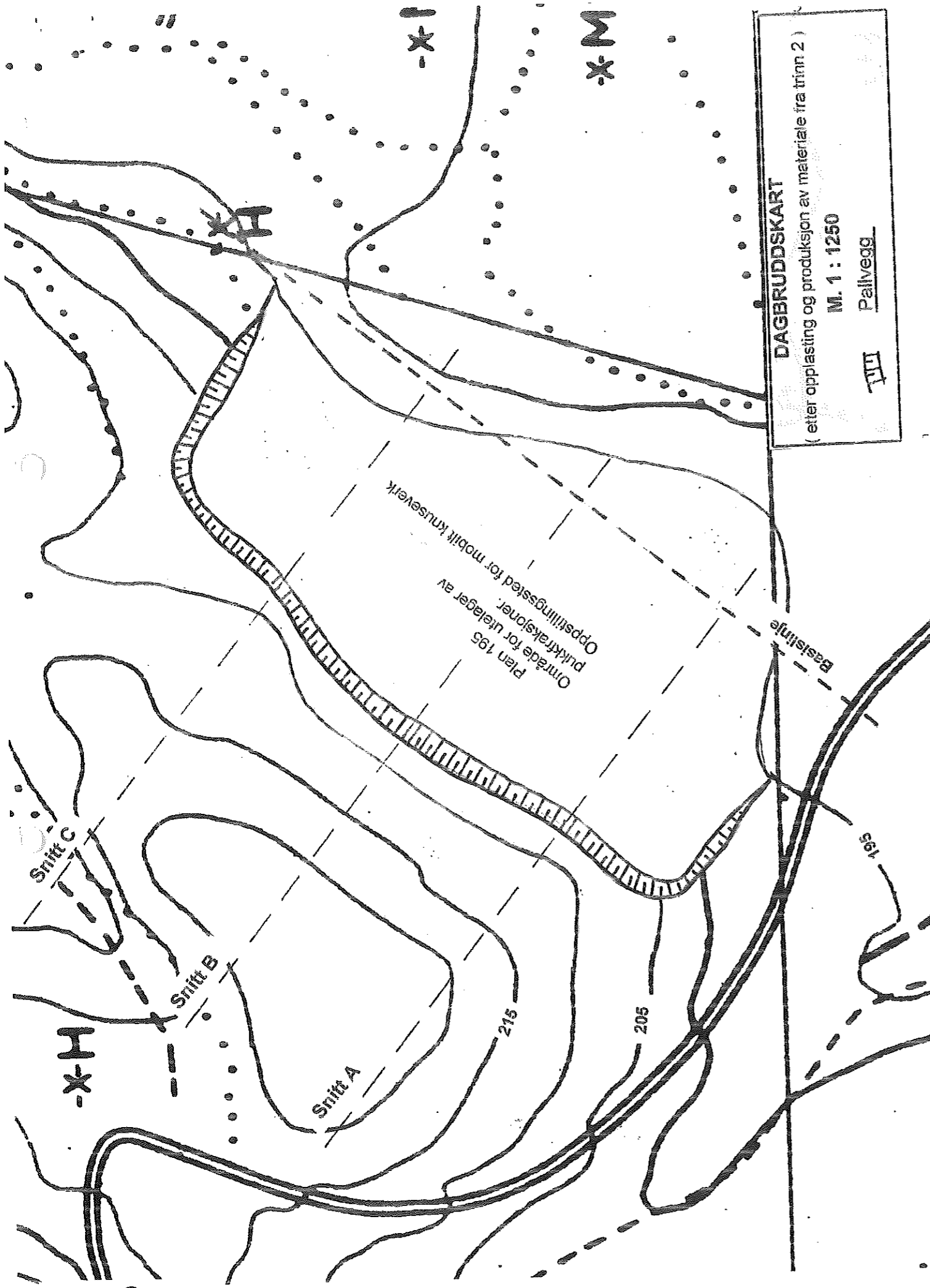
Brytningsareal : 340 m<sup>2</sup>

### Snitt C



Brytningsareal : 210 m<sup>2</sup>

$$\text{Volum: } \frac{(350 + 340 + 210) \text{ m}^2 \times 190}{3} = 57000 \text{ m}^3$$



