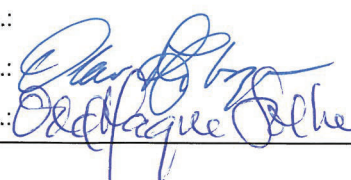

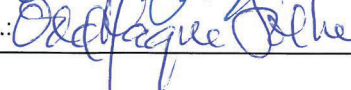


Notat 1

Oppdrag:	Boligfelt Snefugl gård	Dato:	17. november 2009
Emne:	Supplerende grunnundersøkelse med prøvegraving	Oppdr.nr.:	411614-1
Til:	Arnstein Saltnes		
Kopi:			
Utarbeidet av:	Odd Magne Solheim	Sign.:	
Kontrollert av:	Olav Årbogen	Sign.:	
Godkjent av:	Odd Magne Solheim	Sign.:	
Sammendrag:	I notatet presenteres resultater for supplerende grunnundersøkelse ved prøvegraving i boligfeltet.		

1. Innledning

Før det forelå utbyggingsplaner for området utførte Multiconsult i 2006 en grunnundersøkelse i boligfeltet. Resultatene av undersøkelse framgår av vår rapport 411614-1.

I forbindelse med videre utbygging av området har det vært ønskelig å få mer informasjon om grunnforholdene på nedsiden av vegen inn i boligfeltet. Det er derfor utført en supplerende grunnundersøkelse i form av prøvegraving.

2. Prøvegraving

Den 29. september i år ble det utført prøvegraving i tre punkter i østre del av boligfeltet. Geotekniker Odd Magne Solheim var til stede under prøvegravingen.

Prøvesjaktene som er benevnt A, B, og C er tegnet inn på vedlagte kart, som er aktuelt reguleringskart. Her er også de 9 borpunktene fra grunnundersøkelsen i 2006 angitt.

Resultatene av prøvegravingen er oppsummert i tabell 1 nedenfor. Høydebestemmelse av sjaktepunktene ble utført med laserutstyr på gravemaskinen.

Tabell 1: Observasjoner ved prøvegraving

Prøvesjakt	Terrengnivå (kote)	Gravedybde	Beskrivelse av løsmasser
A	Ca +134	1,8 m	0-0,8 m: organisk jord 0,8 -1,8 m: fast leire m/stein fra 1,8 m: fast morene Ingen vanninntregning i sjakta.
B	Ca +132	3,6 m ¹⁾	0-1,4 m: tørrskorpeleire 1,4 -2 m: fast leire 2-3,6 m: middels fast leire berg fra 3,6 m Lokal vannutstrømning i dybde 1,4 m
C	Ca +135	3,4 m	0-0,1 m: matjord 0,1-1 m: fast tørrskorpeleire 1-3,4 m: fast-middels fast leire Skifrig leire i bunn av sjakt. Ingen vanninntregning i sjakta.

1) avsluttet mot berg

3. Hovedtrekk ved grunnforholdene i boligfeltet

I søndre del av boligfeltet er det leire med betydelig mektighet med boreddybder til 16 m i borpunkt 1 og 2 og til 6,6 m i borpunkt 8. Under et topplag av fastere tørrskorpeleire er leira middels fast til fast.

I nordvestre del av boligfeltet (borpunkt 5,6 og 9) er det grusige og sandige løsmasser.

