

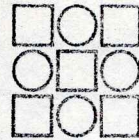
Sak Grustak - Formin - er på TRØGSTAD
 gnr 44. Norderhov p. Bingerrike k. Bustrud
 (NB! eier er Mohr på Tandberg gnr 38)

Dok.nr.	Dato	Dokumentets art	Merknader
19	19/2-79	Reguleringsplan	
20	29/5-79	Målebokentser II, Bingerrike k	
21	5/9-79	————— 4 —————	
22	6/9-79	Tilbering 14. Bracten	
23	10/5-79	————— 4 —————	Keller
24	20/6-79	————— 4 —————	

Postadresse
Postboks 44, Korsvoll
Oslo 8

Kontoradresse
Brekkeveien 22/24
Telefon (02) *236680

Postgiro 200790
Bankgiro 6039.05.16897



NORGES TEKNISK
NATURVITENSKAPELIGE
FORSKNINGSRÅD

19

Norsk institutt for
by- og regionforskning

TRYGSTAD GRUSTAK
FORSLAG TIL REGULERINGSPLAN
av
Halvdan Buflood og
Audun Stølen

- 050
1 CF

Fl66 426 702 R4

FORORD

Norsk institutt for by- og regionforskning har fått en rekke henvendelser fra kommuner angående planleggingsproblemer knyttet til sand- og grusforekomster og oppfatter dette som tegn på at det er et behov for en systematisk behandling av disse spørsmålene. Vi tror at problemet er viktig for endel kommuner og ser det som en oppgave for instituttet å ta opp arbeidet på dette feltet.

Bakgrunnen for dette prosjektet er en anmodning fra Ringerike kommune i brev av 19.3.1973, hvor NIBR blir bedt om å bistå kommunen i forbindelse med registrering og planlegging vedrørende grusforekomster og grustak.

Formålet med arbeidet skulle være å utarbeide en plan for den best mulige utnyttelse av grusområdene i kommunen, både selve grusen og arealene som sådanne.

Som første del av dette arbeidet ble det ansett som ønskelig å få klarlagt disponeringen av Trygstad grustak fordi problemene der var akutte. Det falt derfor naturlig å dele prosjektet i to deler; fase 1, Trygstad grustak og fase 2, grusforekomstene i kommunen i sin alminnelighet, som planelement på generalplannivå.

Denne rapporten er resultatet av fase 1, Trygstad grustak, hvor målet har vært å utarbeide forslag til reguleringsplan for grustaket.

Ansvarlig for arbeidet med rapporten er siv.ing. Halvdan Buflod som har vært prosjektleder og stud.hort. Audun Stølen som var midlertidig knyttet til NIBR i forbindelse med prosjektet.

Oslo, 19. februar 1974

E. Tombre
instituttssjef

INNHOOLD

	Side
1. INNLEDNING	1
Veiledning for leseren	1
Orientering om området	1
Problempresentasjon	1
Formålet med rapporten	3
2. BESKRIVELSE AV FORHOLDENE	4
Naturforhold	4
Eiendomsforhold	8
Berørte anlegg og interessegrupper	9
Planforhold	17
Oppsummering	21
3. PLANALTERNATIVER	23
Rekreasjon	23
Industri/lager	23
Utbyggingsområde for sykehuset	24
Landbruksområde	25
Fyllplass	25
Idrettsanlegg	26
4. FORSLAG TIL TERRENGPLAN	27
5. REGULERINGSBESTEMMELSER	31

VEDLEGG

Stabil skråningsvinkel

BILAG

1. Oversiktsplan	M = 1 : 2000	
2. Terrengplan	M = 1 : 1000	Separat bilag
3. Reguleringsplan	M = 1 : 1000	" "
4. Profil A og B	M = 1 : 1000	
5. Profil C og D	M = 1 : 1000	
6. Plan over målepkt.	M = 1 : 2000	

1. INNLEDNING

Veiledning for leseren

Den som først og fremst er interessert i hovedtrekkene og konklusjonen, kan nøye seg med å lese Innledning, kap. 1, punktet Oppsummering i kap. 2, samt Forslag til terrengplan og Reguleringsbestemmelser, kap. 4 og 5. Hvis en også vil sette seg inn i grunnlaget for konklusjonene, finnes dette i Beskrivelse av forholdene, kap. 2 og Planalternativ, kap. 3. I Vedlegget er det vist hvilke vurderinger som ligger bak valget av antatt, stabil skråningsvinkel. Fremstillingen er teknisk preget og beregnet på spesielt interesserte.

Orientering om området

Trygstad grustak ligger i et område ved E-68 ca. 2 km syd for Hønefoss sentrum i et vakkert kulturlandskap. En heldig samvirkning mellom naturforholdene og menneskenes påvirkning gjennom århundrer har utformet et meget tiltalende landskapsbilde. I dag er området overgangssone mellom boligområde og landbruksområde. Grustaket ligger ca. 400 m fra E-68 i en slak åsside og noe høyere enn veien. Et skogsområde skjerner i noen grad mot innsyn fra den kanten.

Det har vært tatt ut grus ved Trygstad forholdsvis lenge, driften antas å ha pågått i 50 - 60 år, og idag utgjør grustaket et innhugg av betydelige dimensjoner i åssiden. Totalt har det vært tatt ut ca. 800 000 m³. Høydeforskjellen mellom topp og bunn er opptil 40 m, og skråningene er meget bratte. Der det nylig har vært tatt ut grus, har ikke massene fått tid til å rase ut til sin naturlige, stabile rasvinkel. Skråningene er derfor ustabile på enkelte partier. Grustaket har en utstrekning som vist på oversiktsplanen, bilag 1.

Problempresentasjon

Etter som grustakets omfang har økt, har det fått stadig større betydning for andre interesser i området, slik at det i dag foreligger en mangesidig konfliktsituasjon. (Se bilag 1).

Den mest akutte konflikt har oppstått i forhold til gravhaugene (1) øst

for grustaket. Her har uttaket kommet så langt at gravhaugene truer med å rase ut. Det antas at den stabile skråningskanten vil bli liggende ved linjen A-A. Oldsakssamlingen har reagert på forholdet og krevd, med hjemmel i Fornminneloven, at fortsatt uttak stanses på partiet nærmest gravhaugene.

Nord for grustaket er videre uttak begrenset av Tandbergmoveien og en 8" vannledning som ligger i veien (2). En viktig 200 kV kraftledning krysser grustakets norøstre del, og en av mastene (3) står ca. 20 m fra skråningskanten. De alvorligste konfliktene har oppstått i sammenheng med reguleringsmessige forhold, og skyldes grustakets nære beliggenhet til boligområder og Ringerike sykehus. For beboerne i nærheten representerer de bratte og høye skråningene en sikkerhetsmessig risiko. I tillegg kommer den virkning som grustaket har, både ved at det virker sperrende og skjemmende. I sin nåværende form er området til stor ulempe for den omkringboende befolkning. Konfliktene i forhold til boligområdene vil komme til å skjerpes i fremtiden. Ringerike sykehus skal bygge ut et areal inntil grustaket, sydvest for dette (4) og arealene nord for Tandbergmoveien er disponert til boligbebyggelse av Ringerike kommune (5). Dette innebærer at boligene vil bli liggende kloss inntil grustaket.

Den nære beliggenheten til Ringerike sykehus innebærer at arealene sydvest for grustaket er potensielle utbyggingsarealer for sykehuset (6). Det er grunn til å anta at sykehuset vil få behov for utvidelse, og på grunn av den begrensning som E-68 utgjør mot sydvest - peker arealene mellom sykehuset og grustaket seg ut som de gunstigste. En slik anvendelse er imidlertid ikke forenlig med de miljømessige ulemper som grustakdriften medfører i form av trafikk, støy og støv. Skulle sykehusets utbygging kreve store arealer, vil en også kunne tenke seg å benytte en del av grustaket til utbygging, eventuelt som rekreasjonsareal.

Fra et landskapsmessig synspunkt utgjør grustaket et uheldig trekk, idet det skjærer seg brutalt inn i den slake, harmoniske åsryggen. Dette berører både det store antall trafikanter som har innsyn til grustaket fra E-68 og den del av kommunens befolkning som bruker Tandbergmoen som turområde.

Beboerne i Arnegårdsveien organiserte i 1971 en underskriftskampanje

for å klage på en del forhold, særlig av sikkerhetsmessig art, i forbindelse med grustaket. Henvendelsen ble sendt til Ringerike friluftsnemnd, og behandlet der og i Ringerike bygningsråd. Bygningsrådet vedtok i møte den 7.6.1972 å pålegge eieren av Trygstad grustak å iverksette sikringstiltak i form av inngjerding og utslaking av skråninger.

Disse tiltakene var rettet mot akutte problemer. For å løse de mer langsiktige problemene i forbindelse med grustaket, ble det av Ringerike reguleringsvesen ansett som nødvendig å lage reguleringsplan for området. I forbindelse med NIBR's prosjekt, "Registrering og planlegging vedrørende grusforekomster og grustak", ble en enig om at vi i første fase skulle utarbeide en reguleringsplan for Trygstad grustak.

Formålet med rapporten

Utgangspunktet har vært å bidra til å finne løsninger som imøtekommer kommunens interesser. Det er påpekt hvilke interessegrupper i kommunen som vil bli berørt, og hvilke fordeler og ulemper en løsning vil innebære for den enkelte gruppe. Vi har derfor lagt vekt på å klarlegge konsekvensene av løsningene så fullstendig som mulig og har prøvd å belyse virkningene på lengre sikt.

Det er forsøkt å utforme rapporten slik at den kan være et debattgrunnlag for politikere og administrasjon i det videre arbeid med planen.

Rapporten skal også kunne brukes av de impliserte partene til å fremme sine interesser. Når det gjelder løsningsforslag, har vi tilstrebet å skissere flest mulig av de alternativer som det er en rimelig mulighet for å gjennomføre. Det alternativet som etter vår vurdering er det gunstigste, har vi utviklet videre til et forslag til reguleringsplan.

I den grad fremstillingen er egnet som debattgrunnlag, vil den også kunne være informasjon til planleggere om arbeidet med grus- og sandforekomster. Det er først i den senere tid at disse problemene er blitt tatt opp i nevneverdig omfang. Det er grunn til å tro at det eksisterer et behov for erfaringer på dette området, og vi ser det som en oppgave for NIBR å imøtekomme dette behovet.

2. BESKRIVELSE AV FORHOLDENE

Naturforhold

Massene i den forekomsten som Trygstad grustak utnytter, danner en større åsrygg med en utstrekning på ca. 2 km i lengde og ca. 1 km i bredden. Åsryggen har form som et stort plata, Tandbergmoen, med slake skråninger mot vest, syd og øst. Nordover mot Storelva er skråningene bratte og tildels innskåret av bratte bekkedaler.

Det er ikke foretatt nøyaktige registreringer av grusforekomsten. I 1961 utførte Oslo materialprøveanstalt undersøkelse av 5 prøver med hensyn til egnethet for betongproduksjon. Harens ingeniørskole foretok 5 sonderboringer i grustaket ned til kt. 120 og 3 prøvetakinger i 1963, stort sett på det arealet som eies av Buskerud fylkes vegvesen. Veglaboratoriet ved Vegdirektoratet har foretatt noen enkle undersøkelser i området i 1955, men dette materialet gir ikke grunnlag for detaljerte slutninger. Opplysningene gir imidlertid en indikasjon på mere generelle forhold, og denne beskrivelsen er basert på Veglaboratoriets materiale.

Grusryggen Tandbergåsen antas å ha blitt dannet for ca. 9 000 år siden under isens tilbaketrekning fra Ringerike. Da massene ble avsatt, lå landet 190 - 208 m lavere enn nåværende nivå, slik at iskanten lå lenger nord ved Eggemoen og Hensmoen. Det antas derfor at massene i Tandbergåsen ble avsatt under vann, som en marin terrasse.

Denne avsetningsmåten medfører at massene vil være forholdsvis jevne uten større blokker. Variasjon i avsmeltningsforholdene vil medføre lagdeling, og en må regne med at dette kan være utpreget innover i forekomsten. Ut fra erfaringer fra liknende områder, er det sannsynlig at en lengre nede i massene vil støte på tildels tykke leirlag.

Det foreligger ikke direkte observasjoner som gir holdepunkter for slutninger om grunnvannspeilets nivå og dybden til fjell. Storelva som renner ca. 700 m fra grustaket, har et vannspeil på ca. kt. 70. Vurdert ut fra det forholdet, antas grunnvannsspeilet ved grustaket å ligge under kt. 110. Det understrekes at denne antagelsen er meget usikker.

Dersom det blir aktuelt å drive virksomhet som gjør det nødvendig å kjenne grunnvannsspeilets beliggenhet nøyaktig, f.eks. dypere utgraving eller henleggelse av avfall, må det foretas nærmere undersøkelser.

Grustaket har idag anseelige dimensjoner og utgjør et betydelig innhogg i terrenget. Det er tatt ut i alt ca. 800 000 m³ masse, og grustaket dekker et areal på ca. 50 da. Grustaket er halvmåneformet med lengdeaksen orientert øst-vest og krumningen inn mot åsen.

Driftsmåten har hatt stor betydning for hvorledes skråningene har blitt utformet. Massene har blitt tatt ut med hjullaster og gravemaskin fra bunnen av grustaket slik at massene har rast ned ovenfra etterhvert som det ble gravet unna nedenfra. P.g.a. kohesjon i silt og leirlag eller fordi massene er fuktige, kan skråningene på enkelte partier en tid bli stående loddrette. Etter en tid utjevnes skråningene til den naturlige stabile skråningsvinkelen ved utrasning, men en må regne med at dette kan ta flere år.