**DAGBRUDDSKART**  
( etter opplasting og produksjon av materiale fra trinn 2 )  
M. 1 : 1250  
Pallvegg

-X-H

-X-I

-X-M

III

195

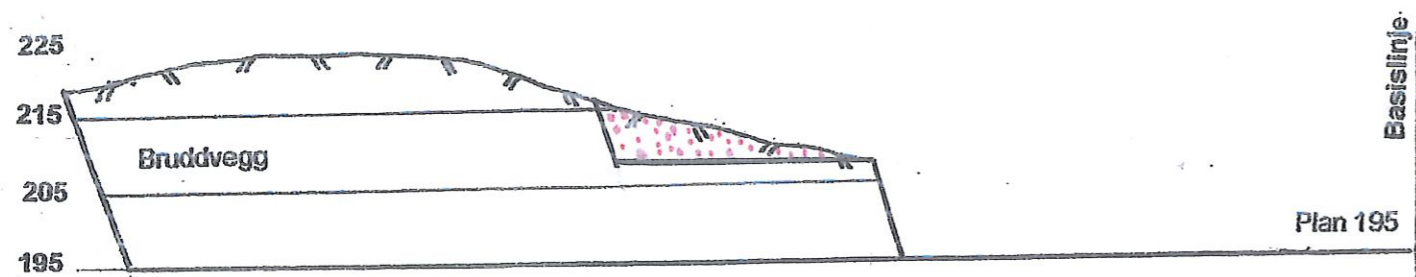
215

205

M. 1 : 1000

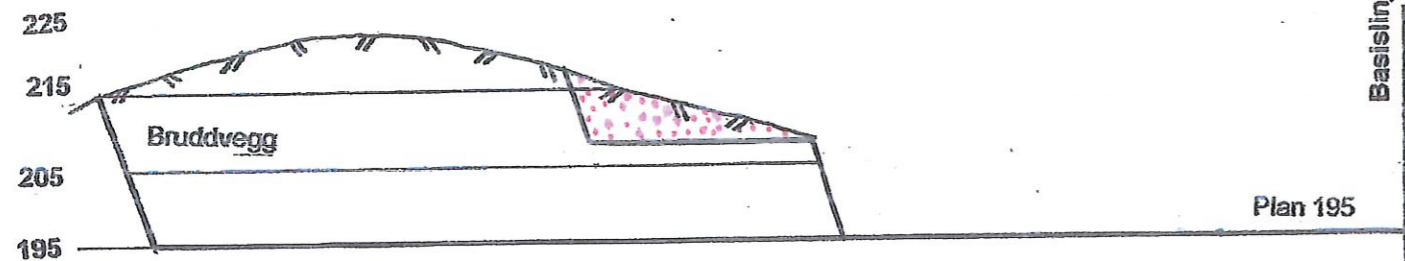
### Snitt A

 Brytningsareal



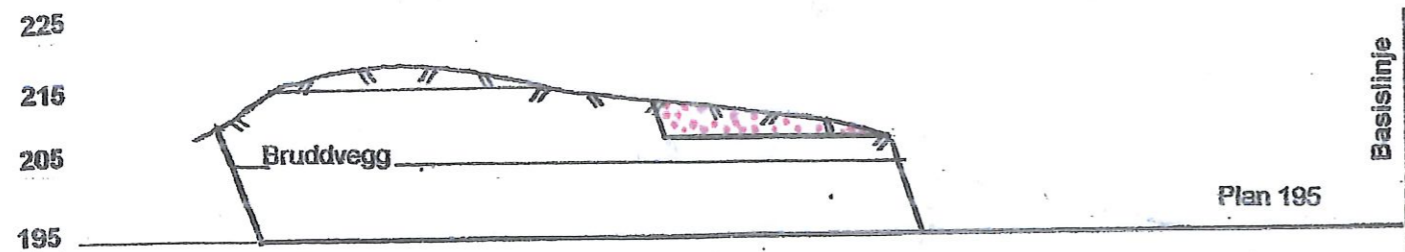
