




Vedlegg 19

MULTICONSULT

Notat G1

Oppdrag:	Haslerlia, Porsgrunn	Dato:	12. mai 2010
Emne:	Grunn- og stabilitetsforhold	Oppdr.nr.:	812487
Til:	Stian Madsen, Akersbakken 35A, 0172 Oslo	Stian Madsen	
Kopi:			
Utarbeidet av:	Arvid Olauve Straumsnes	Sign.:	
Kontrollert av:	Sivert S. Johansen	Sign.:	SSJ
Godkjent av:	Runar Larsen	Sign.:	
Sammendrag:	<p>Notatet gir en beskrivelse av grunn- og stabilitetsforholdene med utgangspunkt i befaringer, møte med reguleringsarkitekt og kvartærgeologisk kart. Notatet gir dessuten noen anbefalinger vedrørende hvilke hensyn som bør taes ved utbygging i området.</p> <p>Skredfaren i forhold til kvikke/sensitive løsmasser er omtalt og vurdert som ikke tilstedeværende</p>		

Innledning

Reguleringsplan for området er under utarbeidelse av arkitektfirmaet Feste AS. Multiconsult er engasjert til å gi en beskrivelse av områdets grunn- og stabilitetsforhold som innspill til reguleringsplanarbeidet.

Våre vurderinger er basert på 2 befaringer, møte med Feste AS, opplysninger fra kvartærgeologisk kart og tilgjengelige data på Skrednett.

Topografi og grunnforhold

Vedlegg 1 viser kopi av foreløpig skisse/utkast fra Feste AS, vedlegg 2 viser kommunalt kart påført overflateregistreringer, vedlegg 3 viser utsnitt av kvartærgeologisk kart "Langangen" fra NGU, og vedlegg 4 viser det samme kartet som vedl. 2 påført områder som må erosjonssikres/steinsettes.

Området som ligger syd for "gamle E18" og Lillegården ved Bergsbygdavegen, består av dels blottlagt fjell og dels løsmasser dominert av finsand, grus og morene. Kvartærgeologisk kart definerer løsmasseavsetningen som en havavsetning samtidig som kartet beskriver 2 prøveserier med sand til hhv. mer enn 4 og 6 m dybde ca. midt i avsetningen. Det er ikke påvist kvikkleire eller andre sensitive materialer med sprøbruddsegenskaper i dette området.

Bekken fra Lillegården i nord møter en mindre sidebekk fra øst nede ved de 3 byggene Bergsbygdavegen 44, 46 og 48. På strekningen nedstrøms for bekkekrysset, er det lagt ut kulestein som erosjonssikring utenfor nr. 48.

På vedlegg 2 er bekkeløp, blottlagt fjell og 3 små lokale rasgroper markert.

Overflateregistreringer viste finsand i rasgropene og sand/grus med stein i bunn av "sidebekken"s løp. I øvre del av tomteområdet mot øst går "sidebekken" i fjell. Bekkeskråningen er lokalt meget bratt og inntil 5 m høy opp mot nr. 42 (gnr/bnr 1/85) som antas å stå på en løsmasserygg.

Vedlegg 5 viser utvalgte bilder; Nr. A, B og C av sidebekken fra ulike vinkler, nr. D er bekkeskråningen med steinsetting syd for nr. 48, mens nr. E og F viser innkjøringsområdet på nordsiden av nr. 44. Standplass for de enkelte bildene er markert på vedlegg 2.

Stabilitetsforhold og rasrisiko

Generelle krav

Plan og bygningsloven §68 og byggeforskriftene TEK § 7-32 krever at byggverk i sikkerhetsklasse "S2" skal plasseres slik at største nominelle årlige sannsynlighet for skred og sammenbrudd er 10^{-3} pr. år, tilsvarende maksimalt én gang pr. ett tusen år der brudd kan medføre alvorlig risiko for skade på mennesker. For byggverk i klasse "S3" er tilsvarende krav til hyppighet mindre enn 10^{-3} .