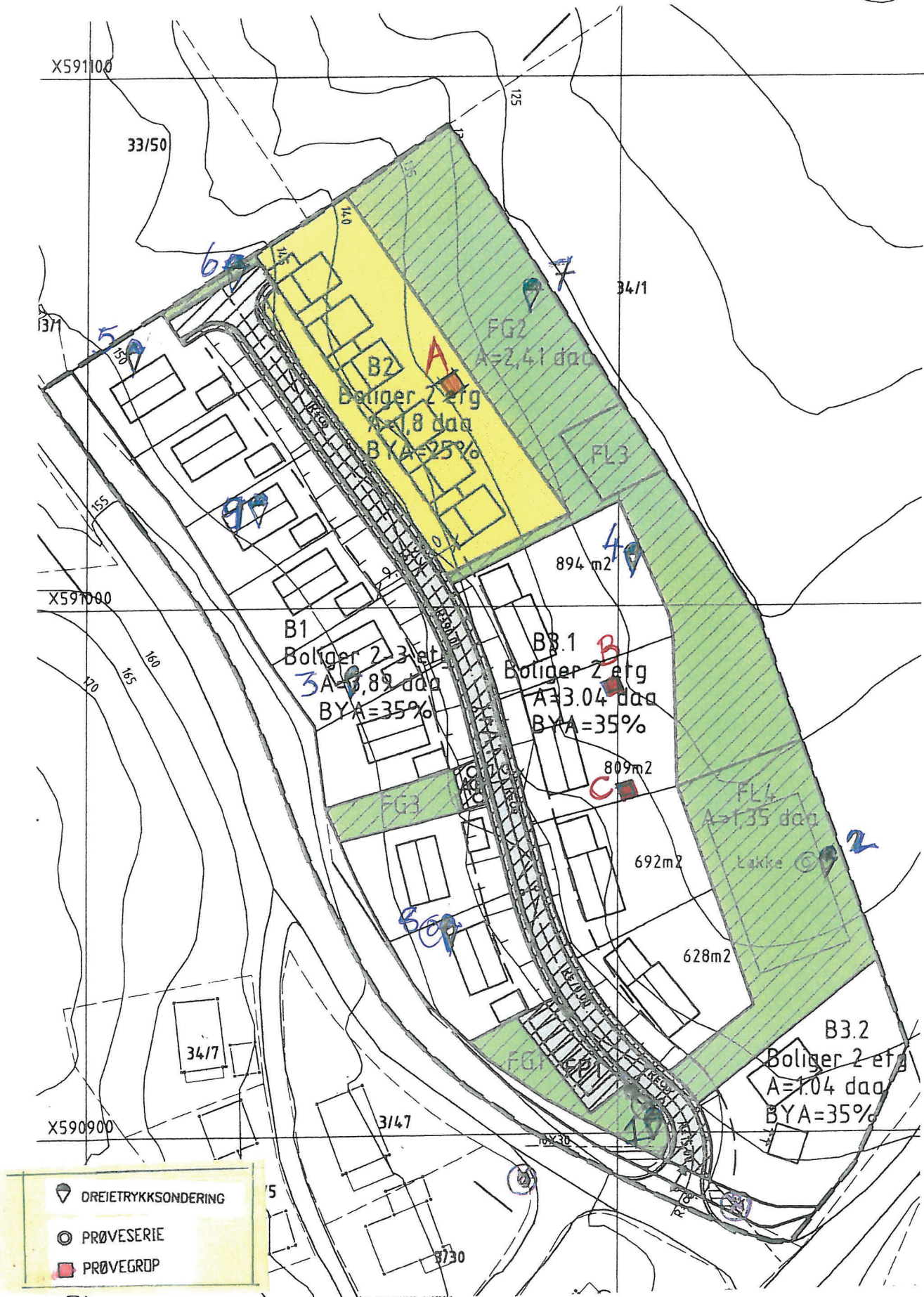
Nordøst i boligfeltet (borpunkt 4 og 7 og prøvegrop A og B) er det et leirlag med begrenset mektighet over berg eller fast morene.

Vedlegg

Reguleringskart med plassering av sjaktepunkter og tidligere borpunkter.

VEDLEGG til notat 1

Reguleringskart med plassering av sjaktepunkter og tidligere borpunkter



Notat 2

Oppdrag:	Boligfelt Snefugl gård	Dato:	17. november 2009
Emne:	Geoteknisk vurdering for endret reguleringsplan	Oppdr.nr.:	411614-1
Til:	Arnstein Saltnes		
Kopi:			
Utarbeidet av:	Odd Magne Solheim	Sign.:	
Kontrollert av:	Olav Årbogen	Sign.:	
Godkjent av:	Odd Magne Solheim	Sign.:	
Sammendrag:			
<p>I notatet gis en vurdering av forslag til endret reguleringsplan hvor det er innregulert fire eneboligtomter i sørøstre del av boligfeltet.</p> <p>Tomtene vurderes bebyggbare, men har krevende terrengforhold. Det forutsettes derfor at hustypene tilpasses godt etter terrengforholdene.</p> <p>På den nest nordligste tomte vil det trolig være behov for oppfylling. Slik oppfylling må etableres med fyllingsfot på berg.</p> <p>Som tidligere anbefalt for de øvrige tomtene i boligfeltet forutsetter vi at det søkes råd hos geotekniker i forbindelse med planlegging og utbygging av eneboligtomtene.</p>			

1. Innledning

Etter avtale gis her en geoteknisk vurdering av forslag til endret reguleringsplan.

Skaun kommune har bedt om en slik vurdering som grunnlag for å behandle reguleringsendringen.