Brytningsareal : 100 m<sup>2</sup>

### Snitt B



Brytningsareal : 150 m<sup>2</sup>

### Snitt C



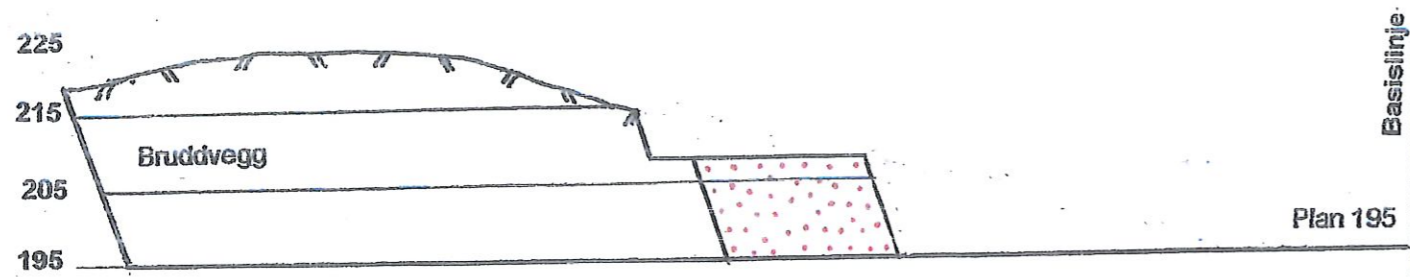
Brytningsareal : 100 m<sup>2</sup>

Volum :  $(100 + 150 + 100) \text{ m}^2 \times 185 \text{ m} = \underline{22000 \text{ m}^3}$