NVEs "Planlegging og utbygging i fareområder langs vassdrag" angir krav til største nominelle årlige sannsynlighet (sikkerhetsnivå) for oversvømmelse og isgang til 1/200 og 1/1000 for hhv. sikkerhetsklasse "F2" og "F3" der sistnevnte gjelder sykehus/beredskapsinstitusjoner.

Aktuelt arealbruk er her boliger tilsvarende sikkerhetsklasse "S2" og "F2".

I innspill fra NVE (brev til Feste 14.1.2010) er det med henvisning til pbl §12-7 angitt at det ikke bør planlegges tiltak nærmere bekk enn 20 m og at evt. inngrep/tiltak i vassdrag og kantsoner må beskrives nærmere.

Løsmasseskred i forhold til kvikke/sensitive løsmasser

Som omtalt foran er løsmassene i området dominert av finsand som er et friksjonsmateriale. Kvikk-/sensitiv silt-/leire er i følge foreliggende opplysninger ikke tilstede i det aktuelle området. Risikoen for progressiv bruddutvikling i kvikke/sensitive løsmasser er derfor heller ikke tilstede.

Steinsprang

Det er ikke avdekt problemområder mhp. risiko for steinsprang eller usikre fjellskjæringer i nærområdet som tilsier særlige tiltak utover vanlig aktsomhet.

Flom og erosjon

For Lillegården byggeprosjekt på nordsiden som ennå ikke er startet opp, ble det av Asplan Viak utført en flomvurdering for Lillegårdsbekken med tanke på avvanning og dimensjonering av stikkrenner. For et nedbørsfelt på 900 daa ble 10 års regnskyll beregnet til $2.2 \text{ m}^3/\text{s}$ og 100 års regnskyll tilsvarende ca. $3.2 \text{ m}^3/\text{s}$. Dette var det nærmeste man ut fra tilgjengelige data kom for å vurdere 200-års flommen.

Sidebekken har et nedbørsfelt på ca. 100 daa dvs ca. 1/10 av Lillegårdsbekken og antas ut fra det å være vesentlig mindre flomutsatt.

På vedlegg 4 er bekkeløpene med krav til erosjonssikring vist. Ved en oppgradering av området for større utnyttelse må begge sider av bekkene sikres mot erosjon med steinssetting, og kulvertene må kontrolleres mhp. nødvendig dimensjon. Nærmere detaljer hører inn under en detaljprosjektering.

Dersom man ønsker å planlegge bygg nærmere bekk enn 20 m, må det lages detaljerte planer for ekstra sikring og oppbygging av skråning som må forelegges NVE for vurdering.