Midt på grustaket på sydsiden (fremsiden) kommer adkomstveien inn. Her går terrenget utenfra jevnt over i grustakets bunn. I den vestre delen som omfatter kommunens område, står det igjen en kam på ca. 5 m høyde på fremsiden (mot sydvest). I bakkant inn mot åsen er skråningshøyden 25 - 30 m. På dette partiet har det vært tatt ut lite masse i det siste, og skråningene har derfor blitt utslaket ved at massen har rast ned. Den nåværende skråningsvinkelen er 32 - 35°, og dette er noe i overkant av den stabile, naturlige skråningsvinkelen som antas å være ca. 32° (se vedlegg). Det innebærer at en må regne med en viss utjevning enda noen tid.

I bakkanten av grustaket øker skråningshøyden fra ca. 30 m i overgangen mellom kommunens og Brødr. Liens område til ca. 40 m inne under gravhaugene. På dette partiet som har den største høydeforskjellen i grustaket, er også skråningene meget bratte, 40 - 45°. Det har nylig blitt tatt ut masse i dette området, og uttak pågår på enkelte partier slik at skråningen ikke har blitt utslaket ved nedrasing. En må derfor regne med at det vil skje betydelig utrasinger av massene før skråningene har kommet til ro. Hvis skråningen overlates til seg selv, og det regnes med

en stabil naturlig skråningsvinkel på 32° , vil massene rase ut slik at raskanten blir liggende ved linjen A - A, som vist på kartet, bilag 1. For å hindre dette, må skråningen stabiliseres ved at det legges opp masser i bunnen.

Fra partiet under gravhaugene og videre nedover langs veien mot Trygstad avtar skråningshøyden jevnt til 0 igjen der adkomstveien går inn i grustaket.

Grusen som blir tatt ut, brukes for det meste til vegbygging både i overbygning og til toppdekke på grusveger. Noe går også til fyllmasse i grøfter og til betongstøping og strøsand. Mesteparten av grusen forbrukes i Hønefossområdet. Både fra ingeniørvesenets og Brødr. Liens side pekes det på at grusen anvendt som toppdekke på grusveier har meget gode egenskaper. Dette skyldes at massene har en gunstig korngradering med et passende innhold av finstoff, slik at den lar seg pakke til et fast og stabilt dekke. Det hevdes at grusen fra Trygstad grustak i så måte er spesiell for de grustakene som nå er i drift i Hønefossområdet.

Vegetasjon

Vegetasjonen omkring grustaket er varierende på grunn av forskjellig beskatning av vekstene i de enkelte områdene. I området vest og sydvest for grustaket finner en den beste skogen. Det er jevnvokst, til dels pleiet furuskog i hogstklasse 3. Skogen har en tett struktur og gir god skjerm for grustaket både vinter og sommer. Nord for grustaket (øst for Arnegårdsfeltet) er det et plantefelt med lav, nokså tett vegetasjon. Langs Tandbergmoveien vokser det en del lavere, blandet løvskog.

I øst og sydøst er vegetasjonsbildet preget av blandingsskog av variert alder og størrelse, som gir en ganske god skjerming av grustaket.

Selve grustaket og grustaksskråningene er lite tilvokst. I den vestre delen finnes det noen få oppkomster av geitrams, villbringebar, bjørk, rogn, or og osp. Det vil ikke ha noen hensikt å forsøke å bevare disse forekomstene framfor å få en bedre utslaking av skråningene og en på-

følgende tilplanting. Det synes å være en ganske god naturlig tilgroing, selv i de bratte skråningene (ca. 30°) der jordsmonnet ellers er godt. Det skulle derfor ikke by på noen særlige problemer å få opp god, bestandig vegetasjon i skråninger med helling på mellom 25° - 30° hvis disse er fysisk stabile.

Toppsjiktene i grustaksskråningene består vesentlig av nedrast sand. Den inneholder lite leire og organiske jordarter. På enkelte steder har det rast ut en del leire fra topplagene. Det har gjort at skråningene på disse stedene virker mer stabile, men forekomstene er så sparsomme at de neppe vil ha noen betydning som ressurs til bruk ved en tildekking av skråningene.

Det finnes et verdifullt opplag av matjord rundt nord- og østkanten av grustaket. Det er deler av den matjorda som Brdr. Lien har skrappt av ved utvidelse av grustaket. Disse matjordreservene er likevel små om en ser hele grustaket under ett. En må derfor regne med store tilførsler av matjord/leirjord om en skal få dekket hele skråningsarealet, slik at en har sørget for minimumstillemping for naturlig tilgroing. Vegetasjonen over Tandbergåsen (iblandet furuvegetasjon) viser at næringsinnholdet i jorden er lavt. Matjordlaget er også forholdsvis tynt. På grunn av den store vanngjennomtrengeligheten i grusmassene, er vanninnholdet lite. (Det siste bekreftes ved at innmarksarealene lenger øst for Tandbergmoen ofte er utsatt for tørke.)

Disse forhold gjør at en må legge vekt på å få tilført et næringsrikt og bindekraftig toppsjikt i grustaksskråningene for å skape best mulige voksevilkår for ny vegetasjon, når driften er avsluttet. Det bør også vurderes om det trengs gjødsling og vanning i vegetasjonens anleggsperiode.

Dette og liknende anleggstekniske detaljer bør kunne overlates til det kommunale part- og idrettsvesenet.

Lokalklimatiske forhold

Hønefoss ligger i et dalsøkk og klimaet der er stort sett kaldere enn i området syd for Tandbergåsen. En nedskjæring av åsryggen ved en utvidelse av grustaket mot nord, vil kunne føre til et gjennombrudd av kaldluft fra Hønefossområdet mot syd. Dette vil kunne medføre middeltemperaturforandringer som kan være store nok til å forandre vekstvilkårene syd for grustaket merkbart. Den terrengutforming som er foreslått i rapporten vil ikke innebære nevneverdig senking av åsryggen, slik at lokalklimaet ikke vil bli endret sammenliknet med dagens forhold. Hvis det skulle bli aktuelt å drive grustaket slik at det oppstår en "åpning" i Tandbergåsen, er det derfor viktig at en får gjennomført en nærmere undersøkelse av hvorledes dette vil påvirke lokalklimaet.

Eiendomsforhold

Det meste av den grunn som grustaket ligger på, tilhører Tandberg gård som eies av C. A. Mohn. (Se bilag 1.)

Mot sydvest grenser denne eiendommen mot E-68, i vest mot sykehusområdet som eies av Buskerud fylke. I forbindelse med sykehusets utbygging har fylket i det siste erhvervet et areal på ca. 12 da. til boligutbygging og et areal på ca. 3 da. til daginstitusjon. Nord for grustaket er det skilt ut en rekke eneboligtomter langs Tandbergmoveien. I syd grenser grustaksområdet mot eiendommene Sellanrå og Granly, eid av henholdsvis H. Lien og U. Nygård. Inne i selve grustaket på bunnplatået eier Buskerud fylkes vegvesen et areal på ca. 10 da.

I grustakets vestre del har Ringerike kommune leid et område med rettigheter til grusuttak. Midt i grustaket på bunnplatået har Brødr. Lien leid et mindre areal (1,5 da.) til verksted o.l. Forøvrig leier firmaet rett til drift i grustakets østre del mot godtgjøring etter uttak. Adkomstveien til grustaket er asfaltert, og bedriftene i grustaket har elektrisitetsforsyning og tilknytning til vann og kloakkanlegg. Vi er ikke kjent med hvorledes kostnadene i den forbindelse er dekket.

Berørte anlegg og interessegrupper

Grunneieren C. A. Mohn

Området i og omkring Trygstad grustak eies av C. A. Mohn, Tandberg gård. Også sykehusarealet har tidligere hørt inn under Tandberg gård.

Området nord for grustaket er for tiden utlagt som plantefelt. Området øst og nordøst (TARALDSJORDET) er planlagt nydyrket av grunneieren. I øst og sydøst er det vesentlig lite drevet blandingsskog som er mindre interessant med hensyn på rasjonell skogdrift. Også området i syd mellom grustaket og veien E-68 består vesentlig av blandingsskog med enkelte felter av tidligere tynnet furuskog. Dette området blir ansett som lite egnet for rasjonell skogdrift fordi det er for lite.

De områdene som vil bli direkte berørt av en regulering består således vesentlig av partier med middels produktiv blandingsskog.

I møter med NIBR har det fra C. A. Mohn vært vist forståelse for at grusdriften etter hvert må avvikles. Etter hans vurdering ville det ikke være økonomisk lønnsomt å gjøre grustaksområdet egnet til jordbruk eller skogdrift ved tilbakefyllinger. Han anså en eller annen form for utleie, f.eks. til småindustri, som en aktuell utnyttelsesmåte etter at grusdriften er avviklet.

Brødr. Lien, Hønefoss

Firmaet Brødr. Lien fikk kontrakt på drift av Trygstad grustak i 1960, med en leiekontrakt på 50 år. Kontrakten inneholdt en betingelse om at det måtte tas ut et minstekvantum hvert år. Det har iflg. Brødr. Lien ikke vært noen problemer å overholde denne betingelsen.

Leieavgiften for grustaket blir beregnet etter målt utvidelse av grus-skråningens toppkant (målt i m²). Brødr. Lien har førsterett på leie av arealet i grustaket. Før 1960 var det Buskerud vegvesen som disponerte grustaket.

Brødr. Lien har bygslet et areal på ca. 1,5 da. nord for og inntil veg-

stasjonens eiendom, til tomt for firmaets utstyr. Dette omfatter: 2 harpeanlegg, siloer, vekt, gravemaskiner og hjullastere. I tillegg har de dessuten bilverkstedsbygning og nedlagte tanker for lagring av diesel- og fyringsolje. Det er videre investert i gjerde rundt grustaket. Installasjonene i Trygstad grustak er Brødr. Liens eneste faste anlegg.

På grunn av lagdeling av forekomstene i grustaket blir grusen blandet, slik at den får en homogen karakter. For framtiden vil en få bruk for en del finere tilslag for blanding med massene fra grustaket. Firmaet er derfor på utkikk etter grusforekomster i nærheten. Brødr. Lien opplyser at uttaket de siste årene har ligget på ca. 50 000 m³/år. Massene blir siktet, men ikke knust. De blir tatt ut med gravemaskiner eller hjullaster fra bunnen av grustaket. Antall fast sysselsatte direkte i grusdriften er 3 - 4 personer. Hele bedriften medregnet transport, administrasjon osv. omfatter ca. 15 mann. Dette varierer noe med tilgangen på arbeid.

Det er ikke foretatt systematiske grusundersøkelser i det området av grustaket som Brødr. Lien disponerer. Men Brødr. Lien anslo at skråningene ville rase ut og stabilisere seg etter ca. 2 år. De begrunnet dette med erfaringer fra de områdene i grustaket der uttaket var stoppet, og der det nå var kommet opp en del naturlig vegetasjon. De anslo at grunnvannsnivået ligger ca. 30 - 40 m under bunnen av grustaket. De har ikke merket innsig av grunnvann i de årene grustaket har vært drevet.

Brødr. Lien har planlagt tre utvidelsesområder:

- ett i nordøst til oppsatt gjerde
- ett i haugen øst for vegstasjonen (der radiomasten står)
- ett i bunnen av grustaket i den østre delen.

I bunnen antok en at en kunne gå ned ca. 10 - 15 m, forutsatt at en kunne få tak i oppfyllingsmasser. Bark fra Follum fabrikk ble nevnt. I forbindelse med uttak i bunnen nevnte de at de muligens ville anskaffe slepeskraper fordi det vil bli vanskelig å ta disse massene med hjullaster

eller gravemaskin. Det bør da vurderes om det lar seg gjøre å bruke skrapen for de andre utvidelsene og for å jevne ut skråningene.

Brødr. Lien kan tenke seg å redusere det årlige grusuttak for å kunne strekke driftsperioden over et lengre tidsrom. Det kan også bli aktuelt å kjøre masser fra eventuelle nye grustak for å blande disse med grusen i Trygstad. På denne måten vil de kunne utnytte anlegget i Trygstad for masse som blir tatt ut i eventuelle nye grustak og dermed spare investeringer der.

Buskerud fylkes vegvesen

Buskerud fylkes vegvesen eier en tomt på 10 da. i den sydøstre delen av grustaket. Anlegget består av to større lagerhaller, samt noen mobile arbeidsbrakker. Området er inngjerdet og har elektrisitetsforsyning og tilknytning til vann- og avløpsanlegg. Området brukes til lagerplass for maskiner, ploger og annet vegmateriell. Buskerud fylkes vegvesen har tidligere forsøkt å få utvidet vegstasjonen. Dette lot seg ikke gjøre fordi en slik plan ville hindre en utvidelse av sykehuset og medføre uønsket trafikk og støy nær inntil sykehusets bygninger.

Overfor NIBR har Buskerud fylkes vegvesen opplyst at de kunne være interessert i å få utvidet vegstasjonen i grustaket ved å kjøpe minimum 15 mål i tillegg til de 10 mål de allerede har. I forbindelse med et eventuelt kjøp av tilleggsareal ville de ikke stille seg avvisende overfor å bære kostnader ved istandsetting av skråningene.

Ringerike kommunes grusuttak

Ringerike ingeniørvesen har i en del år leid vestre delen av Trygstad grustak for uttak av masser til bruk innen etaten. Det har vært tatt ut anslagsvis 10 000 m³/år. Mesteparten av massene er brukt som vedlikeholdsgrus på veger. De grove fraksjonene har blitt knust og brukt til vegfylling. Kommunen har et mindre knuse/harpe anlegg i området, samt noen mobile arbeidsbrakker. Plassen blir ellers benyttet en del som lagerområde for betongrør og andre større gjenstander etter behov.

På bakgrunn av de konflikter som vil oppstå i forhold til andre virksomheter i området ved fortsatt grusdrift, regner både ingeniør- og reguleringsvesenet med at kommunens anlegg skal flytte ut av området i løpet av et par år. Ingeniørvesenet er da innstilt på å foreta en viss terrengutjevning av det området som de har leid.

Tandbergmoveien og vannledningen

Som det fremgår av oversiktskartet (bilag 1) ligger veien langs kanten av grustaket i en avstand av 10 - 25 m. Veien går fra E-68 ved Ringerike sykehus over Tandbergmoen til Rv. 241. Gjennomgangstrafikken antas å være beskjeden, men den har betydning som adkomstveg fra Hønefoss til bebyggelsen og til et kommunalt høydebasseng på Tandbergmoen. Veien er en ca. 4 m bred grusveg. Den er privat, men på grunn av høydebassenget utfører kommunen vedlikeholdet. I veien går det en 8" vannledning til høydebassenget på Tandbergmoen.

En omlegging av veien og ledningen i forbindelse med terrengutformingen for grustaket anslås til å koste ca. kr. 400,- pr. l.m. fordelt med kr. 210,- pr. l.m. for veien og kr. 190,- pr. l.m. for vannledningen. Anslaget er basert på oppgaver i "miljøvern, teknisk/økonomiske analyser ved oversiktsplanlegging", og det er regnet med at omleggingen vil omfatte en lengde på ca. 100 m.

Noreledningen

En viktig 200 kV høyspentledning (Nore - Oslo) går over den nordøstre delen av Trygstad grustak. En av bæremastene er plassert på nordre kant av grustaket, mellom øvre grustakskråning og Tandbergmoveien. Ledningen går stort sett etter den høyeste delen av Tandbergåsen. Den er derfor meget lett synlig, særlig på steder hvor skogen er hogd ned. Dette gjelder spesielt langs kanten av grustaket.

I følge NVE Fjernledningskontor er Noreledningen planlagt ombygget til 275 kV. Prosjekteringsarbeidet vil trolig foregå sommeren/høsten 1974, og ombyggingsarbeidet beregnes påbegynt i løpet av 1975. Kan en terreng-

forandring foretas under og omkring den berørte masten samtidig med omleggingen, så står en ganske fritt m.h.t. terrengutformingen. Hvis ikke anleggsperiodene kan kombineres, må en regne med 4 m avstand fra masten til skråningstoppen og med stabil skråning fra denne grensen.

Bruken av arealene under kraftledningen er regulert ved et alminnelig byggeforbud i et belte på 40 m, med unntak for såkalte "mindre viktige bygninger". Videre er det restriksjoner for virksomhet som kan bringe anlegget eller personer i fare. NVE anser det som lite realistisk å flytte kraftlinjen til en lavere del av åsryggen selv om dette ville være den beste løsningen rent landskapsmessig. NVE foreslo at Ringerike kommune tok ny kontakt med dem når kommunen har fått klarlagt utformingen av grustaksområdet.

Gravhaugene

Gravhaugene blir tidfestet til vikingetiden. For Universitetets Oldsaksamling har gravfeltet en spesiell verdi ved at det ligger flere hauger i rekke (én rekke på 4 og én på 6). Oldsaksamlingen har hatt flere befaringer i området, og det er foretatt utgravninger i to av haugene. Den ene viste seg å være tom, mens man fant noen rester i den andre. Gravhaugene ved Trygstad grustak ligger i et område som er rikt på fortidsminner, og de må derfor vurderes som et viktig element i det vakre kulturlandskapet som Tandbergmoen representerer. Andre fortidsminner i nærheten er Stavhellafeltet, Galgefurua og rester av gamle ferdselsårer. I Reguleringsvesenets forslag til disposisjonsplan er området som disse fortidsminnene ligger i disponert til Fornminnepark.

Det er foretatt store masseuttak i grustaket nær inntil gravhaugene. De nærmeste omgivelsene er skjemmet av dette. Avstanden fra grustakskanten til nærmeste gravhaug er ca. 5 m, og grustaksskråningen er ca. 40 m høy med en gjennomsnittlig helling på ca. 45° (1 : 1). Denne skråningen er for bratt til å være stabil i lengden. Situasjonen er illustrert i bilag 5, profil D.

Hvis en på det nåværende tidspunkt stopper uttaket av grus i dette områ-

det vil skråningen rase ut etterhvert. Vi antar at hellingsvinkelen vil stabilisere seg på ca. 32° . Dette vil medføre at den fremste av gravhaugene vil rase utfor. Såfremt en vil hindre dette, må skråningen under gravhaugen stabiliseres med støttemasser som legges opp nedenfra. Universitetets Oldsaksamling er oppmerksom på at gravhaugene er truet. De har derfor nedlagt forbud mot grusuttak under gravhaugene med hjemmel i Lov om fornminne av 29.6.51, § 1.

Boligområdene i nabolaget

Det tas i første rekke sikte på å vurdere hvor mange personer som har, eller vil få, grustaket som del av nørområdet i sitt bomiljø. I denne sammenheng antas det at boligfeltene mellom eksisterende E-68 fra sykehuset til Eikeli ungdomsskole og grustaket vil oppfattes som et område. Hele arealet ligger innenfor en avstand av mindre enn 500 m fra grustaket.

Idag er det ca. 200 leiligheter i området, hvorav ca. 140 tilhører sykehuset og vel 60 er privateide. I tillegg er det prosjektert med en utvidelse på ca. 40 leiligheter i tilknytning til sykehuset. Dette innebærer at det i nær fremtid i dette området vil være ca. 250 leiligheter og bosatt ca. 750 personer, om en antar 3 personer pr. leilighet. I tillegg kommer det boligområdet som reguleringsvesenets disposisjonsplan forutsetter nord for Tandbergmoveien (bilag 1, pkt. 5), samt den fortetning som vil finne sted i de eksisterende boligområder. På grunnlag av dette vil det være riktig å regne med en betydelig økning av befolkningen i løpet av de nærmeste 10 år.

For barna i disse boligområdene er det viktig at de har egnede lekeområder som ikke ligger for langt unna. Etterhvert som utbyggingen skjer, vil grustaket komme til å bli liggende forholdsvis sentralt i området, og en må regne med at det vil utgjøre en fristende mulighet, som det vil være vanskelig å holde unna. Under enhver omstendighet må sikkerhetsforholdene være akseptable. Dette vil neppe kunne oppnås med inngjerding alene, men en utslaking av skråningene er nødvendig.

Idag er Trygstad grustak meget skjemmende samtidig som det delvis representerer et fysisk hinder og en direkte fare for ferdselen i området. Fra beboerne ved Arnegårdsveien er det påpekt at sandflukt fra grustaket kan være sjenerende under visse vindforhold.

Det er viktig at kommunen under utarbeidelsen av reguleringsplanen for området tilgodeser behovet for lekemuligheter og rekreasjon. Representanter for Arnegårdsbeboerne og Ringerike Friluftsnemnd har ved flere anledninger påpekt dette og krevd at Tandbergmoen skal bli bevart som et tilgjengelig fritids- og rekreasjonsareale for beboerne ved Arnegårdsveien og grupper fra Hønefossdistriktet. I brev av 12.10.71 henvendte 38 av beboerne på Arnegård seg til Ringerike Friluftsnemnd med klage over forhold omkring tilstand og drift av Trygstad grustak. I brevet ba man om at følgende tiltak måtte settes iverk:

- Øyeblikkelig stans av alt grusuttak
- Best mulig utjevning av raskantene
- Oppsetting av forsvarlig gjerde rundt grustaket.

Ringerike Friluftnemnd behandlet saken og sendte den videre til Rådmannen i Ringerike med henstilling om at det skulle utarbeides retningslinjer for drift m.v. for grustaket.

Trygstad grustak ble tatt opp som egen sak i Ringerike Bygningsråd den 7.6.1972. På grunnlag av brev fra Arnegårdsbeboerne ble det pålagt at det skulle iverksettes tiltak for å bedre sikkerhetsforholdene i form av avrunding av skråningene og inngjerding.

Ringerike sykehus

Sykehuset er bygget av Buskerud fylke og ble åpnet i 1966. Det har 183 senger (1971). Sykehuset disponerer idag ca. 100 da. tomt inklusive boligområder. Det har et tiltalende grøntanlegg der stedets naturlige vegetasjon er godt innpasset.

Sykehusplanen for Buskerud, datert 17.4.72, angir et beregnet behov for

sengeplasser ved Ringerike sykehus til 254 - 284 i 1990, avhengig av innleggelse fra nærliggende Opplandskommuner. I tillegg kommer et eventuelt pleiehjem. Beregningene er basert på prognoser over befolkningsøkning og en samvirkning mellom forutsetningen om bedret helsemessig service og økt sentralisering av helsetjenesten.

Prosentvis vil den beregnete økningen utgjøre ca. 50% i forhold til nåværende antall sengeplasser. Hvis det også blir bygget pleiehjem, kommer dette i tillegg. Det er liten grunn til å anta at sykehusets arealbehov pr. sengeplass vil minske i fremtiden, kanskje heller øke. Kommunen bør derfor regne med en prosentvis økning i arealbehovet som minst tilsvarer den prosentvise økningen i antall sengeplasser. Dette innebærer at arealbehovet vil være større enn 50 da, såfremt den beregnete utbygging inntil 1990 skal finne sted.

Reguleringsvesenet har utarbeidet et forslag til disposisjonsplan (21.1.71) som innebærer at et areal på ca. 250 da. disponeres som institusjonsområde. Sykehuset vil dermed få et tilleggsareal på ca. 150 da. brutto til utbyggingsformål. Trygstad grustak legger imidlertid beslag på en stor del av dette potensielle utbyggingsareal idet grustaksskråningene må regnes som dårlig egnet til utbygging. I tillegg må en også regne med tapt areal i en støysone langs E-68, på 10 - 15 da. En utvidelse av sykehuset og bygging av flere boliger vil øke behovet for leke- og rekreasjonsareal. Dette er relativt lite tilgodesett i det hittil utbygde arealet. Langtidsavdelingen og et eventuelt pleiehjem vil forsterke dette behovet.

De prosjekterte 40 boligenhetene øst for sykehusområdet inn mot grustaket vil legge beslag på ca. 12 da. i tillegg til de 100 da. sykehuset disponerer i dag. Boligene vil komme så nær vestre grustakskant (noen steder mindre enn 10 m) at en ganske stor terrengutjevning må til for å få en terreng- og sikkerhetsmessig gunstig løsning.

Nåværende plassering av daginstitusjonen må anses som midlertidig. Bygningene er satt sammen av seksjoner, fundamentert på pilarer, slik at de er forholdsvis enkle å flytte. Alternativ plassering kan tenkes å bli i vestre del av grustaket. Her kan det skapes varierte lekemulig-

heter og institusjonen vil komme nærmere boligfeltet som barna rekrut-
teres fra. Dagshjemmet bør plasseres så langt vest i grustaket som
mulig slik at det ikke hindrer for en eventuell utjevning av den lave
gruskanten mot syd.

Planforhold

Generalplanen

I generalplanutvalgets forslag av 15. juli 1971 "Generalplan for Ringe-
rike" er det referert de forutsetninger som har dannet grunnlaget for
generalplanarbeidet. Viktigst av disse er kommunestyrets vedtak av
23. febr. 1968, som forutsatte en befolkning på 35 000 innbyggere i
1980, at hovedutbyggingsretning skulle være vestover mot Heradsbygda
og at ny hovedveg skulle legges vest for Hønefoss.

I tillegg til dette har generalplanutvalget underveis i arbeidet formu-
lert en rekke mål. (Nummereringen er gjort av NIBR for å skille punkt-
ene fra hverandre og angir ikke noen prioritetsrekkefølge):

1. Bevare Ringerikslandskapet.
2. Konsentrere den bymessige utvikling til området rundt Hønefoss og
til tettstedene.
3. Sikre landbruksinteressene.
4. Begrense den spredte bebyggelsen til det som er nødvendig av hensyn
til jord- og skogbruket.
5. Åpne mulighet for valg mellom ulike boligtyper og i rimelig grad
skape valgmulighet også når det gjelder valg av bosted.
6. Tilrettelegge industriarealer som gir mulighet for variasjon i
arbeidsplassstilbudet.
7. Åpne muligheter for plassering av institusjoner innen kommunen.
8. Tilrettelegge mulighet for et differensiert vegsystem, blant annet
ved å føre fjerntrafikken utenom Hønefoss sentrum.
9. Sikre vassdragene mot ytterligere forurensning og i en del til-
feller søke å bedre forholdene.

Disponeringen av grustaket har liten forbindelse med pkt 5, 8 og 9.

Pkt. 1 tilsier at driften innskrenkes eller stanses, og at grustaksområdet søkes restaurert ved terrengbehandling og beplantning. Dette punktet vil kunne tilfredsstilles samtidig med pkt. 3 (sikre landbruksinteressene). Deler av arealet er idag skogkledt, men det antas at kostnadene blir for høye ved å jevne ut grustaksområdet, slik at det blir egnet for skogsdrift eller jordbruk.

Pkt. 2 og 4 kommer inn i bildet idet grustaksområdet ligger nær Hønefoss, grenser opp til eksisterende bebyggelse og gir mulighet til sammenhengende utbygging. Disse punkter skulle tilsi en utbygging av boliger i dette området.

Pkt. 6 tilsier at den nåværende bruksmåte i prinsippet beholdes, og at området anvendes som industriareal. Dette vil imidlertid føre til konflikter med de omkringliggende boligområdene og bryter også med generalplanens opplegg om å tilrettelegge industriutbyggingen i tre områder: Monserud, Hensmoen og Kihlemon.

Pkt. 7 tilsier at grustaksområdet disponeres som utbyggingsområde for sykehuset.

Reguleringsvesenet har utarbeidet en disposisjonsplan av 21. jan. 1971 for Tandbergområdet, som forutsetter at arealet nord for grustaksområdet benyttes til boligbebyggelse. Selve grustaksområdet inngår som utbyggingsareal for sykehuset. Sydvest for grustaket er arealet disponert til landbruksområde. Fornminnene langs Tandbergåsen, gravhaugene, Galgefurua og Stavhellafeltet forutsettes å innpasses i en fornminnepark. Tandbergmoveien gis økt viktighet og får status som samlevei. Dette innebærer utvidelse og omlegging på enkelte partier.

Kulturlandskapet

Trygstad grustak ligger i et område som har et meget vakkert kulturlandskap. Tandbergmoens beliggenhet, dens høyde i forhold til det omkringliggende landskap, samt dens løsavleiringsstruktur, har gjort at

området har vært svært attraktivt gjennom noen tusen år. Det finnes mange spor av menneskelige aktiviteter og inngrep i området. Det har så vidt vi vet ikke vært foretatt noen samlet systematisk registrering av kulturminner og landskapsestetiske elementer i området. Som stikkord for en grundigere registrering, kan vi likevel liste opp følgende elementer:

Gravhaugfeltet ved Trygstad grustak har alt mistet en del av sin verdi på grunn av utgravningen for grustaket. En betydelig restaurering må gjennomføres dersom en ønsker å bevare det som er igjen. Men det kan ikke regnes med så stor utslaking av skråningen under gravhaugen at disse vil få den naturlige beliggenhet de engang hadde.

Stavhellafeltet må regnes som et av de viktigste kulturhistoriske elementene på Tandbergmoen. Feltet er ikke av direkte betydning for planleggingen av grustaket, men bør trekkes inn i vurderingen av Tandbergmoen som kulturlandskapsområde. Galgefurua er fredet og bør betraktes på samme måte som Stavhellafeltet.

Det er registrert en del spor av gamle ferdselsårer i området. Tandbergmoens topografiske og geologiske forhold har gjort det naturlig med en vei i dette området. Det har vært noen funn fra vikingetiden i området innenfor eiendomsgrensen til Tandberg gård. Disse har kan hende mindre landskapsestetisk betydning, men det faller likevel naturlig å nevne dem som en del av et kulturhistorisk hele.

Tandbergmoen er i sitt nåværende utseende et meget vakkert område. Hovedelementene er gårdsanleggene med de ærværdige bygninger, de flotte alléene og den gamle randsonervegetasjonen som skaper en visuell avgrensning og romvirkning i de enkelte områder. De gamle kulturbeitene inneholder en særpregede vegetasjon.

Alle disse kulturhistoriske elementene bør tas med i vurderingen når kommunen skal planlegge utbyggingen i området. Det blir da viktig at Trygstad grustak innpasses som en del av det eksisterende kulturlandskapet, slik at vår generasjons bidrag på Tandbergmoen ikke bare blir et eneste stort hull.

Innsyn

Grustaket er lite synlig på lang avstand. Det er innsyn fra E-68, men vegetasjonen i og omkring grustaket jevner ut fargekontrastene mellom grustak og skogkant. En bør derfor søke å bevare mest mulig av den middels høye trevegetasjonen som eksisterer langs grustakets sydkant. Hvis det blir aktuelt å fjerne deler av denne med tanke på utjevning og utbygging av området, bør ikke dette gjøres før grustakets nordkant er tilplantet.

Grustaket er skjemmende på nært hold. Høydeforskjellen mellom grustakets toppkant og bunn er på de fleste steder stor. Området omkring Tandbergmoveien har sparsom trevegetasjon. Det sterkt hellende terreng på begge sider, gir en følelsen av å balansere på en smal rygg. En delvis tilplanting av kraftigere vegetasjon langs Tandbergmoveien vil gi en lunere virkning for dem som ferdes langs denne. Grustaket er i sin nåværende form lite egnet til utbyggings- eller rekreasjonsareale fordi de flate områdene i bunnen ligger innestengt mellom de bratte skrånningene.

En del av boligene i Arnegård har innsyn i grustaket, men samtidig fin utsikt mot syd til Tyrifjorden. Tilplanting av grustaksskråningene og områdene omkring må vurderes som et kompromiss mellom bevaring av utsikt og skjerming av innsyn.

Fremmedelementer

Med dette menes her elementer som vanskelig kan la seg innarbeide i det eksisterende kulturlandskapet eller i den framtidige utbyggingsplan for sykehuset. En regner da med at selve grustaket vil bli terrengtilpasset på best mulig måte.

Noreledningen er det mest fremtredende fremmedelement. Den har dimensjoner som ingen andre nærliggende bygnings- eller landskapselementer har, og på avstand skiller den seg klart ut i landskapet ved sin plassering på toppen av Tandbergåsen. NVE anser det som lite realistisk å flytte ledningen, så en bør forsøke å få til en vegetasjon som vil dempe noe av den store dimensjonsforskjellen. Det er begrenset hva som kan

gjøres i og med at det settes restriksjoner på vegetasjon i og omkring linjetraséen.

Inngjerding av grustaksområdet anser vi som en ugunstig løsning på lengre sikt på grunn av den skjemmende virkning som et gjerde har. Det er dessuten lite hensiktsmessig å måtte vedlikeholde et gjerde av den typen som er i området i dag. Kommunen bør derfor ta sikte på å utforme terrenget slik at folk kan ferdes i området uten fare, selv om det ikke er gjerde rundt grustaket.

Rekreasjon

Området er nå ikke tilgjengelig som rekreasjonsområde. Det er livsfarlig som lekeplass. Ved en utvidelse av Ringerike sykehus og Arnegård boligfelt, må en regne med at behovet for rekreasjon/lekeområde vil bli stort. Det er derfor viktig at mulighetene for rekreasjonsbruk holdes åpne.

Ved en terrengutjevning i grustaket, kan området bli et godt og utfordrende leketilbud for barn på førskole- og grunnskolestadiet. Området ligger dessuten godt skjermet og langt vekk fra farlige trafikkområder, og atkomsten til området kan skje uten kryssing av disse.

Oppsummering

Fra et plansynspunkt frembyr områdene i og omkring grustaket et innfløkt bilde med en rekke forskjellige virksomheter som utnytter arealene og ressursene. Denne tilstanden har utviklet seg gradvis ved at de forskjellige virksomhetene etter hvert som de tiltok i omfang, i stadig sterkere grad kom til å berøre hverandre, slik at det i dag foreligger en mangesidig konfliktsituasjon.

Hensynet til en fornuftig ressursdisponering krever nå at en kommer fram til en gjennomtenkt løsning av konfliktene mellom de forskjellige brukerinteresser i området. Alle brukerinteressene kan ikke tilfredsstilles fullt ut, og en løsning vil innebære en prioritering av de bruksmåter som en anser som mest vesentlige. Uansett hvorledes denne oppgaven

løses, må det i alle fall sørges for at grustaket får en tilfredsstillende tilstand rent sikkerhetsmessig.

Et grunnleggende spørsmål som en må ta standpunkt til er bruken av området til grustak. Det avgjørende blir de begrensninger som settes av sykehusets prosjekterte boligfelt i nord-vest, det planlagte boligfelt i nord og gravhaugene i øst. Såfremt ikke noen av disse hensynene skal vike, er det så små masser igjen å ta ut, at grustaksvirksomheten må opphøre i løpet av noen år. Vi vil foreslå at det disponeres ut fra denne forutsetningen, og vårt videre arbeide er basert på det.

Når grustaket er avsluttet, vil det være behov for arealet til en rekke formål. Dette er behandlet nærmere i kapittel 3. Den resterende driftsperioden bør derfor legges opp slik at terrenget etter avsluttet uttak har en utforming som er velegnet for det formålet det da skal brukes til. På det nåværende tidspunkt er ikke noe spesielt formål fastlagt slik at en bør ta sikte på en terrengutforming som gir størst mulig valgfrihet. Dette innebærer først og fremst at skråningene bør være så slake som mulig. I praksis betyr det at det flyttes masse fra toppen av skråningene til bunnen, og at så lite som mulig tas ut av grustaket.

På den annen side tilsier hensynet til lønnsom grusdrift at det tas ut så mye masse som mulig, og dette medfører bratte skråninger. Hensynet til terrengutformingen etter uttaket og hensynet til økonomisk grusdrift er i dette tilfellet motstridende. En god løsning av oppgaven består i å avveie disse mot hverandre og finne et brukbart kompromiss. Et annet krav vi har forutsatt blir oppfylt, er at gravhaugene sikres mot utrasing. Da må det foretas oppfyllinger ved foten av skråningen under dem.

For å nå disse målene vil vi utarbeide en plan som viser hvilken terrengutforming vi vil foreslå at en tar sikte på. Grustaksdriften vil vi ta sikte på å styre med en reguleringsplan, som nødvendigvis vil måtte bli mer skjematisk enn den endelige terrengplan, men som skal gi en terrengutforming så nær opp til denne som mulig.

3. PLANALTERNATIVER

Arealbruken i områdene nærmest grustaket er institusjonsareal, boliger og landbruk. Ved en regulering av grustaksområdet må arealbruken der være forenlig med de omkringliggende bruksmåtene. Dette kapitlet inneholder en presentasjon og drøfting av de alternativene som vi har vurdert som aktuelle.

Rekreasjon

Dette forutsetter en betydelig innsats i form av terrengutjevning og beplantning. Skråningene er altfor bratte til at de er farbare idag. Ved en passende utslaking vil området kunne gi fine muligheter for nærrekreasjon som lekeområde, akebakker, skibakker o.l. På det nåværende tidspunkt har befolkningen i området alternative arealer nord og vest for grustaket slik at behovet for nærrekreasjon antas å ikke være akutt. På litt lengre sikt derimot vil disse alternative arealene bli utbygget med henholdsvis boliger og sykehusbebyggelse. Når dette har skjedd, vil befolkningstallet i området ha økt betydelig, og da vil grustaksområdet være meget nærliggende som rekreasjonsområde.

I forhold til de omliggende arealanvendelser er en slik anvendelse ikke bare forenlig, men til og med utfyllende for boligene og sykehusets vedkommende. Fra et landskapsmessig synspunkt vil også et godt utformet rekreasjonsområde kunne lindre inntrykket av det sår som eksisterer idag.

Industri/lager

Arealet anvendes til dette formålet idag, og fra et snevert teknisk synspunkt er forholdene godt egnet. Området ligger nær Hønefoss, ca. 2 km fra sentrum. Tomten er ganske plan. Den har veiforbindelse med god tilknytning til E-68, vann- og kloakktilknytning, samt strømforsyning. Grunnforholdene antas å være gode m.h.t. fundamentering. Det må utføres nødvendig arbeid av sikkerhetsmessig art; utslaking av skråningene og eventuelt inngjerding.

Vurdert i en større sammenheng er det imidlertid betenkeligheter ved å

bruke området til industri/lager. Arealet er lite, ca. 27 da. Et spesielt behov som tilsier en beliggenhet i området vil sannsynligvis også kunne tilfredsstilles av industriarealet på ca. 180 da. som generalplanen foreslår på Monserud. Avstanden dit er 6 - 700 m. Lokalt vil en anvendelse til industri/lager komme i konflikt med de omkringliggende virksomheter på grunn av de miljølemper som antas å ville oppstå (trafikk, støy, støv og røyk).

En slik disponering av arealet vil lett bli permanent p.g.a. investeringer i faste anlegg. Dette vil binde arealbruken slik at det blir vanskelig å omdisponere til f.eks. utbyggingsområde for sykehuset dersom det skulle bli behov for det i fremtiden. Anvendelse til industri/lager stiller små krav i retning av utslaking av skråningene og beplantning. Såfremt det ikke av andre hensyn utføres en rehabilitering, vil grustaket med en slik arealbruk bli liggende som et skjemmende sår i landskapet.

Utbyggingsområde for sykehuset

De plane deler av grustakområdet egner seg tomteteknisk sett godt til utbygging. For at området skal bli et tiltalende oppholdssted, er det nødvendig med betydelig restaureringsarbeider i form av utslaking av skråningene og beplantning. Disse arbeidene vil ha omtrent samme omfang som om arealet skulle anvendes til rekreasjonsområde. Det antas at det av økonomiske årsaker ikke vil være fornuftig å slake ut skråningene så mye at de kan nyttes til institusjonsbebyggelse. Med en rimelig innsats vil de imidlertid kunne bli fine utomhus- og nærrekreasjonsarealer.

Ringerike sykehus har idag et sengeantall på ca. 180. Sykehusplanen for Buskerud angir en utvidelse på ca. 50% frem til 1990. Det er grunn til å anta at en slik utvidelse vil medføre et øket arealbehov. Grustaket og arealene syd-vest for dette peker seg ut som velegnete utbyggingsområder. Reguleringsvesenet har i forslag til disposisjonsplan av 21.1.71 angitt en slik arealbruk. Hvis de flate områdene brukes til bebyggelsen, og skråningene tilrettelegges som rekreasjonsområde, vil alle beboerne i omegnen kunne bruke dette. En slik disponering vil derfor være godt forenlig med arealdisponeringen i området forøvrig.

De krav som stilles til utformingen av området som rekreasjonsareal og nærområde til sykehuset innebærer at grustaket terrengmessig sett vil måtte gis en utforming som er vesentlig mindre skjemmende enn nå. På denne måten vil landskapsbildet også bli bedret.

Landbruksområde

En anvendelse til landbruksformål vil kreve at det foretas utslakinger av skråningene og tilførsel av humusmateriale (matjord) til de områder hvor overflaten nå består av grus og sand. Dersom en tar sikte på jordbruk, kreves det omfattende arbeider for at forholdene skal bli gunstige. For skogsdrift kan en nøye seg med en mere beskjeden innsats. I dag ligger grustaket omgitt av skogsområder av varierende bonitet. Situasjonen i fremtiden vil bli endret idet arealet nord for grustaket er disponert til boligområde, og arealet sydvest for grustaket er sannsynlig som utbyggingsareal for sykehuset.

Grunneieren har planlagt å dyrke opp et areal ca. 80 m nordøst for grustaket. Vi antar imidlertid at gevinsten ved en eventuell tilrettelegging av grustaksområdet som skog- eller jordbruksområde ikke vil stå i forhold til kostnadene sett fra et produksjonsmessig synspunkt.

Hvis en ser på spørsmålet om arealbruken i plansammenheng, vil en disponering til landbruksareal være forenlig med arealbruken i området forøvrig. Spesielt ved skogsdrift vil arealet med noen begrensninger kunne brukes som rekreasjonsområde for sykehusets pasienter og beboerne i nabolaget.

De utslakinger av skråningene og den beplantning som er en forutsetning for anvendelse til landbruksområde vil i stor grad jevne ut og skjule grustaket slik at virkningen på landskapsbildet blir gunstig.

Fyllplass

De problemer som har oppstått i forbindelse med grustaket henger sammen med det krateret som er dannet ved at det er fjernet mye masse. En

nærliggende måte å løse problemene på kunne derfor være å fylle igjen krateret. Å anvende det som fyllplass ville da bli en midlertidig bruksmåte. Når oppfyllingen er avsluttet, ville en stå friere med hensyn til arealbruken. De massetyperne vi regner som aktuelle, er kommunalt avfall og bark. Det antas imidlertid at uansett hvilken type som anvendes, vil det skapes betydelige miljømessige problemer (trafikk, støy, røyk, lukt, rotter) for sykehusets pasienter og beboerne i nabolaget.

En slik oppfylling vil komme til å ta lang tid med de mengder av masse som står til rådighet. Idag har både kommunen og Follum fabrikker tilfredsstillende deponeringssteder for henholdsvis avfall og bark.

En oppfylling med sikte på å fylle grustaket ville få stor tykkelse, og det vil finne sted store setninger i massene inntil det organiske materialet er råtnet. Dette antas å ta lang tid, og før setningen er avsluttet, vil fyllingen være dårlig egnet som byggegrunn.

Dersom det skulle oppstå behov for mindre lokale oppfyllinger i grustaket, antas det at bark eller bygningsavfall vil kunne brukes. Betingelsen er at arbeidet kan settes i verk på et tidlig tidspunkt i restaureringsarbeidet, og at det strekker seg over et forholdsvis kort tidsrom. Det bør være avsluttet før den planlagte utbygging kommer for nær grustaket. Spørsmålet om forurensning av grunnvannet må klarlegges.

Idrettsanlegg

Grustakets krater utgjør et naturlig amfi, og en kunne tenke seg å utnytte dette ved å lage en form for idrettsanlegg, f.eks. skibakke, svømmeanlegg eller stadion. Kommunen er imidlertid bra dekket i så måte, og det antas at behovet for nye anlegg ikke er så stort at det kan forsvare de forholdsvis store kostnader en måtte regne med. En slik anvendelse ville medføre behov for parkeringsplass, og dette ville gå ut over andre virksomheter i området, spesielt sykehusets utbyggings-muligheter. Trafikken til og fra et idrettsanlegg ville skape miljømessige ulemper for både sykehuset og boligområdene.

4. FORSLAG TIL TERRENGPLAN

I terrengplanen har vi tilstrebet å komme frem til et rimelig kompromiss mellom hensynet til at arealet skal bli anvendbart til et så bredt spektrum av bruksmåter som mulig og hensynet til grustaksdriften i avviklingsperioden. Gravhaugene sikres ved støttefylling. Det vises til bilag nr. 2. Hovedtrekkene ved utformingen er utslaking av skråningene og en åpning av grustaket mot syd. Dette vil svekke inntrykket av grustakets østre halvdel som et lukket rom.

I den vestre delen av grustaket er det lite masser igjen å ta ut. Her tar planen derfor sikte på en utjevning av terrenget ved at masse fra skråningstoppen skyves ned i bunnen av grustaket. I forbindelse med utgravningen for de 40 leilighetene som er prosjektert vest for grustaket antas det å bli gravd ut ca. 5 000 m³ masse. Det vil være en fordel om den massen kunne bli brukt i grustaket til terrengutjevning. Grensen for boligfeltet går helt inntil kanten av grustaket, og vi har regnet med at dette blir reguleringsgrensen for grustaksområdet. Dette innebærer at reguleringsplanen gir små muligheter for å utforme en pen overgang mellom omliggende terreng og grustaket. For å få til en tiltalende utforming, vil det være en fordel å kunne bearbeide terrenget et stykke innover i boligfeltet slik det er vist på terrengplanen.

Formelt sett blir dette et arbeid som ikke direkte har forbindelse med det egentlige grusuttak slik dette er beskrevet i reguleringsplanen. I praksis vil det imidlertid by på fordeler å behandle området under ett. Under enhver omstendighet må utformingen av dette partiet sees i sammenheng med utbyggingen av de 40 leilighetene.

Når det gjelder den ca. 5 m høye kammen mot sydvest, vil vi foreslå at den i første omgang blir liggende. Når det er blitt klart hva arealet skal anvendes til, kan en ta standpunkt til om kammen fortsatt skal bli liggende, om den skal skyves ut for å gi et større flatt område innenfor, eller om den skal skyves innover i grustaket for ytterligere å slake ut skråningen.

Det er viktig å være oppmerksom på at den skogen som er på kammen skjermer mot innsyn i grustaket fra sydvest, fra hovedveien E-68. Såfremt

en bestemmer seg for å forskyve kammen og dermed fjerne skogen slik at innsyn åpnes, bør en derfor ha utformet grustaksskråningen bak og fått etablert vegetasjon der.

Når den endelige utformningen av dette mindre vestre grustaksområdet er klart, må en ta standpunkt til hva arealet da skal brukes til. Såfremt dette har funnet sted før grustaksvirksomheten i resten av grustaket er avsluttet, bør dette vestre området skjermes ved en ca. 5 m høy voll. Et nærliggende alternativ er å flytte sykehusets daginstitusjon til området, fortrinnsvis dets nordvestre del. En står da fritt m.h.t. disponeringen av kammen hvis dette ikke allerede er gjort.

Den østre delen av grustaket, som er den avgjort største, vil i større grad enn den vestre bli gjenstand for grusuttak. I nordskråningen langs Tandbergmoveien slakes skråningen ut fra ca. 35° som den har i dag, til 22° (ca. 1 : 2,5). Grunnet faren for utforkjøring utformes terrenget slik at det blir et horisontalt parti på ca. 10 m mellom veien og skråningskanten. For at det skal bli mulig å oppnå en god utforming av den østre del av nordskråningen, vil vi foreslå å legge om veien på en lengde av ca. 110 m. Det antas at vannledningen må flyttes samtidig, og dette anslås til å medføre en samlet kostnad på kr. 40 000 - 45 000.

Denne foreslåtte helningsvinkelen (22°) vil gi en stabil skråning med godt feste for vegetasjon. Det antas at det blir mulig å ferdes i skråningen for de sprekeste brukergruppene; barn, ungdom og yngre voksne. Fremkommeligheten vil kunne bedres ved at det anlegges stier. Skråningen vil altså kunne inngå i et rekreasjonsområde.

Det er også mulighet for at skråningen vil kunne bebygges. Professor Gabrielsen^{x)} angir at hustypene terrassehus, enebolig m/underetasje

x) Relieffegenskaper for byggetomter og reliefftilpassing ved ulike boligtyper. NLH. Vollebekk 1969.

punkthus, lamellhus og 3 - 4 etg. blokker kan tilpasses en terrenghell-
ing på 22° - 26° (1 : 2,5 - 1 : 2). Et avgjørende spørsmål er i tillegg
om skråningen er stabil mot ras. Dette problemet vil en kunne få klar-
lagt ved en geoteknisk undersøkelse dersom spørsmålet om bebyggelse
skulle bli aktuelt. Samtidig vil en kunne få opplysning om tekniske
inngrep som kan øke stabiliteten. Deler av denne skråningen blir lig-
gende under kraftledningen, og problemet med de restriksjoner dette med-
fører må avklares før bygging kan ta til.

Den foreslåtte utformingen av skråningen langs Tandbergmoveien vil gi
et masseoverskudd på ca. $35\ 000\ m^3$.

Østskråningen ved gravhaugene er i dag meget bratt med gjennomsnittlig
helningsvinkel på opp til 45° i enkelte profiler. Terrengutformingen
på dette partiet er først og fremst preget av hensynet til bevaringen
av gravhaugene. For at dette skal kunne oppnås, er det nødvendig med
betydelige oppfyllinger til støtte for den eksisterende skråningen.
Målet er å opparbeide en skråning som er tilstrekkelig stabil, og vi
mener at en bør ta sikte på 30° . Fra et landskapsmessig synspunkt ville
utformingen blitt penere med en slakere skråning, men dette ville kreve
vesentlig større oppfyllinger.

Vi har vurdert det slik at hensynet til terrengutformingen ikke beret-
tiger kostnadene ved en mer omfattende oppfylling, og at det er til-
strekkelig å tilfredsstille sikkerhetsmessige krav.

Masseunderskuddet er beregnet til ca. $15\ 000\ m^3$.

I områdets syd-østre hjørne danner gjenstående masser en kam som stik-
ker inn i grustaket. Denne kammen bidrar til å lukke området, og sær-
lig får partiet lengst inne ved gravhaugene et innestengt preg. For å
gi grustaket en mer tiltalende utforming, vil vi foreslå at kammen fjern-
es, slik at området åpnes. Dette vil øke bruksverdien både som rekrea-
sjonsareal og evt. som byggegrunn.

Kammen er skogbevokst og skjermer godt mot innsyn fra E-68 mot de styg-
geste partiene i nordskråningen. Før kammen fjernes, bør en derfor ha

fått utformet nordskråningen og beplantet denne. Fjerningen av kammen vil gi en terrengutforming med moderat helling sammenliknet med grustaket forøvrig. På den søndre halvdel av det areal som kammen ligger på, vil hellingen bli mindre enn 15° (ca. 1 : 4). Dette området skulle derfor kunne gi ganske store muligheter m.h.t. arealbruken.

Ved å fjerne kammen vil en kunne ta ut ca. $100\ 000\ m^3$. Ved utformingen av overgangen til naturlig terreng, er det lagt vekt på at denne skal bli så jevn som mulig, slik at masseuttaket der blir ubetydelig. Det antas derfor at det vil passe å gjøre dette arbeidet etter at grusdriften er avsluttet som et ledd i etterbehandlingen.

5. REGULERINGSBESTEMMELSER TIL REGULERINGSPLAN FOR "TRYGSTAD GRUSTAK"
G.NR. 38, B.NR. 79 OG DEL AV G.NR. 38, B.NR. 1.

- § 1. Planens avgrensning er vist med tykk, stiplet linje på kart i målestokk 1 : 1000, merket "Trygstad grustak, reguleringsplan".
- § 2. Området er regulert til spesialområde for grustak. (Bygningslovens § 25.6.)
- § 3. Grunnen kan nyttes til uttak av grusmasser og til midlertidige bygninger og anlegg som er nødvendige for driften.
- § 4. Grustaket skal drives på en slik måte at terrenget ved avsluttet drift ikke i noe punkt blir liggende under det nivå som er beskrevet av kotene merket "terrengplan". Dette innebærer at også de nødvendige oppfyllinger må foretas.
- § 5. Utformingen av felt 3 må være avsluttet før felt 2 og felt 4 avsluttes. Felt 1 kan drives uavhengig av feltene 2, 3 og 4.
- § 6. Ved utgraving skal toppskiktet med all matjord legges tilside og tilbakeføres etter at grusuttaket er avsluttet.
- § 7. Bygningsrådet skal forlange plan for hvordan driften skal skje.
- § 8. Ved siden av disse reguleringsbestemmelsene gjelder Bygningsloven, kommunens vedtekter til denne og departementets byggeforskrifter.
- § 9. Etter at disse bestemmelsene er trådt i kraft, er det ikke tillatt ved privat servitutt å opprette forhold som strider mot reguleringsplanen eller dens bestemmelser.

VEDLEGG

Stabil skråningsvinkel

Massenes naturlige, stabile skråningsvinkel er en viktig faktor i forbindelse med terrengutformingen ved avsluttet grustak. Av sikkerhetsmessige årsaker er det nødvendig at skråningene ikke gjøres brattere enn den naturlige, stabile skråningsvinkelen, da en i så fall må regne med at massene raser ut til denne hellingsvinkel. Så lenge utrasningene pågår, vil heller ikke vegetasjonen kunne få skikkelig feste slik at grustaket vil være et skjemmende sår. I de grustak som ligger slik at sikkerhetsmessige og landskapsmessige hensyn er aktuelle, bør derfor skråningene slakes ut til minst den naturlige skråningsvinkel når grustuttaket avsluttes.

For å få tatt ut mye masse vil en søke å etterlate grustaket med så bratte skråninger som mulig. Det blir derfor viktig å bestemme den naturlige skråningsvinkelen nøyaktig, kfr. fig. 1.