M. 1 : 1000

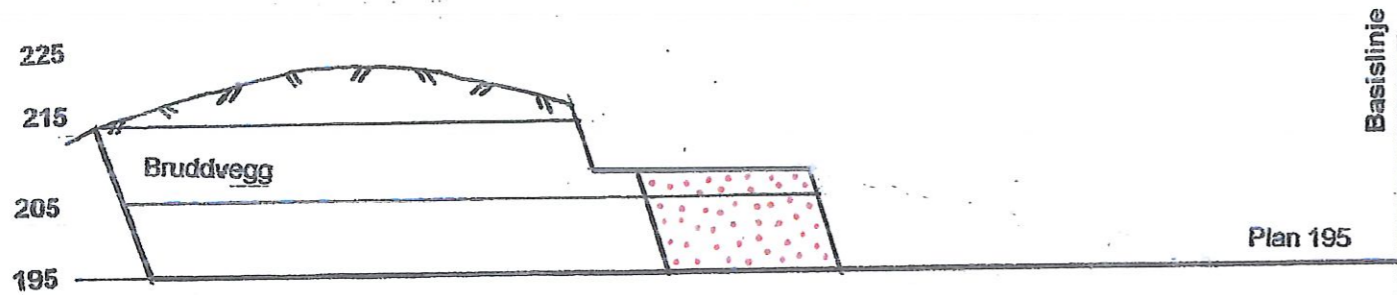
### Snitt A

 Brytningsareal



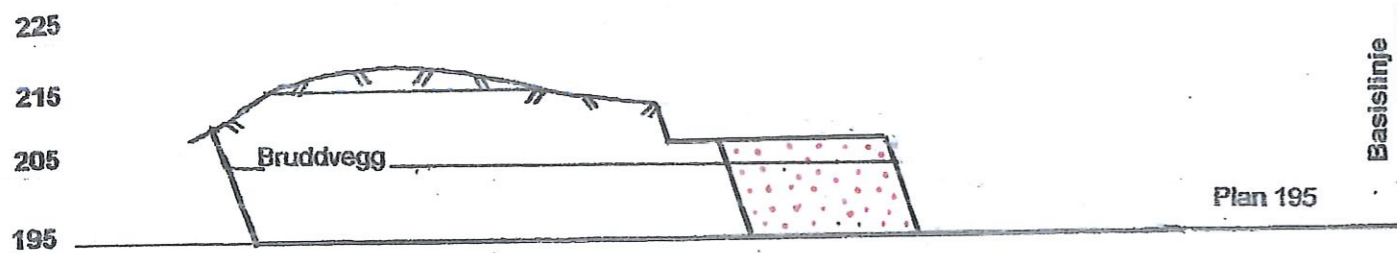
Brytningsareal : 300 m<sup>2</sup>

### Snitt B



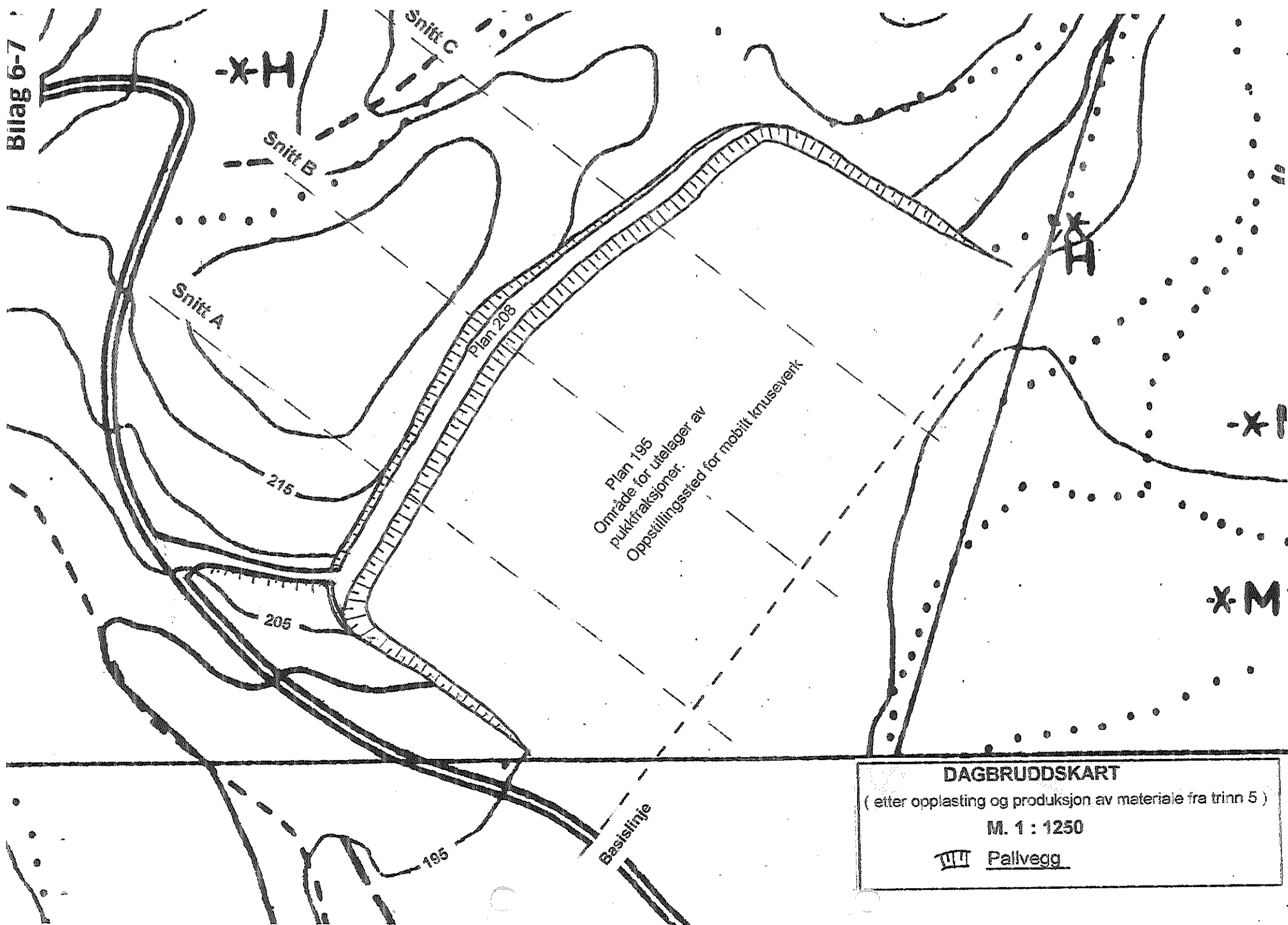