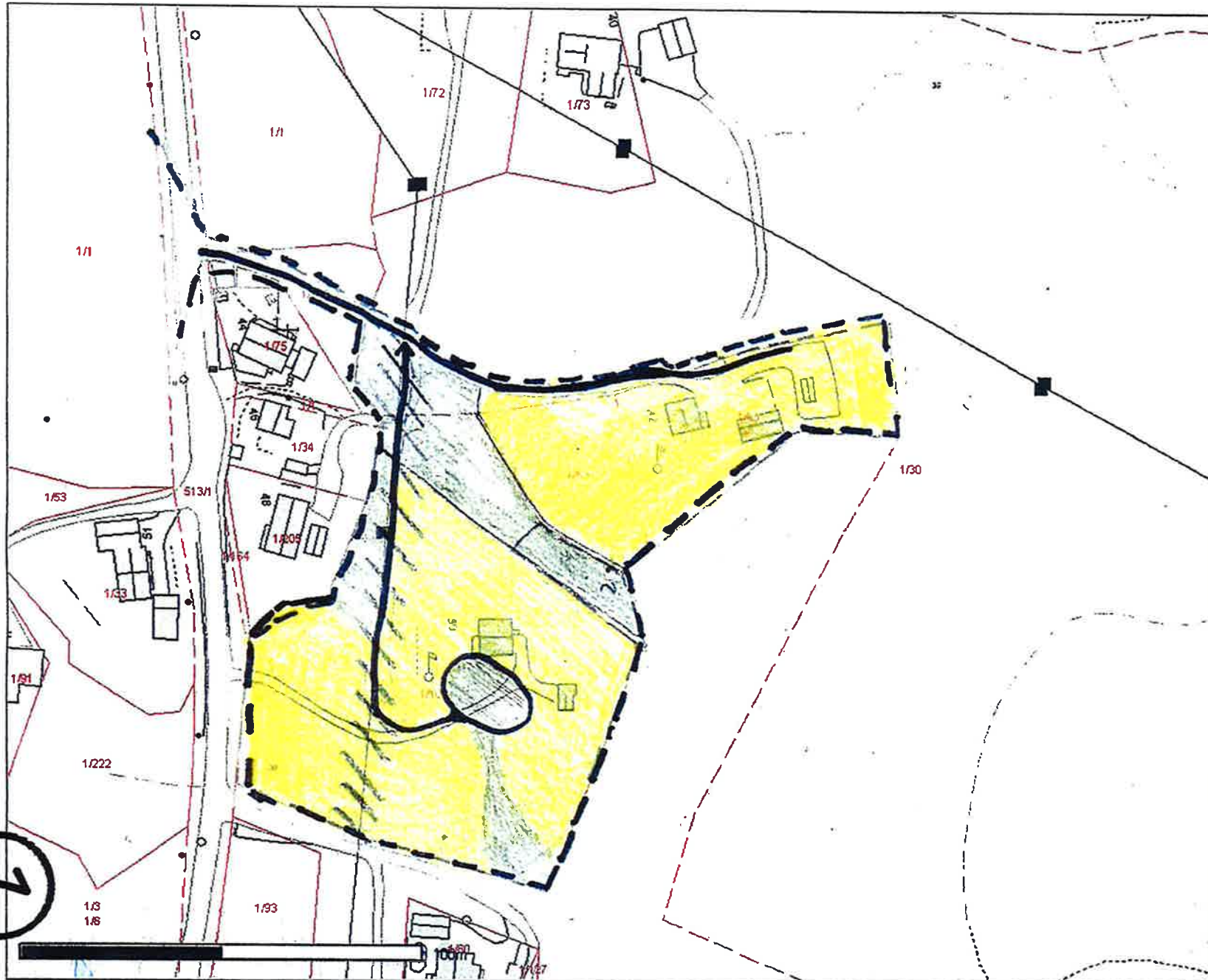
Byggegrunn

Nye bygg må fundamenteres på ren og uforstyrret undergrunn av sand eller fjell. Fjelloverflaten er kupert i området. Det bør derfor gjøres enkle fjellsonderinger for de enkelte bygg på detaljplanstadiet i samråd med byggeteknisk og geoteknisk sakkyndig.

Vedlegg:

1. Kopi av skisse/utkast fra Feste AS
2. Kommunalt kart påført overflaterregistreringer.
3. Kvartærgeologisk kart "Langangen" fra NGU, utsnitt.
4. Kart som vedl. 2 påført områder som må erosjonssikres/steinsettes.
5. Utvalgte bilder

