

NOTAT

Oppdrag **1350030723**
Kunde **Skaun kommune**
Notat nr. **G-not-001-1350030723**
Til **Skaun kommune v/Olav Nikolai Kvarme**

Fra **Rambøll Norge AS v/Oddbjørn Lefstad**
Kopi

SKAUN KOMMUNE OMRÅDEPLAN VENN

Dato 20.9.2018

Orientering

Utbyggingsplan

Skaun kommune arbeider med områdeplan for Venn der fortetting og nye byggeområder for bolig, næring og tjenesteyting inngår. Dette notatet gir en grov oversikt over grunnforhold og aktuelle problemstillinger ved utbygging.

Rambøll
Kobbegate 2
P.b. 9420 Torgarden
NO-7493 TRONDHEIM

T +47 73 84 10 00
F +47 73 84 10 60
www.ramboll.no

Det er utført få undersøkelser i dette området. Vi kjenner til undersøkelse for boligfelt Skålvollen og ny VA-ledning Venn-Laugen (Rambøll), tilbygg Vennatunet (Multiconsult) og kvikkleireundersøkelse på 80-tallet (NGI). Vesentlig er grunnforholdsbeskrivelsen basert på geologisk kart (NVE/NGU) og befaring i området 19.9.2018.

Vår ref. OLDTRH/1350030723

Myndighetskrav

Grunnlag for geoteknisk prosjektering av bygg er myndighetskrav gitt i Eurokode 0, 7 og 8.

Vanlige boliger vil ligge i tiltaksklasse 1 (forutsatt enkle grunnforhold), mens skoler, industri-/forretnings-/institusjonsbygg (maks 5 et.) normalt vil ligge i tiltaksklasse 2 (pålitelighetsklasse 2), geoteknisk kategori 2 (Eurokode 7 pkt 2.1 og Eurocode 0 tabell NA.A1 901).

Kontrollklasse er iht. Eurokode 0 (NA.A1.3.1 (903) og tabell NA.A1 (902) og vil være UKK2/PKK2 for skoler, institusjons-/forretningsbygg og boligblokker.

Seismisk dimensjonering utføres iht Eurocode 8. Det er ikke krav til seismisk dimensjonering for boliger. For andre byggtypen kan det bli krav om dimensjonering for seismiske laster, men dette avhenger mye av grunntype som må bestemmes på grunnlag av grunnboring.

Grunnforhold

Det er tidligere ikke utført undersøkelser av betydning i dette området, bortsett fra det som er nevnt foran.

Marin grense ligger på ca kt 170 – 175, dvs. tilsvarende som platået ved gardene Skauge og Rekstad i øst. Under dette nivået er det muligheter for marine avsetninger som mest vanlig er leire og silt, se område med blåfarge på vedlegg 2. Slike løsmasser vil det derfor være ved sentrum i bygda, ved Venn, og mest sannsynlig opp til vegkrysset ved Skålvollen i sørvest og i lia opp mot Solstad og Skauge i sørøst og øst.

Ved Skålvollen er det grunnlendt med moreneavsetninger og oppstikkende berg. Dette er også tilfellet ved Solstad-gardene inkl. den bratteste delen av lia ned mot Venn og området øst for Skauge (grøn farge – vedlegg 2). Fra Solstad og nordover mot Skauge (og også videre nordover mot Rekstad/Husby) er det rester av ei større breelvavsetning. Dette er vanligvis løsmasser av sand og grus med noe silt (oransje farge – vedlegg 2). Det var tidligere et mindre masseuttak i denne avsetninga, Skaugruva, sør for Skauge. Vanligvis er slike masser eldre enn havavsatte masser og ligger da ned på morene eller berg, mens de tilgrensende, havavsatte massene vil ligge oppå i grensa mellom disse massetyperne.

Ved Venn (i sentrum) var det tidligere myr på de flate områdene langs Vennabekken, men dette er no enten utbygd eller oppdyrka. Ved COOP-bygget var det ca 2 m torvlag og det er også torv/matjord på skoleområdet og antagelig videre sørover, inn på dyrkamarka. Ved Venn må det derfor regnes med at det er et topplag av torv/tykt matjordlag der dette ikke er fjernet i forbindelse med utbygging. I områdegrensa helt i øst er det også myr, dvs. øst for Skauge.