Brytningsareal : 300 m<sup>2</sup>

### Snitt C



Brytningsareal : 300 m<sup>2</sup>

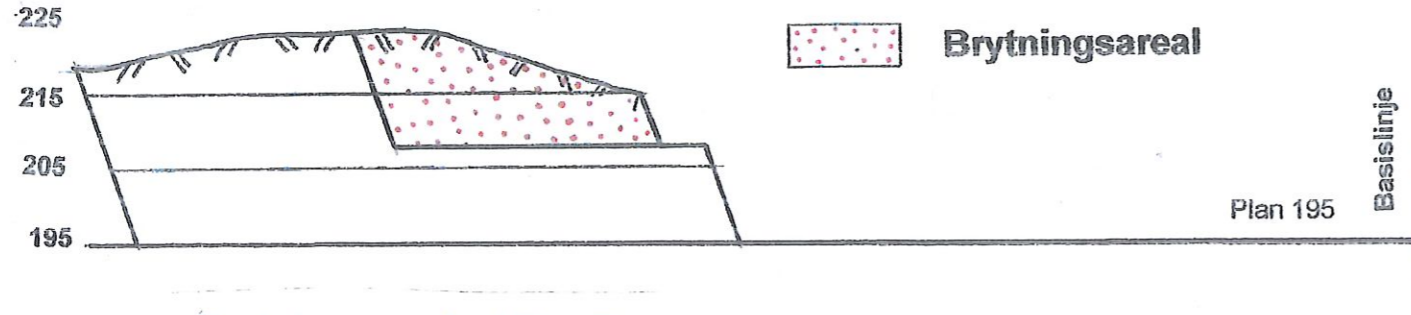
Volum :  $\frac{(300 + 300 + 300) \text{ m}^2 \times 185 \text{ m}}{3}$  55000 m<sup>3</sup>