2. Forslag til endret reguleringsplan

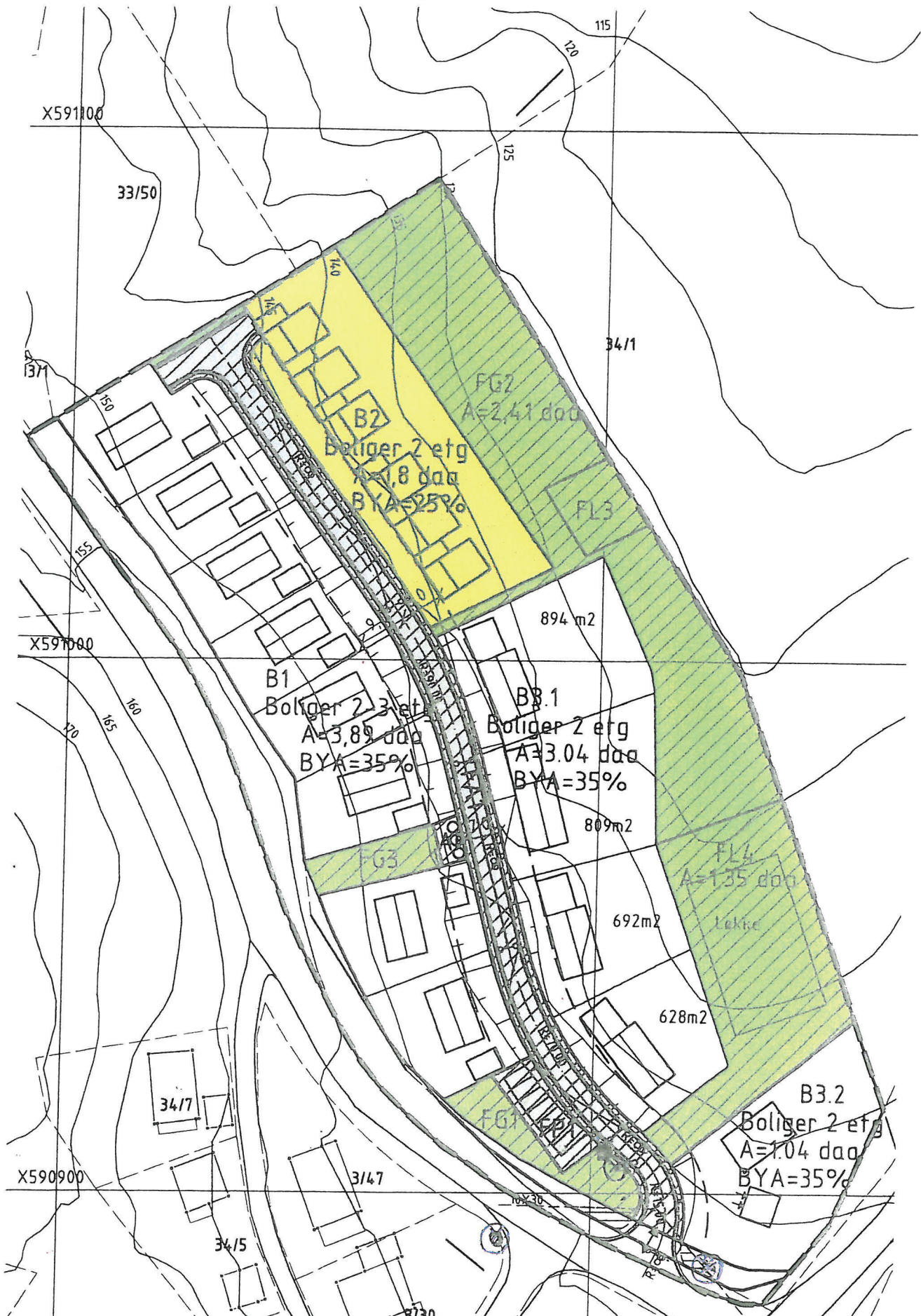
Forslag til endret reguleringsplan er vist i vedlegg. Forslaget til reguleringsendring omfatter i hovedsak:

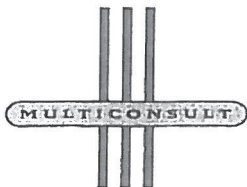
1. Innregulering av 4 eneboligtomter i delområde B3.1 (på de to nordre av disse tomtene her var det tidligere regulert terrasert bebyggelse)
2. Innregulering av 1 eneboligtomt i område B3.2 (dette området inngikk tidligere i friområde FL4)

Forslaget til reguleringsendring innebærer altså også justering av friarealet.