Stabilitetsforhold

Lokal stabilitet, områdestabilitet og elveerosjon

Det er ingen registrerte kvikkleiresoner i dette området. Det er utført noen spredte boringer i Skaun i forbindelse med den nasjonale kvikkleirekartlegginga og det er ikke påvist kvikkleire her da dette i tilfelle ville vært vist i NVE sin kartdatabase. Dersom det påtreffes kvikkleire i området ved Venn, vil dette uansett ikke ha konsekvenser for områdestabiliteten da det ikke er mulig med utrasing herfra pga. slakt fall langs Vennabekken mot nord og ingen kvikkleire nord i området, Ved vennatunet. Det anses for lite sannsynlig å påtreffe kvikkleire i de høyereliggende områdene mot Vennagarden og Solstad i sør.

Planområdet kan ikke påvirkes av snøskred eller steinsprang.

Lokal stabilitet må vurderes for hvert prosjekt. I de lavere områdene ved Venn, spesielt der det er/har vært myr, kan det ventes høy grunnvannstand og i løsmasse av silt, vil slike masser lett bli oppbløtt og få dårlig bæreevne (slake graveskråninger og forsterkning kan da være nødvendig). I resten av området regnes det ikke med spesielle problemer for utgravinger, bortsett fra behov for sprengning av berg der det er grunnlendt.

Det er på NVEs kart vist flomsone langs Vennabekken og delvis langs bekken frå Solstad-gardene. Dette er «datagenerert» og er vel godt tatt i, men det kan nok ventes oppstuvning pga av begrenset kapasitet i kulvertene i området og for bygg plassert nær bekkene må flom-nivå vurderes og tas hensyn til.

Fundamenteringsforhold

Det er ikke ventet spesielle problemer med fundamentering i dette området og «normale» bygg kan direktefundamenteres. I området ved Venn, må det regnes med masseutskifting av torv/matjord og ev. fyllmasser. Pga flomvannstand, kan det bli behov for litt oppfylling av tomter for bygg nærmest Vennabekken. Oppfyllinger vil gi setninger, men dersom dette kan utføres tidlig i byggeprosessen, antas det ikke å føre til problemer for de bygg som er aktuelle å oppføre her (evt. kan lette masser benyttes for å redusere last og setninger).

Utenfor sentrum er det gradvis bedre grunnforhold, generelt mer grunnlendt og dermed bedre fundamenteringsforhold.

Konklusjon

Det er marine avsetninger, antatt av leire og silt i de lavereliggende områdene ved Venn. I dette området har det også vært myr, vesentlig lang Vennabekken. I sør (Skålvollen, Solstad) og øst for Skauge er det grunnlendt. På platået ved Skauge og sørover mot Solstad er det ei breelavsetning som vanligvis består av sand, grus og silt.

Det ventes ingen problemer med områdestabilitet eller snøskred/steinsprang.

Det er av NVE angitt flomsone langs bekkene ved Venn og dette må det tas hensyn til ved utbygging nærmest bekkene (kan bli behov for oppfylling av terrenget).

Vanlige bygg kan direktefundamenteres. Ved Venn kan det bli behov for masseutskifting av torvmasser. I de høyereliggende områdene kan det bli behov for sprengning ved utbygging.

Med vennlig hilsen

Utarbeidet av, fagansvarlig geoteknikk:


Oddbjørn Lefstad
Sivillingeniør geoteknikk

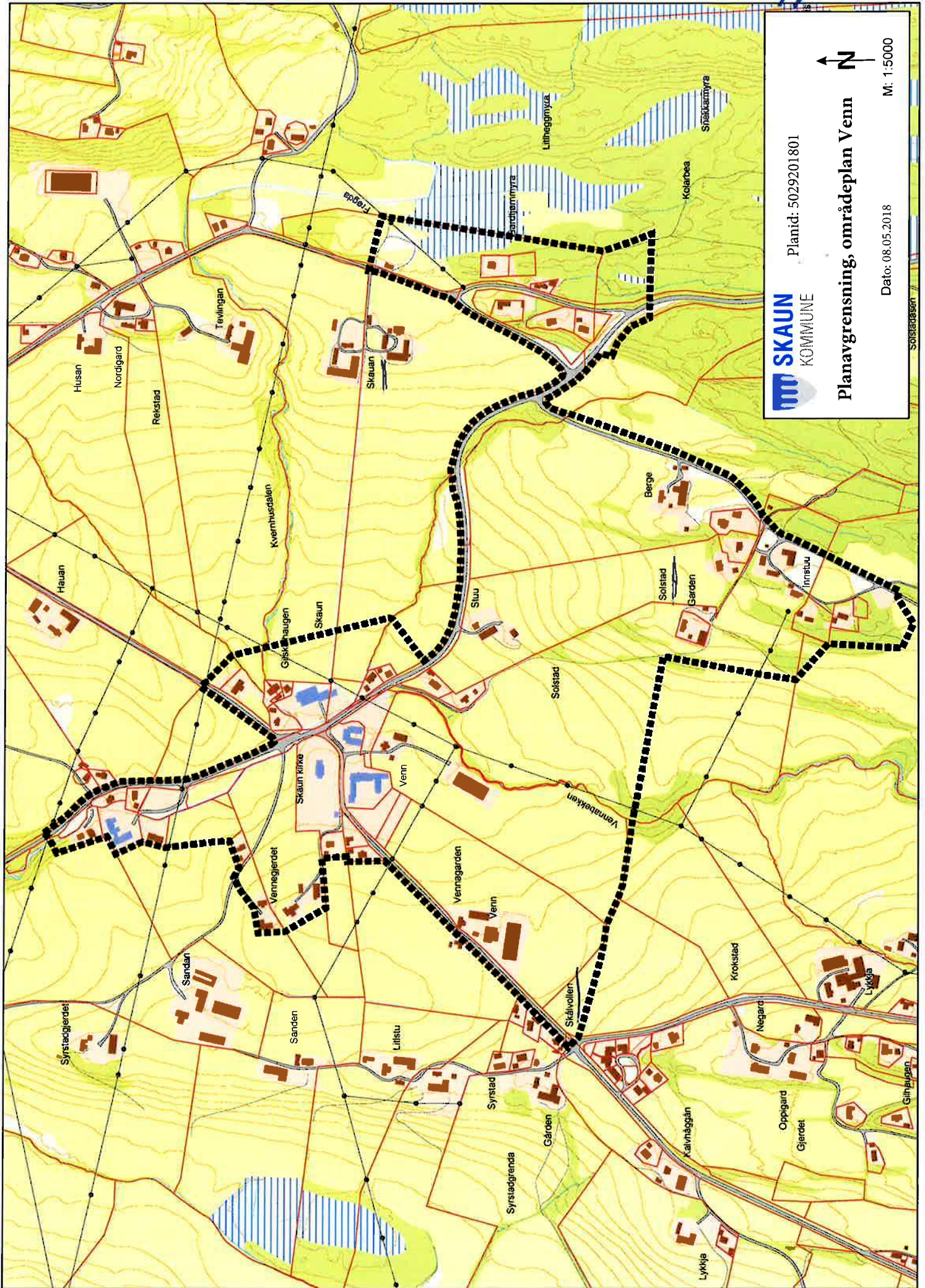
Kontroll geoteknikk:


Rolf H. Røsand
Prosjektsjef geoteknikk

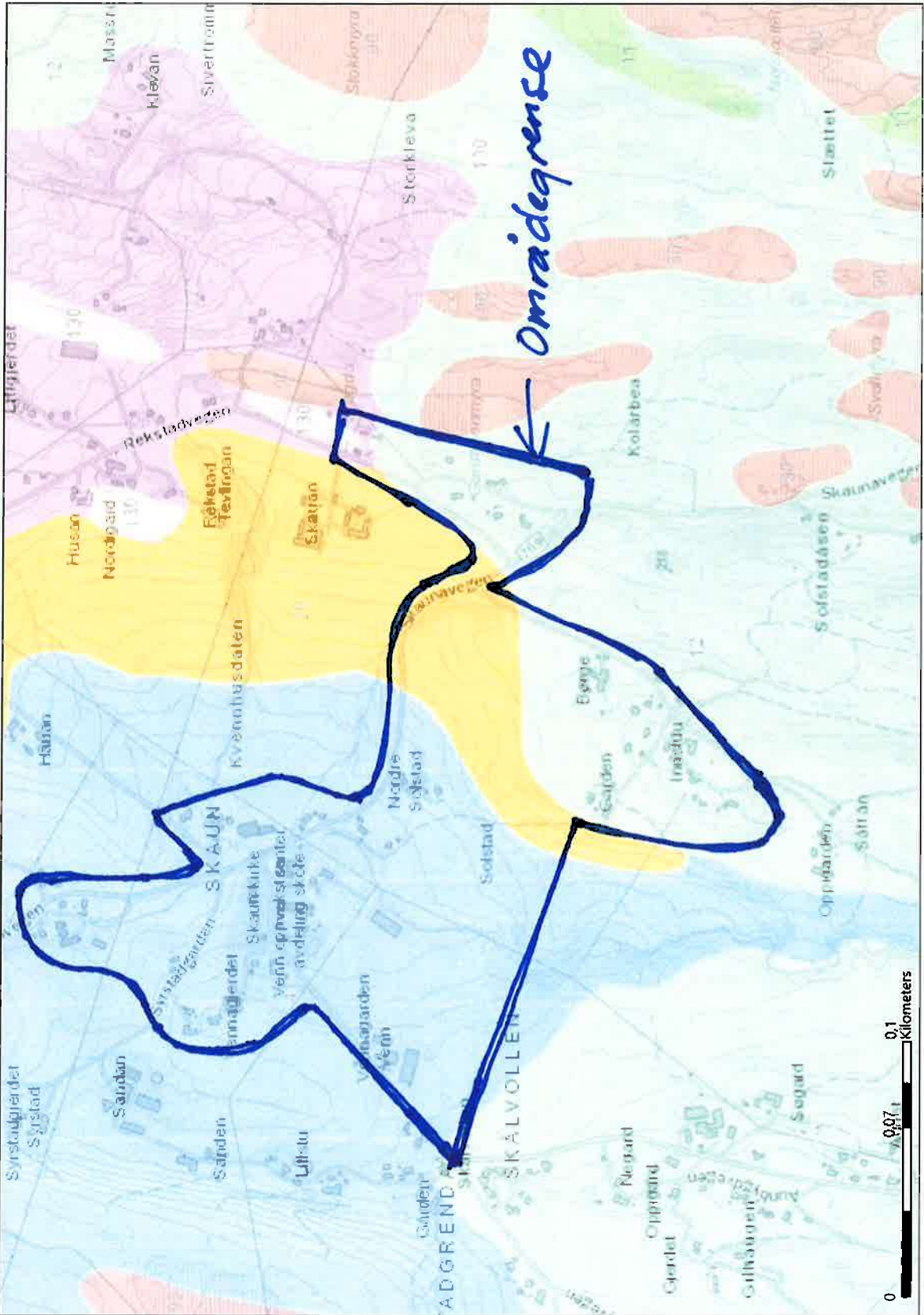
Rambøll

Tlf 91512879
oddbjorn.lefstad@ramboll.no

Vedlegg 1 Planavgrensning
Vedlegg 2 Løsmassekart
Vedlegg 3 Flomsonekart



Kartutsnitt fra NVE Atlas



Løsmassekart NVE

Tegnforklaring

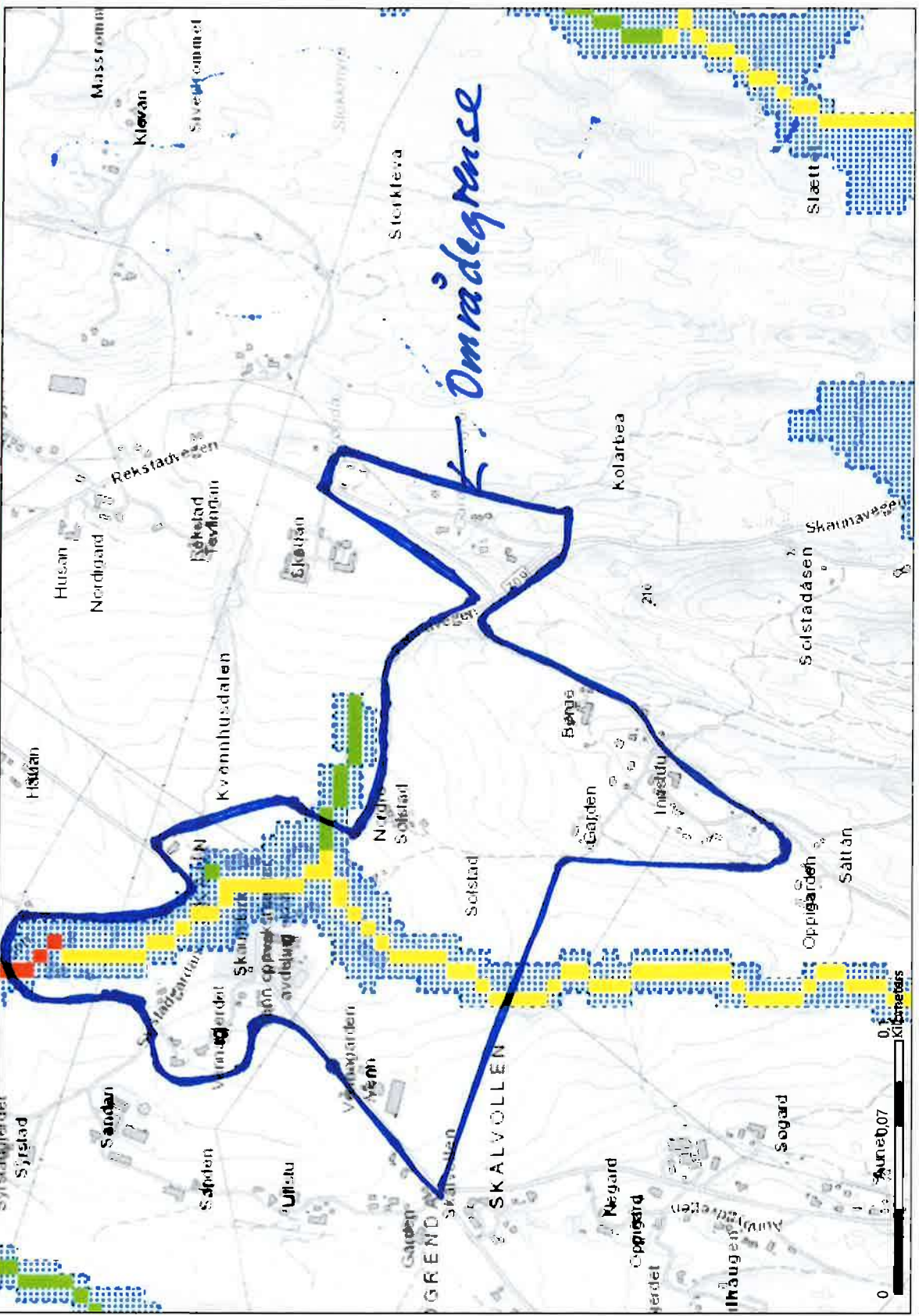
Løsmasse flate SOSI-koder

- Tynn morene
- Tykk morene
- Avsmeltingsmorene
- Randmorene
- Breelavssetning
- Bresjø-/ innsjøavsetning
- Hav- og fjordavsetning, strand
- Hav- og fjordavsetning, tykt dk
- Marin strandavsetning
- Elveavsetning
- Vindavsetning
- Forvitningsmateriale
- Skredmateriale
- Steinbreavsetning
- Torv og myr
- Tynt humus-/ torvedekke
- Fyllmasse
- Bart fjell, stedvis tynt løsmas:

GeocacheGråtone
GeocacheGråtone

Kartutsnitt fra NVE Atlas

Norges vassdrags- og energidirektorat
 Postboks 291 Majorstuen
 0401 Oslo
 tlf 09975
 E-post: nve@nve.no



Tegnforklaring

Maksimal Vannstandstigning (m)

2 m
2-3 m
3-4 m
4-5 m
5-6 m
6-7 m
7-8 m
8 m

Flom_aktsomhetsområde
 GeocacheGråtøne
 GeocacheGråtøne

NVEAtlas 19.9.2018

Flomsonnekart NVE