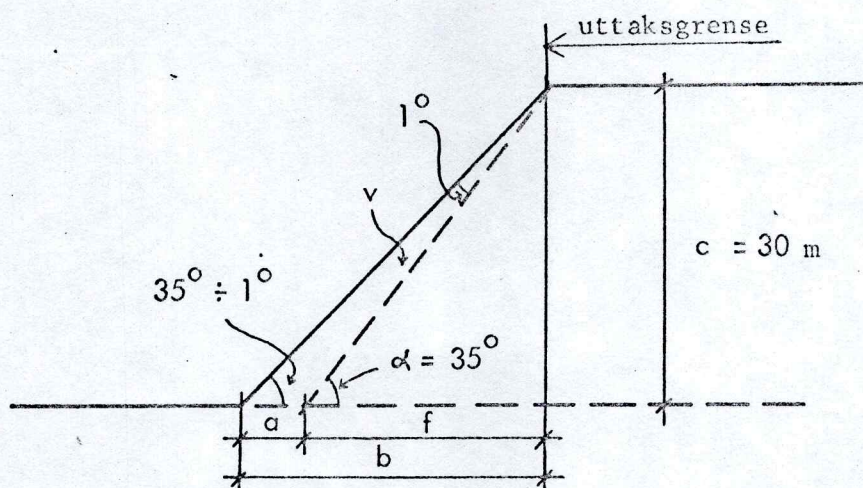


Fig. 1. Volumtap pr. 1° avvik ved 35° .

$$b = c \cdot \frac{1}{\operatorname{tg}\alpha - 1} = 30 \text{ m} \cdot \frac{1}{0,676} = \underline{44,4 \text{ m}}$$

$$f = c \cdot \frac{1}{\operatorname{tg}\alpha} = 30 \cdot \frac{1}{0,700} = \underline{42,8 \text{ m}}$$

$$a = b - f = 44,4 \text{ m} - 42,8 \text{ m} = \underline{1,6 \text{ m}}$$

$$\text{Volum pr. m bredde } V = 1,6 \text{ m} \cdot 30 \text{ m} \cdot \frac{1}{2} \cdot 1 \text{ m} = \underline{24,0 \text{ m}^3}$$

$$\text{Antar kr. 5,- pr. tonn og } \gamma = 1,8 \text{ t/m}^3$$

$$\text{Kostnad} = 24,0 \text{ m}^3 \cdot 1,8 \text{ t/m}^3 \cdot 5,- \text{ kr./t} = \underline{216 \text{ kr.}}$$

Ved Trygstad grustak blir massene tatt ut med hjullaster og gravemaskin fra bunnen av stuffen slik at massene raser ned ovenfra etterhvert som det graves unna nedenfra. P.g.a. kohesjon i silt og leirlag eller som følge av at massen er fuktig, kan skråningene på enkelte partier en tid bli stående vertikale. Etter en tid utjevnes skråningene ved at massene raser ut, men en må regne med at det kan ta år før skråningene er stabile.

Teoretiske betraktninger

Den naturlige skråningsvinkelen i tørr eller vannmettet sand og grus svarer til friksjonsvinkelen ved løseste lagringstetthet. Friksjonsvinkelen er avhengig av partiklenes form, om de er runde eller kantete, og av massens sammensetning av forskjellige kornstørrelser.

Norges geotekniske institutt (NGI) har utført laboratiemålinger av elvetransportert sand og grus i forbindelse med bygging av fyllingsdammer (1). Friksjonsvinkelen for løs lagring oppgis der å være ca 35° . Det fremgår ikke hvorvidt dette er den absolutt løseste mulige lagring slik at det antas at prøvene har blitt komprimert noe. Verdiene 35° betraktes derfor som liggende i overkant av hva en kan regne med.

Brinck Hansen (2) angir en verdi på ca 33° og Terzaghi (3) $29^\circ - 34^\circ$ for friksjonsvinkelen ved løseste lagring i tørr sand.

I forbindelse med landskapsbehandling av massetak angir G. Schlätzer (4) for danske forhold at skråningene ikke bør gjøres brattere enn 1:2 dvs. ca 27° .

Veglaboratoriet (o.ing. N. Rygg) angir at en i forbindelse med et grustak langs motorvei (E 6) ved Berger anga en skråningsvinkel på 30° som tilstrekkelig stabil.

Målinger på Trygstad grustak

For å få et holdepunkt for fastsettelse av skråningsvinkelen ved Trygstad utførte vi endel målinger på stedet. Tangens til skråningsvinkelen ble målt v.h.a. en lekt, vater og loddsnor. Vi målte på ialt 7 punkter nederst i skråningsfoten hvor løs grus hadde rast ned og dannet en skråning.

Målepunktene er vist på kartet, bilag 1, måleprinsippet i fig. 2 og resultatene i tabell 1.

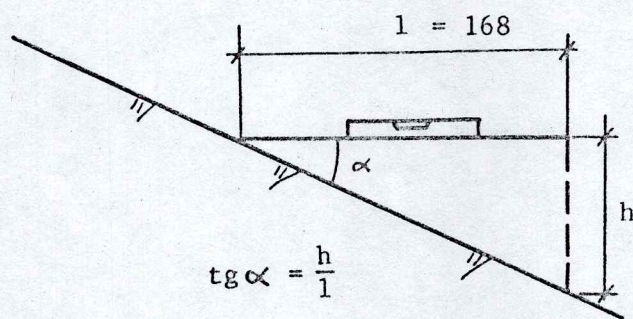


Fig. 2. Prinsipp for måling av skråningsvinkel.

Målepunkt	h	α	Kommentar
1	108	33°	grus, ikke gangbart, noe furuvegetasjon
2	108	33°	løs grus nylig utrast, ikke gangbart
3	108	33°	løs grus nylig utrast, ikke gangbart, noe vegetasjon; geitrams
4	108	33°	leirig toppdekke, muligens nedrast ovenfra, gangbart
5	101	31°	grus, nylig utrast, ikke gangbart
6	105	32°	leirig toppdekke, gangbart, vegetasjon; bringebær, geitrams, bjørk, rogn, or, osp
7	112	$33,5^{\circ}$	leirig fyllmasse med pukkinhold, gangbart, tett bunnvegetasjon

Som det fremgår av tabellen viser resultatet liten spredning. De målte verdier varierer i området 31° til $33,5^{\circ}$ med flest resultater på 33° .

Konklusjon

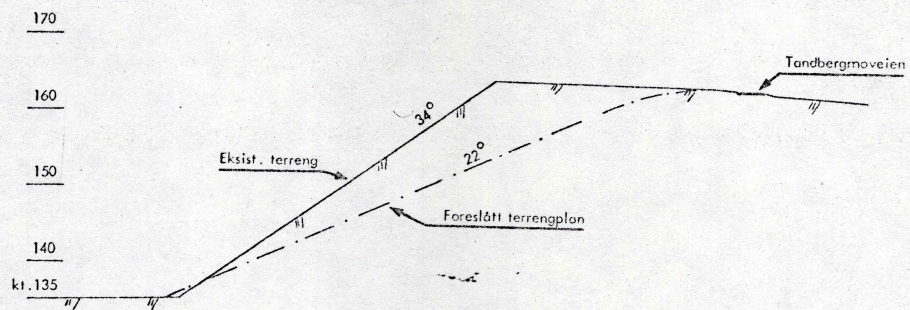
Den undersøkte litteratur angir et variasjonsområde på $30 - 35^{\circ}$. Måleresultatene ligger i området 31° til $33,5$ og viser altså godt samsvar med de teoretiske tall. Når en skråningsvinkel skal fastsettes, synes det rimelig å legge større vekt på måleresultatene enn de teoretiske tallene.

Alle forhold tatt i betraktning antas det at skråningsvinkelen ikke bør overskride maksimalt 32° (1 : 1,6). Dette vurderes å være den bratteste naturlige skråningsvinkel, hvor de nedrivende og stabiliserende krefter akkurat holder hverandre i sjakk (labil likevekt) slik at en liten forstyrrelse, f.eks. tråkk, vil føre til glidninger i massen. En slik tilstand bør bare aksepteres i områder der kostnadene ved utslaking er høye og/eller konsekvensene av en glidning er små.

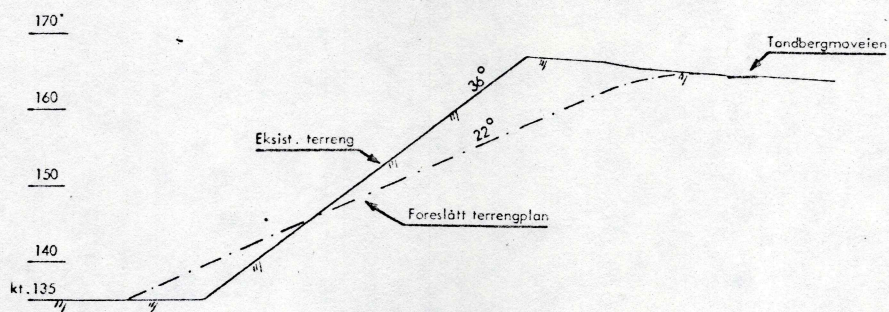
I de tilfellene der det er mulig bør skråningen slakes ut slik at en har en viss sikkerhet mot glidning. Hvis en krever en såvidt liten sikkerhetsfaktor som $F = 1,1$, blir skråningsvinkelen ca. 30° . Vi vil anbefale at en søker å oppnå minst denne verdi.

Litteraturliste

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Kjærnsli, B. | General procedure in investigation, design and control during construction of earth- and rockfill dams in Norway.
<u>NGI Publ. 80</u> Oslo 1968. |
| 2. Brinch Hansen, J. | Geoteknikk.
København 1965. |
| 3. Terzaghi, K.
Beck, R. B. | Soil mechanics in engineering practice.
New York 1962. |
| 4. Schlätzer, G. | Lindring af landskabssår.
<u>Landskap 1972 no 1.</u> |



Profil A M = 1:1000

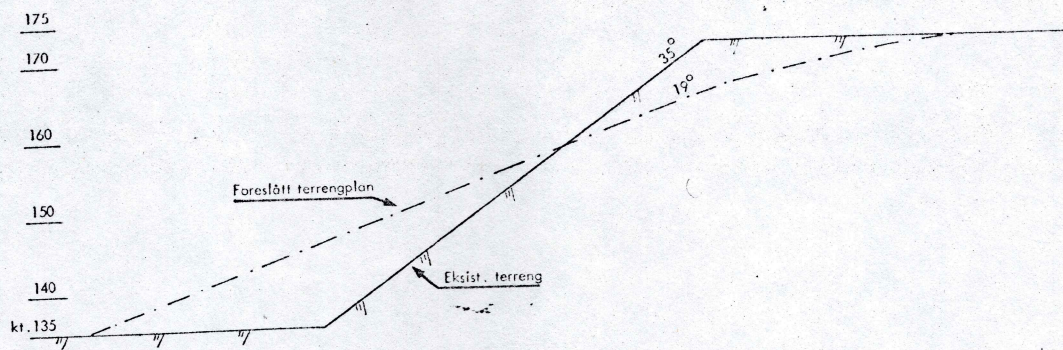


Profil B M = 1:1000

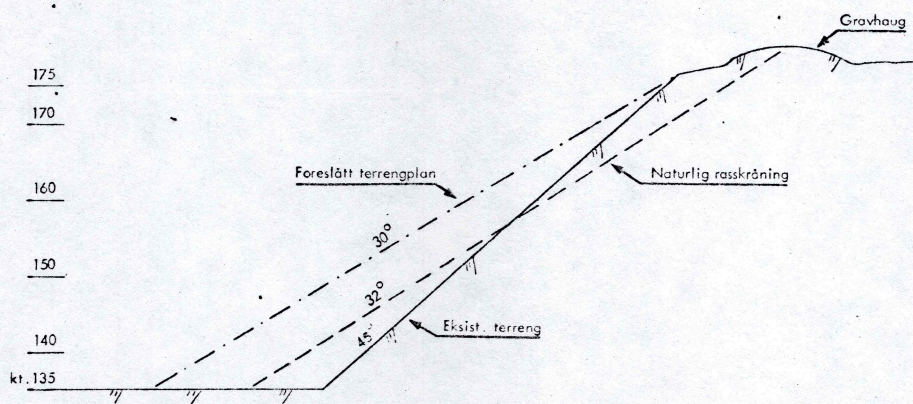
TRYGSTAD GRUSTAK

Bilag nr: 4

NIBR okt. 1973



Profil C M = 1:1000

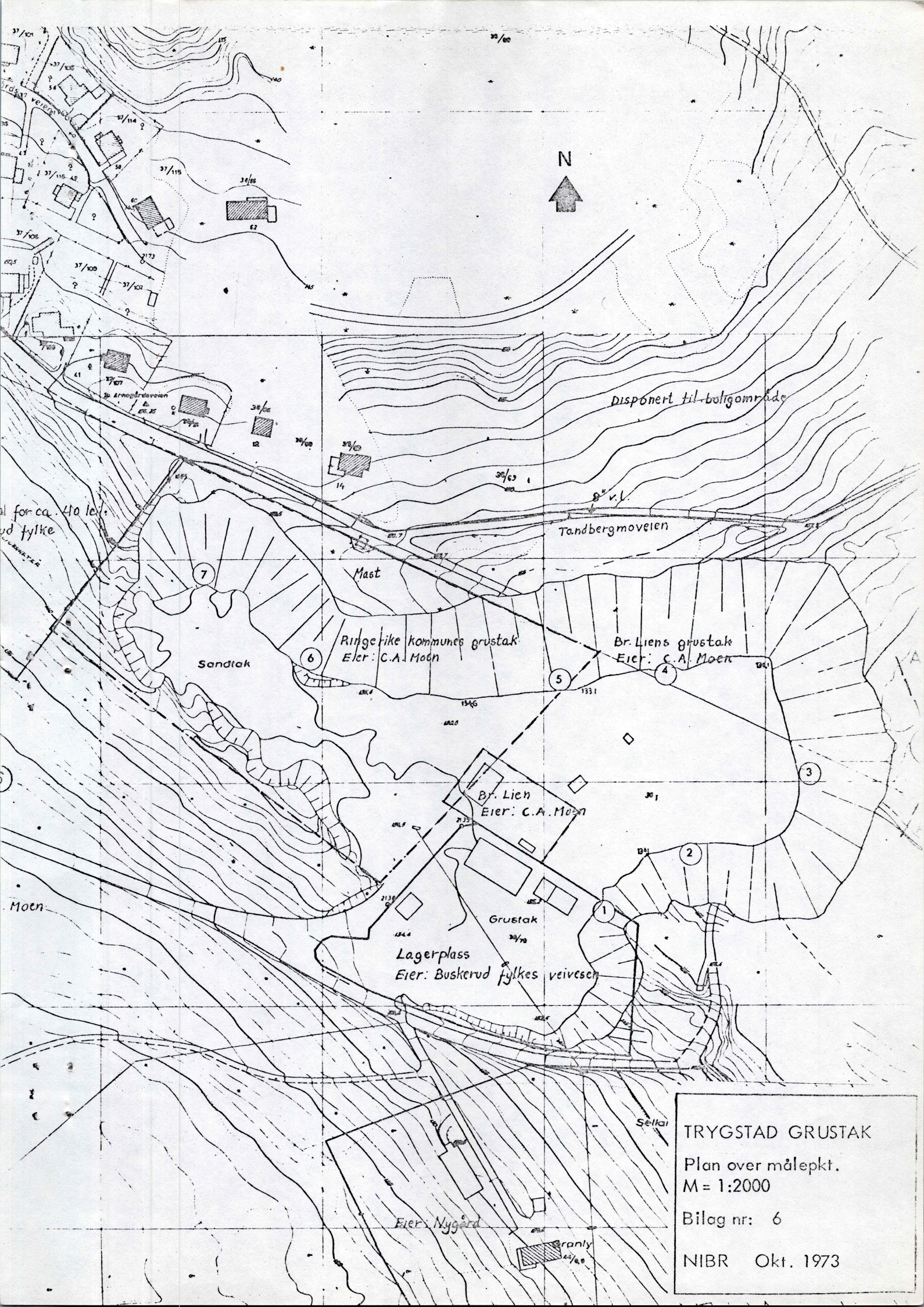


Profil D M = 1:1000

TRYGSTAD GRUSTAK

Bilag nr: 5

NIBR okt. 1973



Disponert til boligområde

Tandbergmoveien

Mast

Sandtak

Ringelike kommunes grustak
Eier: C.A. Moen

Br. Liens grustak
Eier: C.A. Moen

Br. Lien
Eier: C.A. Moen

Lagerplass
Eier: Buskerud fylkes veivesen

Eier: Nygård

Seltai

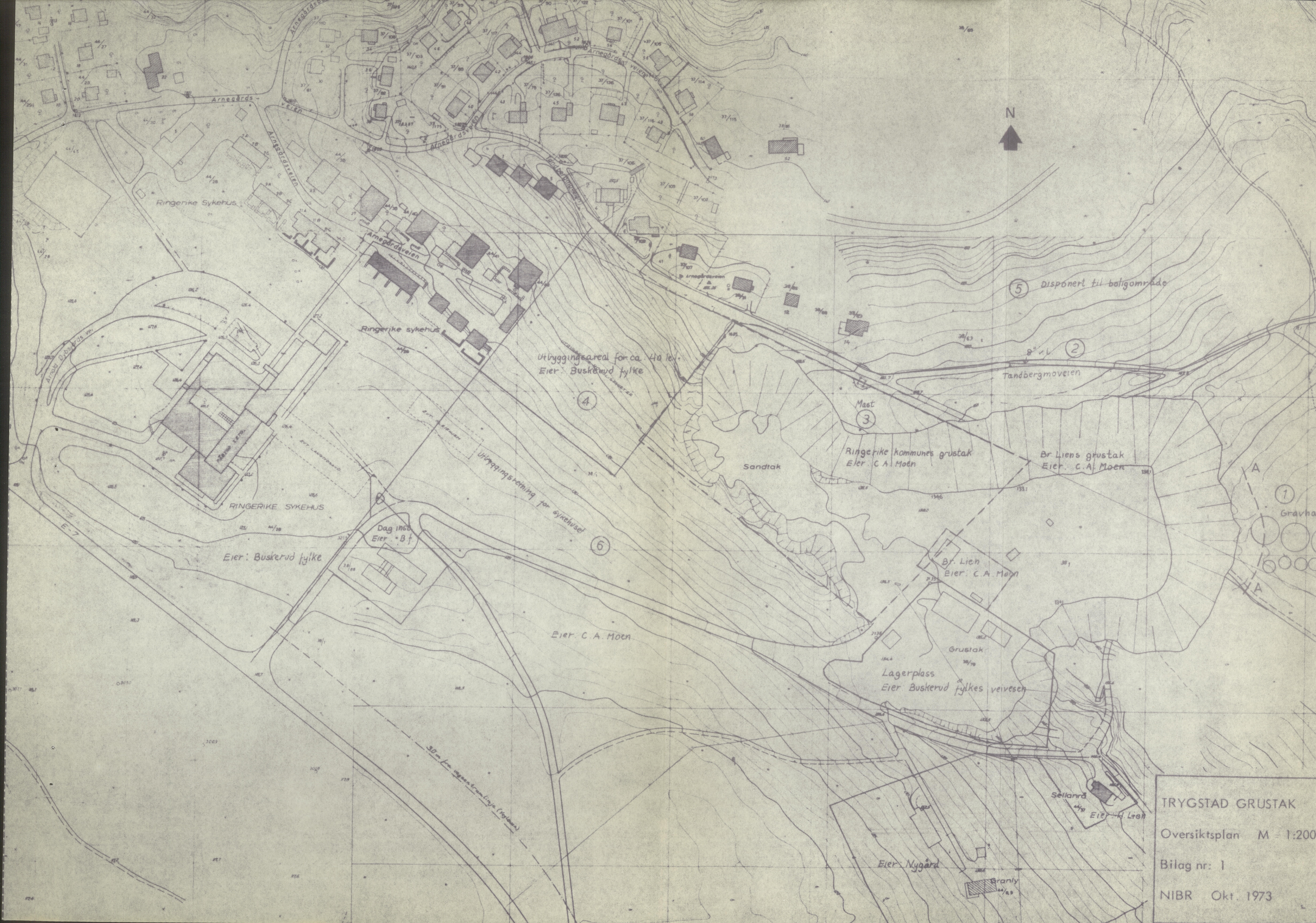
TRYGSTAD GRUSTAK

Plan over målepkt.

M = 1:2000

Bilog nr: 6

NIBR Okt. 1973



Ringerike Sykehus

Ringerike sykehus

RINGERIKE SYKEHUS

Utbyggingsareal for ca. 140 leil.
Eier: Buskerud fylke

Utbyggingsreining for sykehuset

Eier: Buskerud fylke

Dag inst.
Eier: Bf

Eier: C. A. Moen

Ringerike kommunes grustak
Eier: C. A. Moen

Br. Liens grustak
Eier: C. A. Moen

Br. Lien
Eier: C. A. Moen

Lagerplass
Eier: Buskerud fylkes veivesen

Eier: Nygård

Sellarå
Eier: H. Lien

5 Disponert til boligområde

2

3 Mast

4

6

1

Gravha

15000

TRYGSTAD GRUSTAK

Oversiktsplan M 1:200

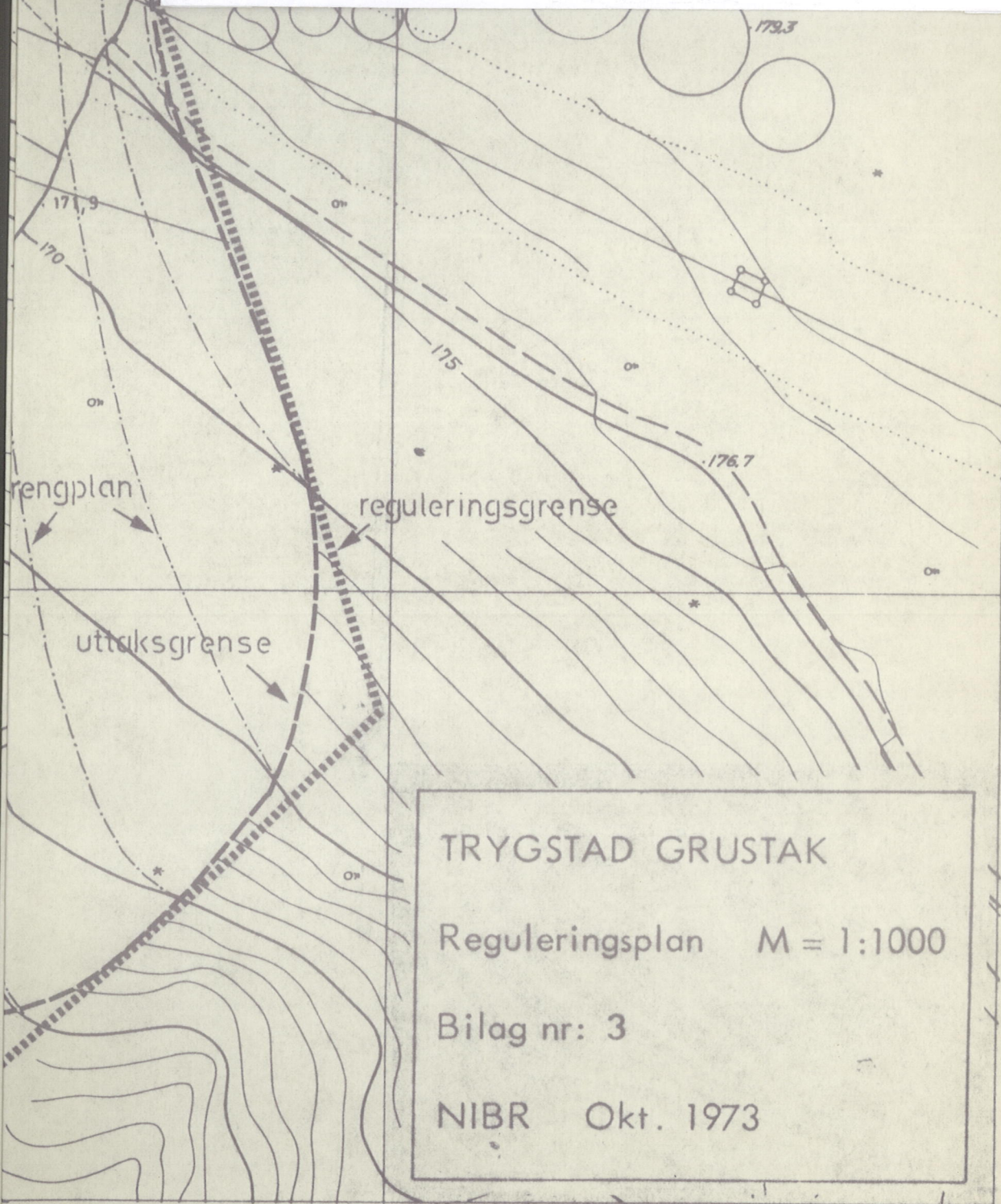
Bilag nr: 1

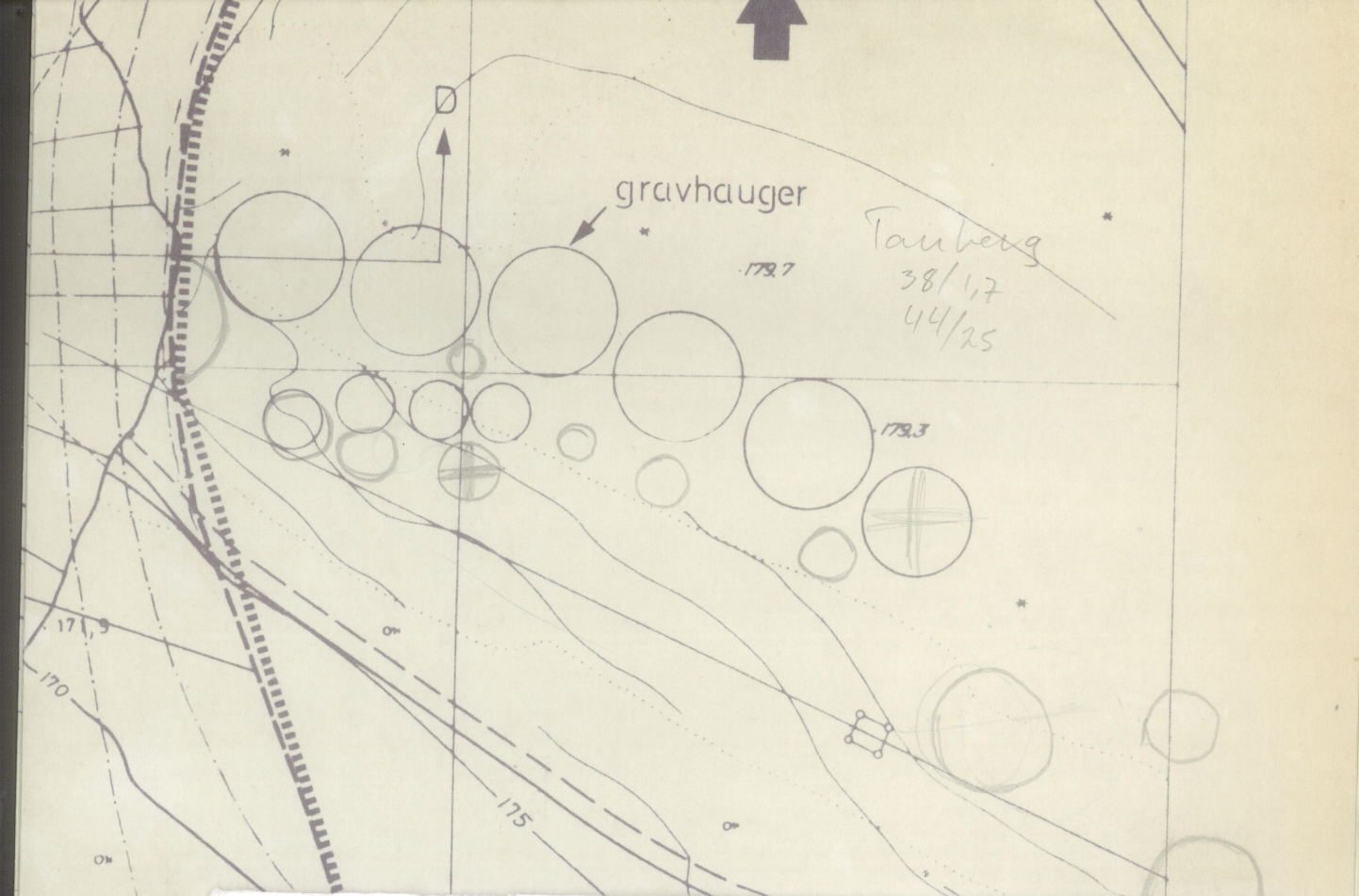
NIBR Okt. 1973

Dette dokumentet har et for stort format til å kunne skannes i sin helhet.