VEDLEGG 1 til notat 2

Reguleringskart med endret bebyggelseplan





Snefugl Gård
Att.: Arnstein Saltnes
Snefugl Gård
7350 BUVIKA

Deres ref.:

Vår ref.: 411614-1/oms

Trondheim, 31. januar 2008

Utbygging av boligtomter på Snefugl gård i Buvika (gnr34/bnr1) Generelle anbefalinger for å ivareta geotekniske forhold

Innledning

Det vises til befaring og møte på Snefugl gård 29. januar sammen med Dem og Stein Olav Ekren fra Ekren Entreprenør AS. Veg- og ledningsanleggene i boligfeltet er nå på det nærmeste ferdig og boligutbyggingen ventes å komme i gang i løpet av året. Som avtalt gis her noen generelle anbefalinger for å ivareta geotekniske forhold ved utbygging av boligtomtene.

Tomteforhold

De regulerte tomtene ligger på begge sider av atkomstvegen. Alle tomtene ligger i skrått terreng. Tomtene på oversiden av atkomstvegen ligger mellom denne og Trøvegen. Det er betydelig høydeforskjell mellom vegene; fra ca 7 meter til ca 12 meter på den strekningen det ligger boligtomter.

Utbyggingsområdet ble undersøkt med en orienterende grunnundersøkelse i 2006; se rapport 411614-1 fra MULTICONSULT AS. Det bemerkes at vurderingene i denne rapporten ble gitt før det forelå regulerings- eller bebyggelsesplan for området.

Grunnundersøkelsen indikerte liten løsmasseoverdekning i midtre del av utbyggingsområdet med økende dybde til fjell mot sør, øst og nord. Boremotoden som er benyttet gir ikke sikker fjellpåvisning. I sør er det ved prøvetaking påvist løsmasser av stort sett fast leire. I nordre del av utbyggingsområdet er det ikke tatt opp prøver, men sonderboringer tyder på lagdelte friksjonsmasser (sand, grus) her.

Ekren Entreprenør AS vil kunne ha mer detaljert informasjon om grunnforholdene etter å ha opparbeidet veg- og ledningsanleggene.

Ivaretagelse av geotekniske hensyn ved utbygging

De viktigste geotekniske hensyn ved utbygging av boligtomtene er:

1. Å ivareta tilstrekkelig stabilitet av skjæringer og fyllinger både i byggefasen og permanent
2. Å etablere forsvarlig fundamentering av byggene
3. Å sikre at konstruksjoner mot grunnen blir dimensjonert for å motstå jordtrykksbelastninger
4. Å etablere tilstrekkelig drenering av bygningsdeler under bakken

Utbyggingsforholdene på tomtene varierer. Dette påvirker hvor krevende det vil være å ivareta de geotekniske hensynene ved utbygging. Hvordan byggeprosjektene utformes har også stor betydning for hvor geoteknisk krevende utbygging vil være. Generelt gjelder det å utforme byggene best mulig etter terrenget. Dermed reduseres terrenginngrepene og fundamentering forenkles.

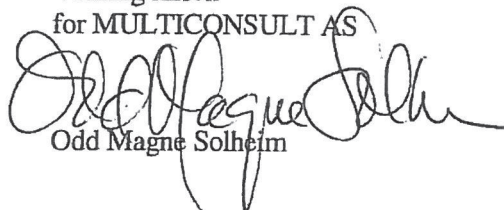
Det bør søkes råd hos geotekniker i forbindelse med planlegging og utbygging av tomtene. Det anbefales også at kontakt med geoteknisk rådgiver opprettes i en tidlig fase av planleggingen før byggeplanene er fastlagt. På den måten kan det finnes fram til en utbyggingsmåte som er godt egnet ut fra tomteforholdene. Dette kan ha stor betydning for hvilke geotekniske tiltak som blir nødvendig og dermed også for byggekostnadene.

Det anbefales også å benytte profesjonell entreprenør ved grunnarbeidene. Ved å benytte samme entreprenør som har bygd ut veg- og ledningsanleggene i området vil det kunne dras fordel av hans lokalkunnskap.

Sluttkommentar

Rådene gitt i dette brevet er kun av generell art og innebærer ikke at Multiconsult AS pr i dag har noen formell rolle eller ansvar i forbindelse med utbyggingen av boligtomtene.

Vennlig hilsen
for MULTICONSULT AS


Odd Magne Solheim

Kontrollert av:
