

40055003_G_01 GEOTEKNISK VURDERING

KUNDE / PROSJEKT Melhus kommune Områderegulering Søberg vest		PROSJEKTLEDER Steinar Lillefloth	DATO 06.12.2017
PROSJEKTNUMMER 40055003		OPPRETTET AV Johannes Gaspar Holten	REV. DATO
UTARBEIDET AV NAVN Johannes G. Holten	SIGNATUR	KONTROLLERT AV NAVN Åsmund Elgvasslien	SIGNATUR

DISTRIBUSJON: FIRMA NAVN

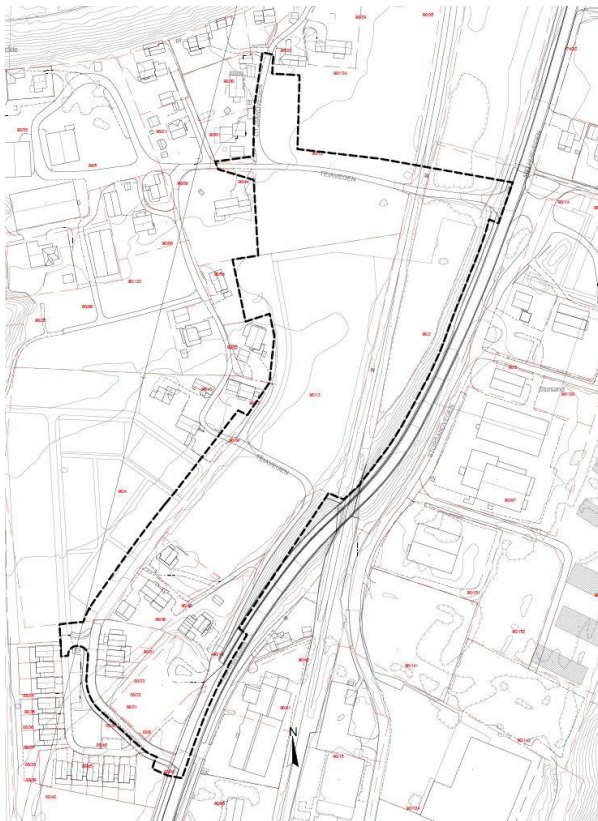
TIL:

KOPI TIL:

1. Bakgrunn

Sweco Norge AS utarbeider en komplett områdereguleringsplan for foreslått nytt område på Søberg i Melhus kommune. Det planlegges omregulering av jordbruksområde til boligområde, forlengelse av veg og oppføring av kulvert under jernbane.

Aktuelt notat inneholder geoteknisk vurdering av tomtas egnethet for planlagt bebyggelse og infrastruktur, samt en overordnet mulighetsvurdering av tiltenkt kulvert under jernbanen.



Figur 1: Oversiktskart over området

2. Topografi og grunnforhold

2.1 Topografi

Det gjeldende området består i dag for det meste av dyrket mark. Terrenget er meget flatt, og ligger mellom kote +26 og +30. Gjennom tomten går det en toglinje, med plankrysning nord i området. På østsiden av tomten går Melhusvegen. Sør på tomten er det noe eksisterende bebyggelse, og det går en tilkomstvei gjennom området.

Vest for området går en skråning med gjennomsnittlig helning 1:2 ned mot E6, deretter en ny skråning ned mot elva Gaula. Helt sør i området er det ca. 50 meter til skråning mot E6, mens det lengre nord i området er ca. 500 meter til skråning. Omtrent 200 meter øst for Melhusvegen skrår terrenget oppover mot Gammelåsen.

2.2 Grunnundersøkelser

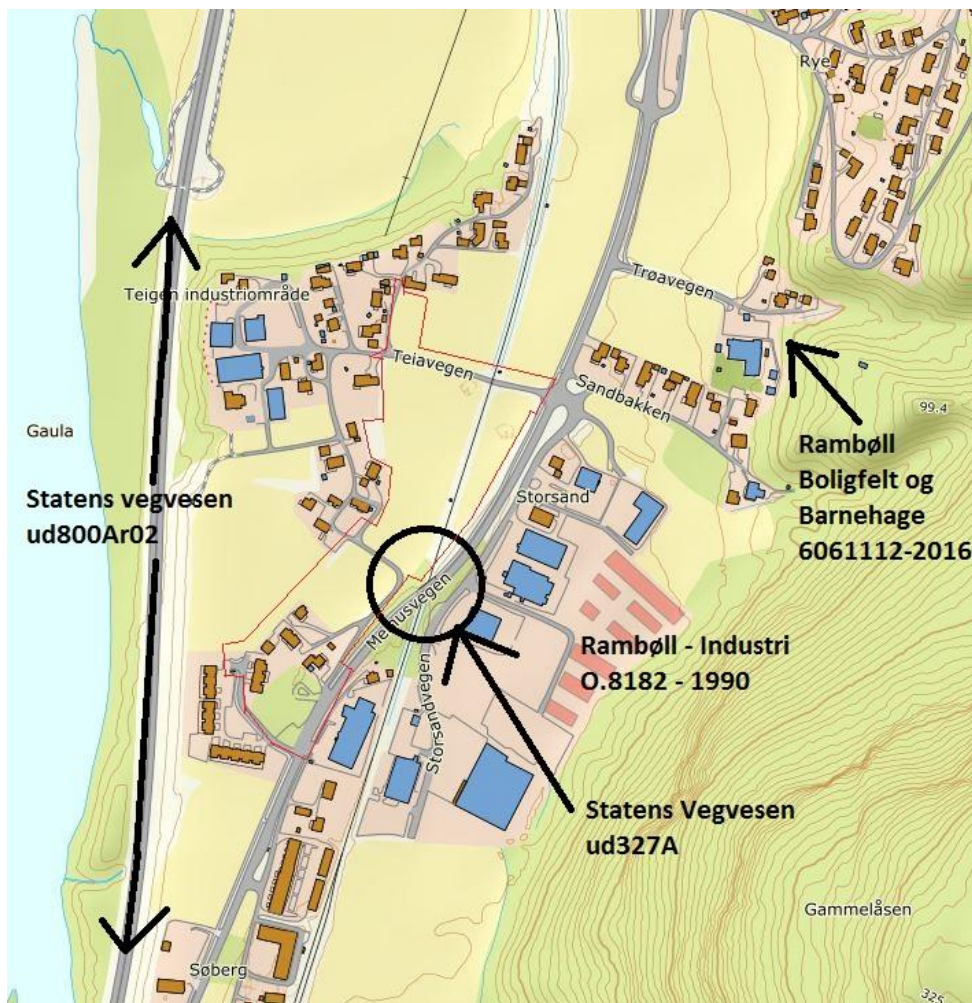
Det er utført grunnundersøkelser av Statens vegvesen for E6 mot vest og for GSV langs Melhusvegen (krysning med jernbanen). Grunnundersøkelsene utført for Statens vegvesen er angitt i ref. /2/ - /5/. Rambøll har i tillegg utført grunnundersøkelser for industriområde øst for

2 (8)

40055003_G_01 GEOTEKNISK
VURDERING
06.12.2017

Melhusvegen, og for barnehage og boligfelt mot nordøst, se ref. /1. Plassering for de ulike grunnundersøkelsene er angitt i Figur 2.

Behovet for supplerende grunnundersøkelser bør vurderes i forbindelse med detaljprosjektering av tiltaket.



Figur 2: Oversiktskart med henvisning til grunnundersøkelser. Reguleringsområdet er angitt i rødt

2.3 Geologi

NGU sitt løsmassekart, se Figur 3, over området viser at området domineres av elveavsetninger i øvre lag. Løsmassene består ofte av grus, sand eller silt.



Figur 3: Løsmassekart, geo.ngu.no

2.4 Løsmasser

Undersøkelsene utført i nærheten av planområdet bekrefter det kvartærgeologiske kartet og viser vesentlige sand og grusmasser i øverste lag, og noe mer finkornete masser i dybden. Det er påvist ubetydelige mengder leire i prøvetakingene i området (prøver i dybde inntil 4 – 10 m). Sonderinger videre til 20 – 30 m dybde tyder på liknende forhold, men det kan antas økt innhold av silt og leire med dybden. Det er påvist leire i borepunktene for «Industriområde Søberg» og «barnehage og boligfelt Rye», ref. /1/ Det er ikke påvist kvikk eller sensitiv leire i noen av borepunktene.

2.5 Berg

Det er ikke utført grunnundersøkelser som viser dybde til berg i området.

2.6 Forurensningssituasjon

Dette notatet inneholder ingen forhold knyttet til miljøteknisk rådgivning

2.7 Hydrologiske forhold

Det er ikke utført grunnvannsundersøkelser i forbindelse med denne rapporten. Ifølge informasjon fra NVE er grunnvannet i Melhus kommune generelt veldig påvirket av vannstanden i Gaula, da det er mye permeable masser i området. For det aktuelle området er høydeforskjellen mellom Gaula og terreng i overkant av 20 meter. Det er dermed rimelig å anta at vannstanden i Gaula ikke har veldig stor påvirkning på grunnvannet. Det er derimot

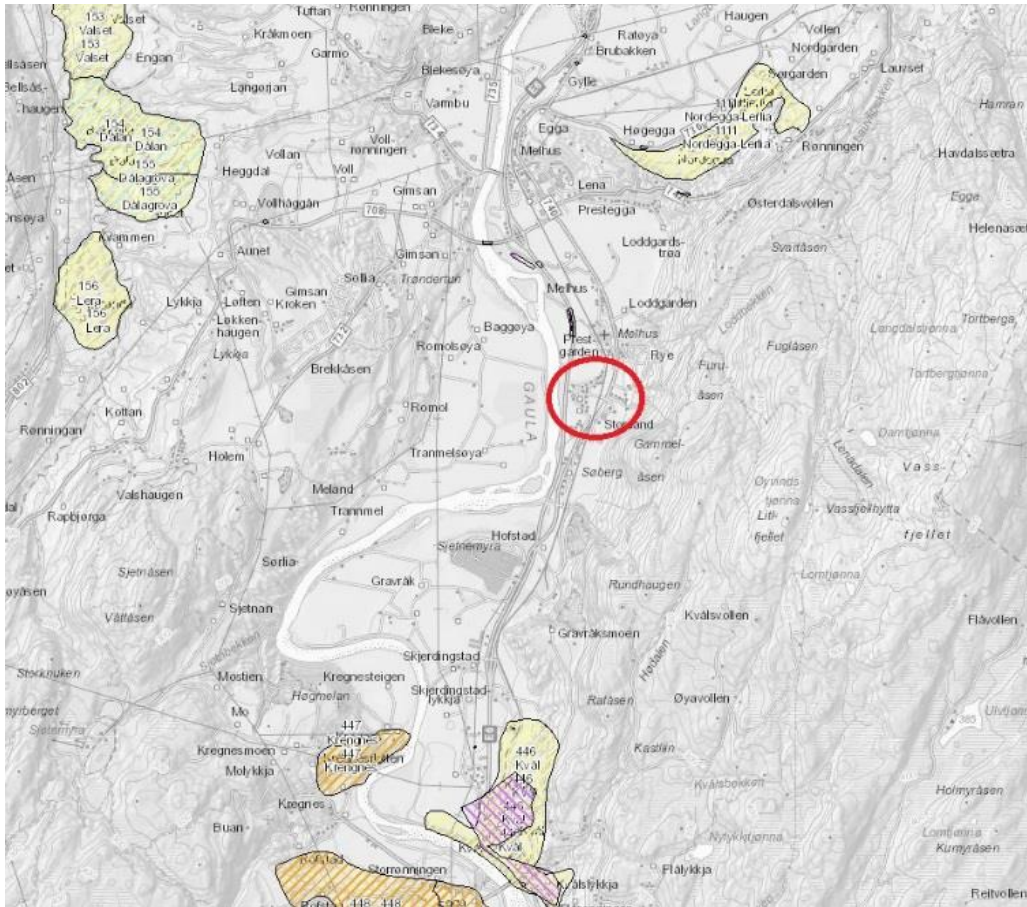
nærliggende å koble avrenning fra nedbør og Gammelåsen som store påvirkningskilder. Påvirkningen fra avrenning og nedtrengning er ikke kvantifisert.

3. Geoteknisk vurdering av tiltaket

3.1 Områdestabilitet

Det aktuelle området i Melhus kommune ligger under den marine grensen, og områdestabilitet må dermed vurderes mtp. kvikkleireskred. Topografien i området er meget flatt, men har en bratt skråning ned mot Gaula, like vest for området. I henhold til NVEs veileder 7-2014 må områdestabiliteten vurderes.

Eiendommen er indikert på Figur 4 med rød sirkel. Det er registrert kvikkleiresoner både nord og sør for det aktuelle området, men ingen i umiddelbar nærhet. Ved å vurdere løsn- og utløpsområdet for de nærliggende kvikkleiresonene er det mulig å utelukke at det aktuelle planområdet vil bli påvirket av et kvikkeleireskred. Det er ikke påvist kvikkleire i punkter med umiddelbar nærhet til området. Med utgangspunkt i foreliggende informasjon og topografi vurderes områdestabiliteten som tilfredsstillende.



Figur 4: Kvikkleiresoner, skrednett.no. Søberg vest er markert med rød ring.

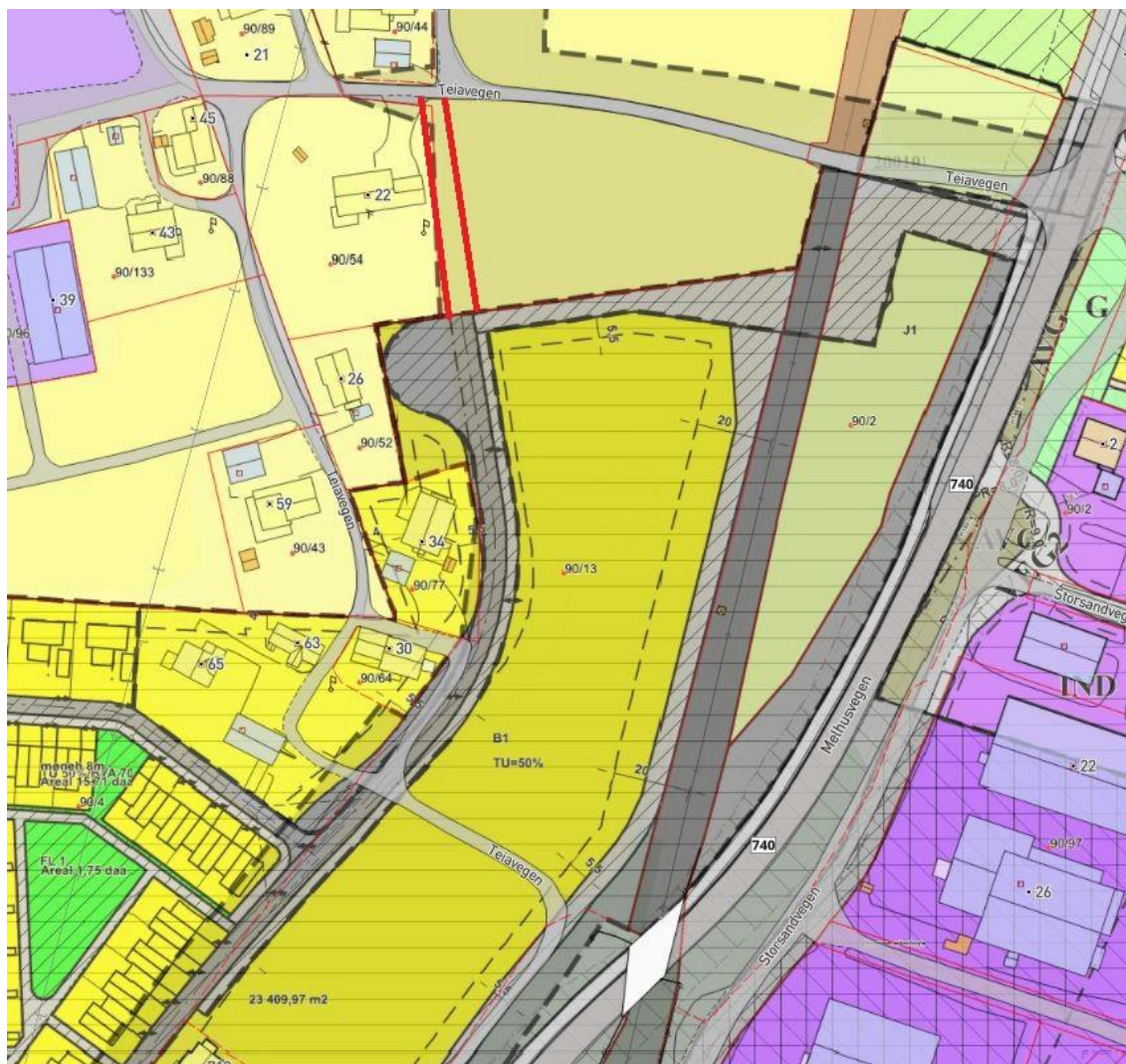
3.2 Kulvert

Det skal utredes mulighet for å opprette en kulvert for gang og sykkel tilkomst under jernbanen nordøst i området, sør for den eksisterende plankrysningen. Den eksisterende plankrysningen skal fjernes. Det kan på dagens grunnlag av grunnundersøkelser ikke gjøres noen vurdering på geoteknikk egnethet for oppretting av tiltaket. Ved videre prosjektering av kulvert er det nødvendig med et fullstendig grunnundersøkelserprogram for stadfesting av grunnforhold og materialparametere ved tiltaket.

3.3 Veg

I dagens arealplan er det regulert forlengelse av Prestmovegen, se Figur 5. I den nye områderegeringsplanen skal veien trekkes lengre nordover slik at den møter Teiavegen ved tomt 90/44 (se røde linjer, Figur 5). For de gitte grunnforholdene medfører dette ingen utvidet

risiko, og den geotekniske vurderingen for det allerede regulerte løpet er gyldig også for utvidelsen.



Figur 5: Dagens reguleringsplan - Søberg

4. Konklusjon

Grunnforhold i det gitte området består av vesentlige sand og grusmasser i øverste lag, og noe mer finkornete masser i dybden. Det er ikke påvist kvikk eller sensitiv leire i noen av borepunktene.

Med avstand til kvikkleiresoner og topografi vurderes det at området ikke kan bli truffet av, eller involvert i, et områdeskred. Da det heller ikke er påvist eller anslått sprøbruddmateriale i planområdet, vil ikke tiltak i planområdet kunne utløse skred i sprøbruddmaterialer.

Krav til lokalstabilitet iht. Eurokode 7 må tilfredsstilles i byggefase og permanentfase. Egne vurdering av dette forutsettes utført som en del av geoteknisk prosjektering.

Ved videre prosjektering av kulvert må supplerende grunnundersøkelser utføres.

5. Referanser

- /1/ **Rambøll AS** (2010): Boligfelt Søberg Vest, Melhus, Geoteknisk vurdering av reguleringsplan, datert 09.12.2010
- /2/ **Statens vegvesen** (1979): Ud323Ar01, datert 30.05.1979
- /3/ **Statens vegvesen** (1995): Ud632Ar01, datert 15.11.1995
- /4/ **Statens vegvesen** (1997): Ud632Ar02, datert 30.01.1997
- /5/ **Statens vegvesen** (2002): Ud800Ar02, datert 15.10.2002
- /6/ **NVE** (2014): Veileder 7-2014. Sikkerhet mot kvikkleireskred, datert april. 2014