**DAGBRUDDSKART**  
(etter opplasting og produksjon av materiale fra trinn 5)  
M. 1 : 1250  
Fallvegg

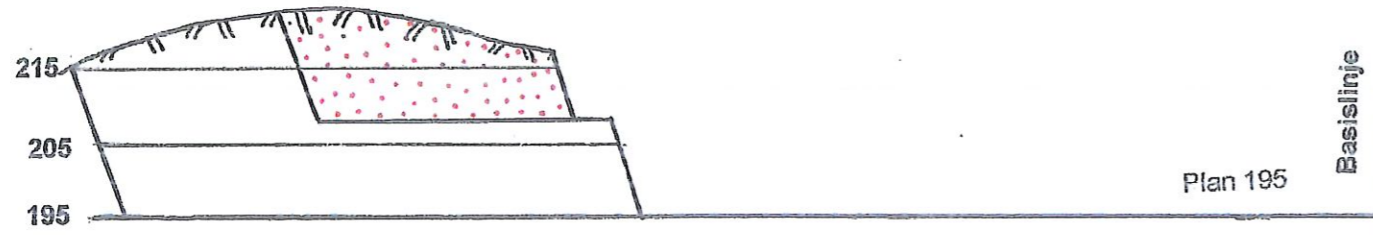
### Snitt A

M. 1 : 1000



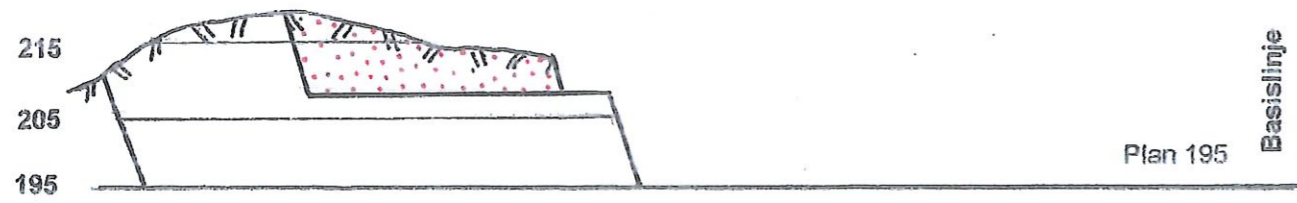
Brytningsareal : 450 m<sup>2</sup>

### Snitt B



Brytningsareal : 400 m<sup>2</sup>

### Snitt C

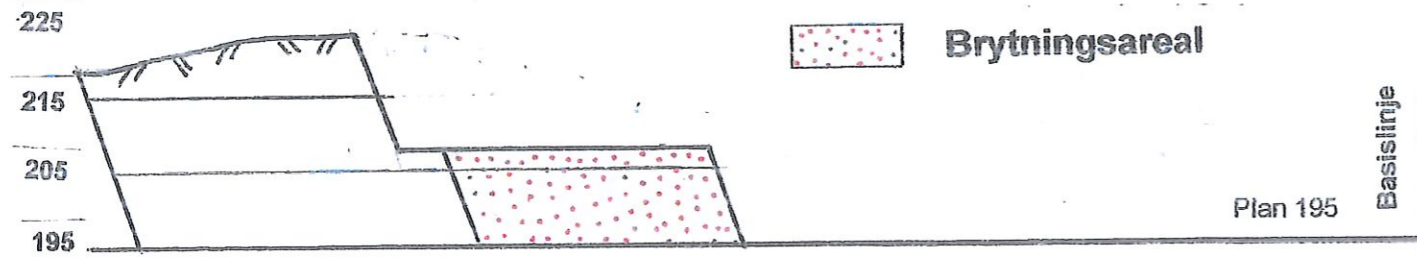


Brytningsareal : 240 m<sup>2</sup>

Volum :  $( 450 + 400 + 240 ) \text{ m}^2 \times 185 \text{ m} = 67000 \text{ m}^3$