For innsyn ta kontakt med arkivet ved Kulturhistorisk museum:

postmottak@khm.uio.no





Dette dokumentet har et for stort format til å kunne skannes i sin helhet.

For innsyn ta kontakt med arkivet ved Kulturhistorisk museum:

postmottak@khm.uio.no

TRYGSTAD GRUSTAK

Terrengplan M = 1:1000

Bilag nr: 2

NIBR Okt. 1973

F 66 426 702
Reg - 66 : minst 2 hauger
(9 store)

1491/24

20

for

RINGERIKE BYGNINGSRÅD

i møte den

29. mai 1974

Av

medlemmer var

tilstede (medregnet møtende varamenn).

Saksbehandler: Jordskiftekan. O.H. Opperud *otto*Sak 545/74OVERSENDES *Universitetets Oldsaksamling*

TIL UTTALELSE / TIL ORIENTERING

TRYGSTAD GRUSTAK - REGULERINGSPLAN~~TIL BEHANDLING~~

RINGERIKE BYGNINGSVESEN DEN 10.7.74.

Utskrift sendes:

Friluftsnemda,
 C.A. Mohn, Tandberg gård, 3460 Norderhov
 Brødrene Lien, Storgt. 7, 3500 Hønefoss
 Kommuneingeniøren i Ringerike, her
Universitetets Oldsaksamling, Frederiksgt. 2, Oslo 1.
 Herr rådmannen i Ringerike, her
 Arnegårdsbeboerne, v/ L. Jensen.
 Ringerike sykehus, 3500 Hønefoss
 Vegsjefen i Buskerud, Tinghuset, 3000 Drammen

for BYGNINGSJEFEN
*Ingeborg Feleiv.*DOKUMENTER I SAKEN:

1. Bygningsrådssak 520/72
2. NIBR: Forslag til reguleringsplan, datert 19.2.1974.

På grunnlag av en henvendelse fra beboerne i området Tandbergmoen - Arnegård påla bygningsrådet i 1972 visse sikkerhetstiltak gjennomført ved grustaket. Samtidig ble det foreslått overfor formannskapet at det ble utarbeidet en reguleringsplan for dette området. Formannskapet gjorde vedtak i samsvar med dette den 10.7.1972, sak 821.

Reguleringsvesenet tok kontakt med Norsk Institutt for by- og regionforskning (NIBR) som sa seg interessert i planarbeidet. Reguleringsplanen for grustaket inngår som en del av et større utredningsarbeid vedrørende samfunnsmessige forhold ved grusforekomster.

NIBR ga en orientering om forslaget til reguleringsplan på et møte i januar, der bygningsrådet, eiere, brukere og interesserte parter var tilstede.

Planforslaget innebærer at området reguleres til spesialområde: grustak. Planen angir gjennom "terrengplan" hvordan terrengformen skal være ved avsluttet drift. Dette er det vesentlige element i plankartet. Reguleringsbestemmelsene fastlegger dessuten etapper i masseuttaket og behandling av matjord. Bygningsrådet gis også mulighet for å forlange plan for hvordan driften skal skje.

Planforslaget gir store muligheter for alternativ utnyttelse av området i fremtiden, slik det nærmere er redegjort for i planbeskrivelsen.

MØTEBOK

Side: 2.....

Sak nr.:

INNSTILLING:

Bygningsrådet godkjenner forslag til reguleringsplan for Trygstad grustak med tilhørende reguleringsbestemmelser. Planen legges ut til offentlig ettersyn til 1. juli 1974.

Planen sendes følgende til uttalelse/orientering:

Kommuneingeniøren, Vegsjefen i Buskerud, Ringerike sykehus, Universitetets Oldsaksamling, Friluftsnemnda, C. A. Mohn, Brødr. Lien og Arnegårdsbeboerne v/ L. Jensen.

VEDTAK:

Som innstilling.

RINGERIKE BYGNINGSRÅD

Johannes Holten
J. Holten
formann

R.V. Herdlevær
R.V. Herdlevær
reguleringsjef

2.08/74

21

for

RINGERIKE BYGNINGSRÅD

i møte den

5. september 1974

Av

5

medlemmer var

5

tilstede (medregnet møtende varamenn).

Saksbehandler: Jordskiftekan. O.H. Opperud. *Øho*

Sak 955/74

TRYGSTAD GRUSTAK - REGULERINGSPLAN.

2. gangs behandling.

Utskrift sendes:

Friluftsnemnda
C.A. Mohn, Tandberg gård, 3460 Norderhov
Brødrene Lien, Storgt. 7, 3500 Hønefoss
Kommuneingeniøren, her
Universitetets Oldsaksamling, Frederiksgt. 2, Oslo 1
Herr rådmannen i Ringerike, her
Arnegårdsbeboerne, v/ L. Jensen
Ringerike sykehus, 3500 Hønefoss
Vegsjefen i Buskerud, Tinghuset, 3000 Drammen

DOKUMENTER I SAKEN:

1. Bygningsrådssak 545/74
2. Offentlig ettersyn
3. C.A. Mohn v/ adv. C. Dunker, skriv dat. 18.6.1974
4. Statens Vegvesen, skriv dat " " 25.6.2974
5. Brødrene Lien " " 29.6.1974
6. Ringerike sykehus " " 29.6.1974
7. Friluftsmenda, vedtak i sak 22/74
8. Kommuneingeniøren, " " 26.7.1974

C.A. Mohn opplyser at kontrakten med Brødrene Lien er oppsagt fra 1.1.1975 og protesterer mot at det i avslutningsfasen gis pålegg om en bestemt "terrengplan" og retningslinjer. Grunn-eieren ønsker området regulert til industri og har selv konkrete planer for slik utnyttelse.

Statens Vegvesen har ingen innvendinger mot planforslaget.

Brødrene Lien kan ikke akseptere planen, da gjennomføringen vil medføre en fullstendig ulønnsom driftsmåte. Firmaet har videre fremsatt krav overfor kommunen i to alternativer. Disse krav ble drøftet på møte den 20. d.m., hvor konklusjonen ble at slike krav skulle taes opp i forbindelse med den videre behandling av saken.

Ringerike sykehus ber kommunen ta hensyn til sykehusets behov for fremtidige utvidelser og at reguleringsplanens forslag til terrengforandringer blir fulgt opp.

Friluftsnemnda slutter seg til planen.

Kommuneingeniøren påpeker at kostnadene for kommunen med skråningsarbeider og omlegging av vei, vann og kloakk vil dreie seg om over 100 000 kr. Det foreslås at skråningene ikke utflates mer enn nødvendig for å få dem grasbevokst og at det anlegges et prøvefelt med helning ca. 28° - 30°.

Protestene vedrører to forhold ved reguleringsplanen.

Det ene gjelder terrengplanen som medfører en bestemt uttaks-
måte og som ifølge drifterne vil gi ulønnsom drift. Til dette kan bemerkes at planen er et resultat av en avveining mellom ønsket terrengutforming og fortsatt drift. Den ønskelige terrengutforming ville vært oppnådd med full stans og etterfølgende skråningsarbeider.

De fastsatte skråningsvinkler er fremkommet ut fra en helhetsvurdering av området, landskapsvirkning og mulighetene for utnyttelse av skråningene.

Det andre protestforhold vedrører reguleringsformålet som i planen er fastsatt til grustak. Grunneieren ønsker dette omgjort til industriformål.

Ut fra foreliggende situasjon finner den det riktig at området reguleres til grustak. Når grusuttaket avsluttes må reguleringsplanen tas opp til ny vurdering og hvilket reguleringsformål som da vil være aktuelt bør utstå til dette tidspunkt.

INNSTILLING:

Bygningsrådet godkjenner reguleringsplan for Trygstad grustak med tilhørende reguleringsbestemmelser.

Protestene tas ikke til følge.


Saken oversendes rådmannen.

VEDTAK:

Som innstilling.

RINGERIKE BYGNINGSRÅD


John Høltén
formann


R.V. Herdlevær
reguleringsjef

I N N B E R E T N I N G

om befaring i Trygstad grustak,
Tandberg øvre, gnr.38/1, 7 og 44/25,
Norderhov s. & pgd., Ringerike k.,
Buskerud.

Undertegnede var 28/8-1974 på befaring ved fornminnefeltet ved Trygstad grustak/Tandbergmoen (F 66 426 702 R4), foranlediget av reguleringsplan for grustaket (plan av 29/5-1974). Den vestligste av haugene, (utgravd av Karl Vibe-Müller i 60-åra) er nå delvis rast ned i grustaket, slik at halvparten står igjen som toppen av en loddrett vegg. Ved neste utrasing vil resten forsvinne og trolig halvparten av neste storhaug. Det høres stadig lyd av grus som triller nedover skråningen. På reguleringsplanens kartmateriale finnes bare inntegnet 10 hauger, mens feltet i virkeligheten består av minst 19 hauger foruten den delvis nedraste. De som ikke er avmerket på plankartene ligger imidlertid ikke i den umiddelbare faresonen.

I tillegg til feltet på toppen av åsen finnes det minst to haugrester i skoglia mellom feltet og Sellanrå. Disse ligger innenfor planens reguleringsgrense. En nøyere undersøkelse i området vil muligens kunne avsløre flere hauger.

Oslo, 6.september 1974.

Helge Braathen
Helge Braathen

(23)

Innberetning om befaring i Trygstad grustak av
Tandberg Øvre, gnr. 38/1,7 og 44/25, Norderhov
s. & p., Ringerike k., Buskerud.

Den 3. mai 1979 meldte stud. Harald Jacobsen om skade på gravhauger i Trygstad grustak og overleverte 4 fargebilder.

Jeg så på skadene 8. mai og fikk så med meg jordskiftekanidat Opperud fra Ringerike Reguleringsvesen til fornyet befaring.

I rekken med store hauger øverst på feltet er det kjørt med beltekjøretøy mellom 2 hauger, som begge er litt skadd. Opperud mente dette var skjedd da Brødrene Lien, som driver grustaket, brakk ned toppkanter høsten 1978 for å unngå ras.

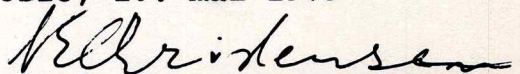
I skråningen ned mot plassen Sellanrå var det tatt en "skalk" av en gravhaug. Det er antakelig denne som er nevnt i Helge Braathens innberetning av 6. september 1974.

Denne haugen står ikke på ØK, og er heller ikke lagt inn på noen av reguleringskartene, så vidt jeg kan se.

Opperud mente at skaden sikkert var skjedd i forbindelse med den landskapsrestaurering som foregår i grustaket. Dette nedlegges, alle kanter skrås, og bunnen skal brukes til idrettsplass. Arbeidet utføres av ingeniørvåpenet, som øvelsesoppdrag.

Skadene på gravhaugene kan nokså lett repareres, og må regnes som et hendelig uhell, siden haugen ikke var merket av på kartene. For å få full sikring, skal jeg sette opp stikker sammen med ingeniør Tobiassen fra kommuneingeniørkontoret, som har daglig ledelse av arbeidet.

Oslo, 10. mai 1979


Arne Emil Christensen

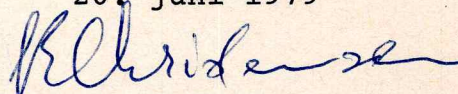
Innberetning om befarings på

Trøgstad Grustak, u. Tandberg, Norderhov s. og p.,
Ringerike k., Buskerud.

Den 15.5.79 var jeg i grustaket sammen med Tobiassen fra Ringerike kommunale ingeniørvesen. Mannskaper fra Hvalsmoen var da i fullt arbeid med landskapsrestaurering i grustaket. Tobiassen og jeg satte opp merkestikker for å markere sikringssonene mot gravhaugene i NØ-enden av grustaket, her ble dels satt opp et gjerde for å forhindre kjøring mellom haugene, dels markering av 5 m.s sone.

Ved den skadede gravhaugen lenger sør satte vi opp markeringsstikker for 5 m.s sone, - det ble også avtalt at Tobiassen skulle få en av de militære maskiner til å legge på litt masse der hvor gravhaugen er skadet, og fjerne et par store røtter som ligger løse i haugfoten. Finrestaurering og fjerning av litt rusk og nedfallskvist på noen av haugene vil jeg ta ved et senere besøk på stedet.

20. juni 1979



Arne Emil Christensen