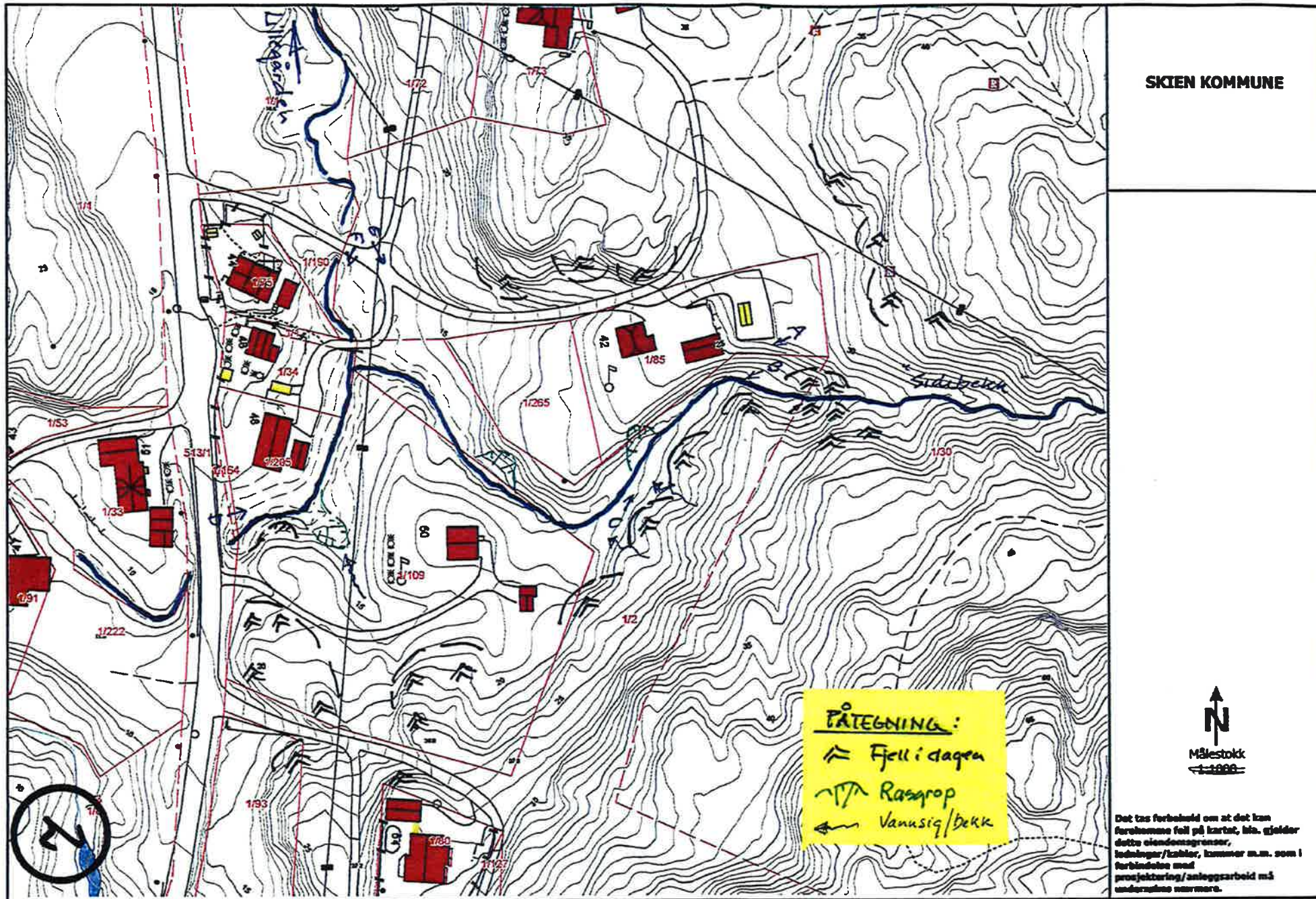
PORSGRUNN K



7

↑
N
Målestokk
1:1000

Det tas forbehold om at det forekommer feil på kartet, is dette gjelder grenser, led nummer m.m. som i forbindelse med planarbeid/utbyggingsarbeid undersøkes nærmere.