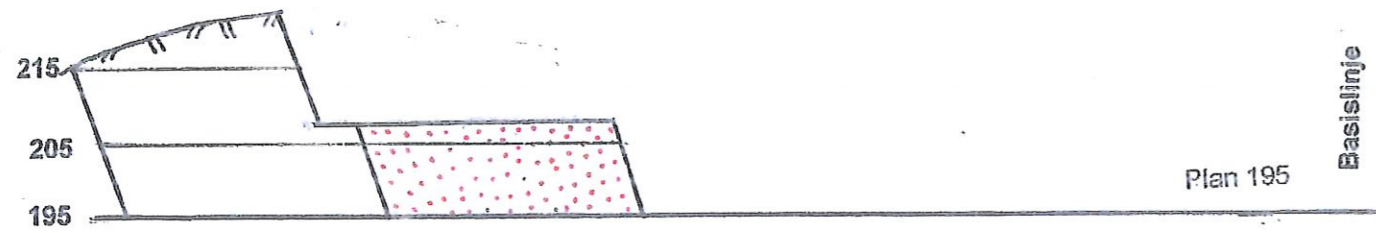
### Snitt A

M. 1 : 1000



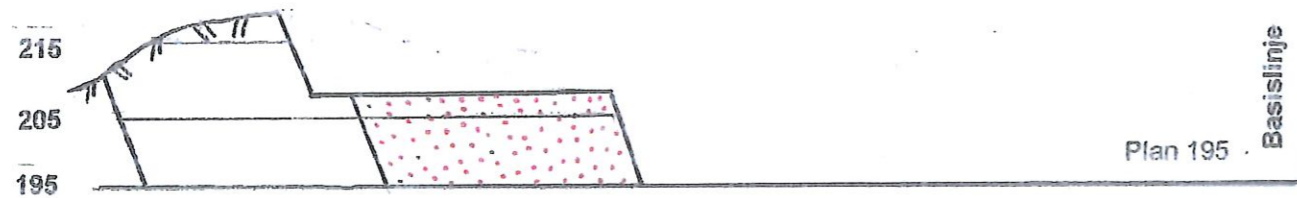
Brytningsareal : 450 m<sup>2</sup>

### Snitt B



Brytningsareal : 450 m<sup>2</sup>

### Snitt C

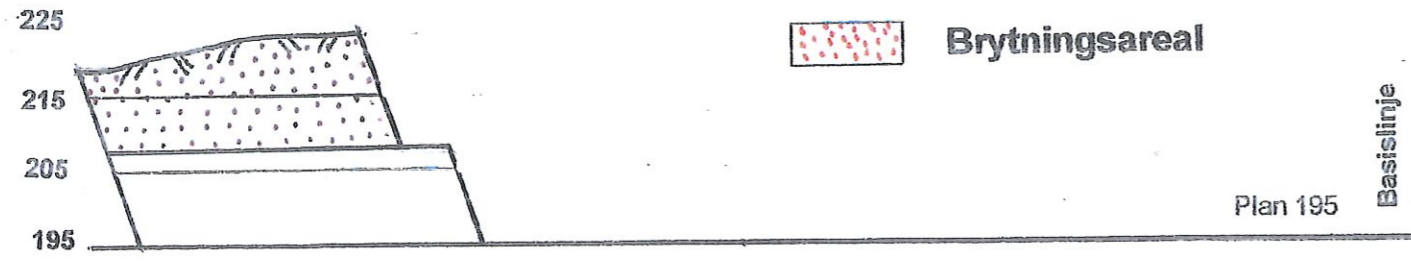


Brytningsareal : 450 m<sup>2</sup>

Volum :  $\frac{(450 + 450 + 450) \text{ m}^2 \times 180 \text{ m}}{3} = 81000 \text{ m}^3$