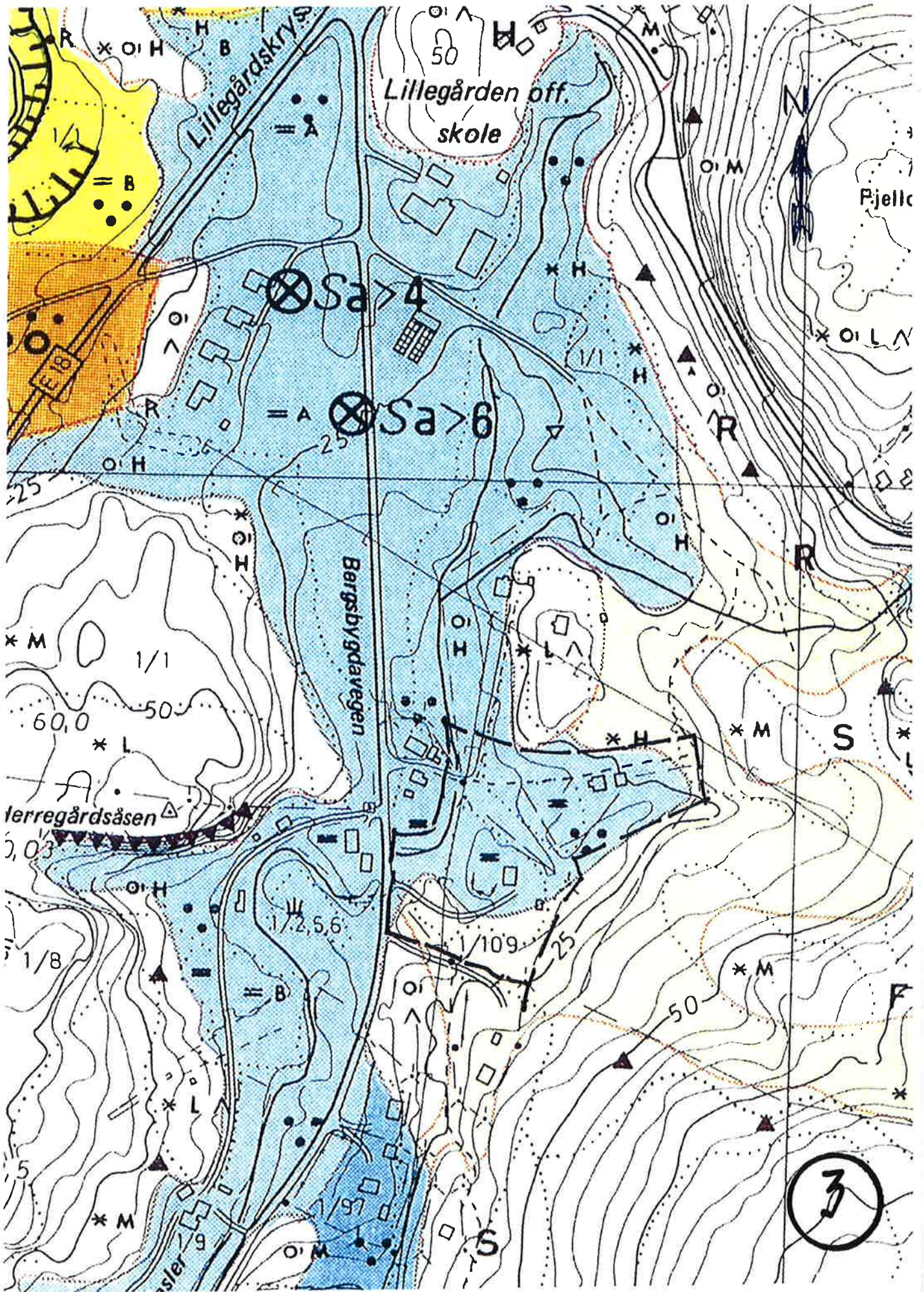


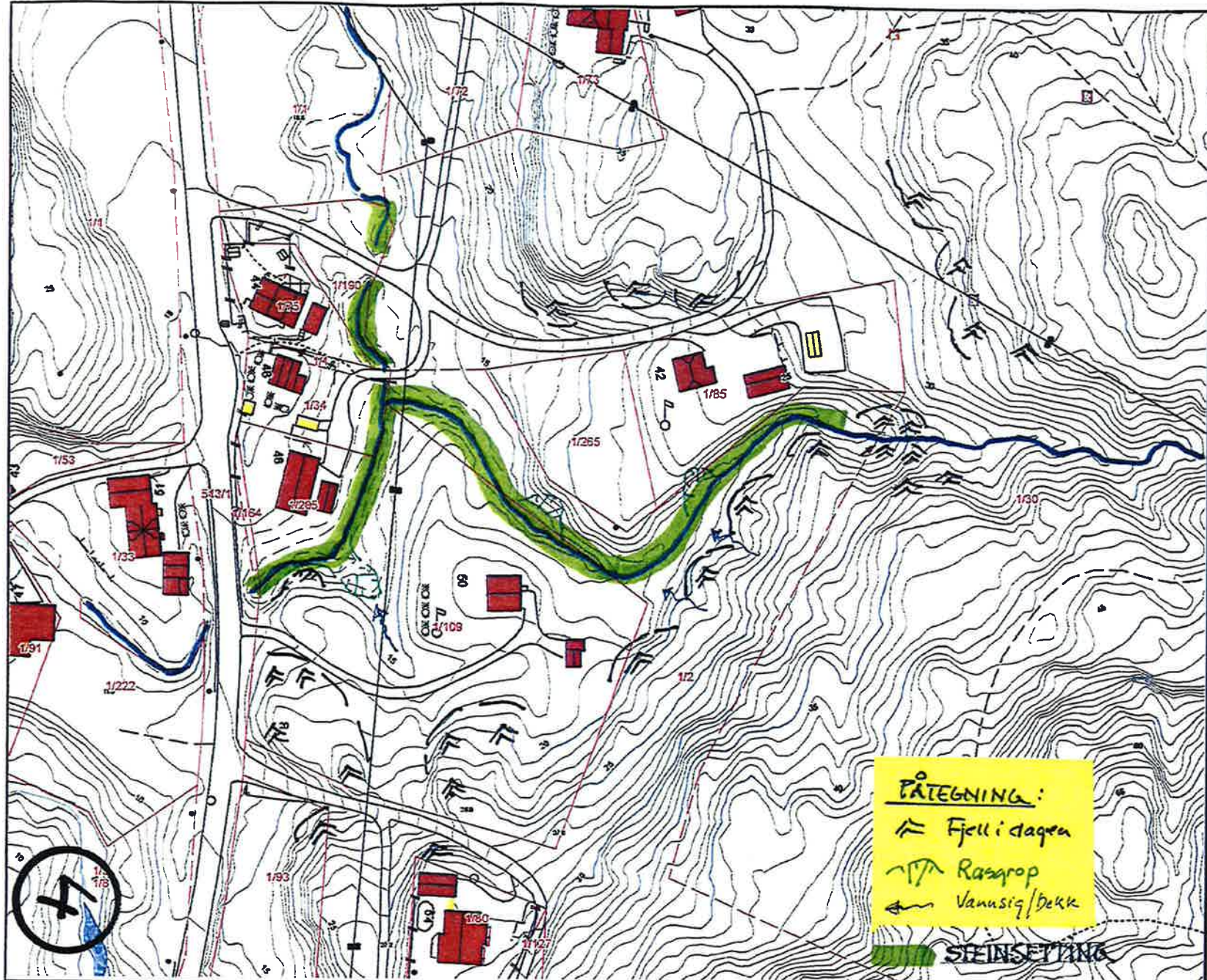
SKIEN KOMMUNE

PÅTEGNING:
== Fjell i dagen
▲ Rasgrøp
--- Vanusig/bekk



Det tas forbehold om at det kan forekomme feil på kartet, bl.a. gjelder dette eiendomsgrænser, ledninger/kabler, kummer m.m. som i forbindelse med prosjektering/anleggsarbeid må undersøkes nærmere.





PÅTEGNING:
△ Fjellidagren
~ Rasgrøp
↔ Vanusig/Dekk

STEINSETNING

↑
N
Målestokk
1:1000

Det tas forbehold om at det kan forekomme feil på kartet. Bl.a. gjelder dette eiendomsgrænser, ledninger/kabler, kummer m.m. som i forbindelse med prosjektering/anleggsarbeid må undersøkes nærmere.