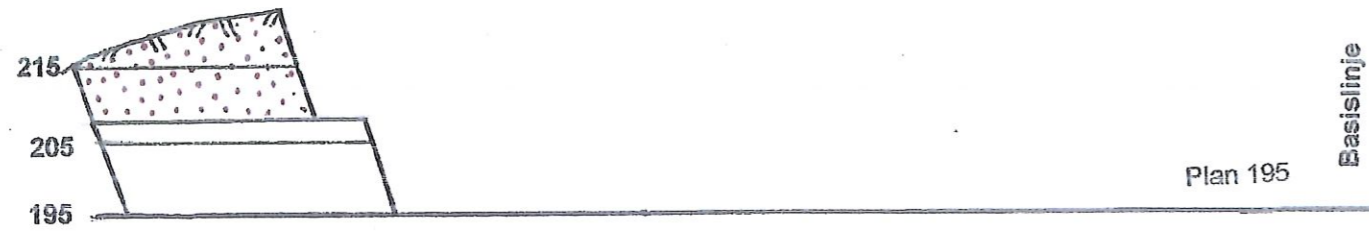
### Snitt A

M. 1 : 1000



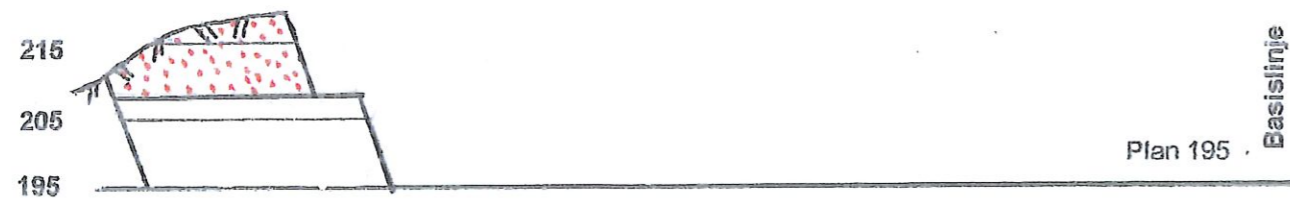
Brytningsareal : 590 m<sup>2</sup>

### Snitt B



Brytningsareal : 350 m<sup>2</sup>

### Snitt C

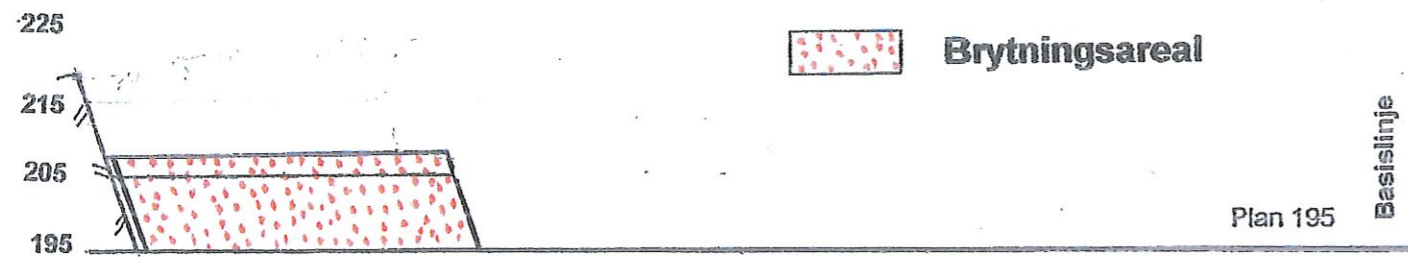


Brytningsareal : 220 m<sup>2</sup>

Volum :  $( 590 + 350 + 220 ) \text{ m}^2 \times 180 \text{ m} = 70000 \text{ m}^3$

### Snitt A

M. 1 : 1000



Brytningsareal : 580 m<sup>2</sup>

### Snitt B



Brytningsareal : 460 m<sup>2</sup>

### Snitt C



Brytningsareal : 410 m<sup>2</sup>

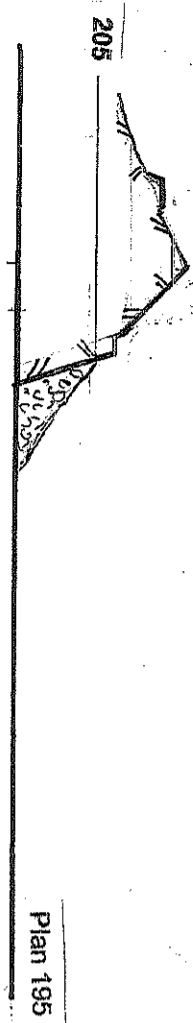
Volum:  $\frac{(580 + 460 + 410)}{3} \text{ m}^2 \times 170 \text{ m} = 82000 \text{ m}^3$

Konturspregning av dagbruddsvegger.

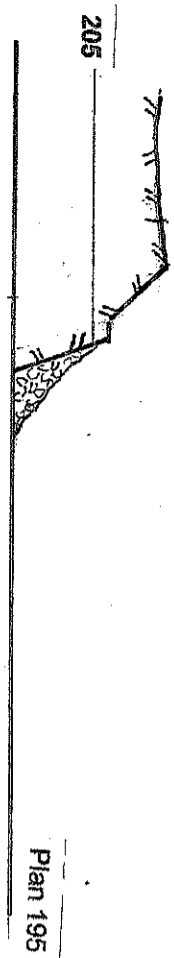
**Snitt A**

 Sprengstein

**M. 1 : 1000**



**Snitt B**



**Snitt C**

