

Tynset Kommune

Geoteknikk

Boliger i Rådyrstien, Tynset kommune

Sjaktgraving og geotekniske vurderinger

2016-06-08 Oppdragsnr.: 5163666



F01	2016-06-08	Utkast	StMoe	BjFre	StMoe
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Innledning	4
2	Bakgrunn	5
3	Befaring og undersøkelse	6
4	Geotekniske vurderinger	8
5	Konklusjoner	9

1 Innledning

Norconsult er engasjert av Tynset kommune for å gjøre en innledende geoteknisk vurdering av grunnforholdene i ett avgrenset område i Haverslia i Tynset kommune hvor man planlegger nybygging av boliger.

Formålet med vurderingene er å kartlegge byggegrunnens egnethet for etablering av prosjekterte bygg samt vurdere telefarlighet av massene.

Tynset kommune planlegger bygging av 2 bygg med vertikaldelte boliger med en total grunnflate pr bolig på ca. 160 m². Det planlegges også 2 garasjebygg på ca 100 m² hver.

Den geotekniske vurderingen inngår som bakgrunnsinformasjon for utarbeidelse av en total entreprise.

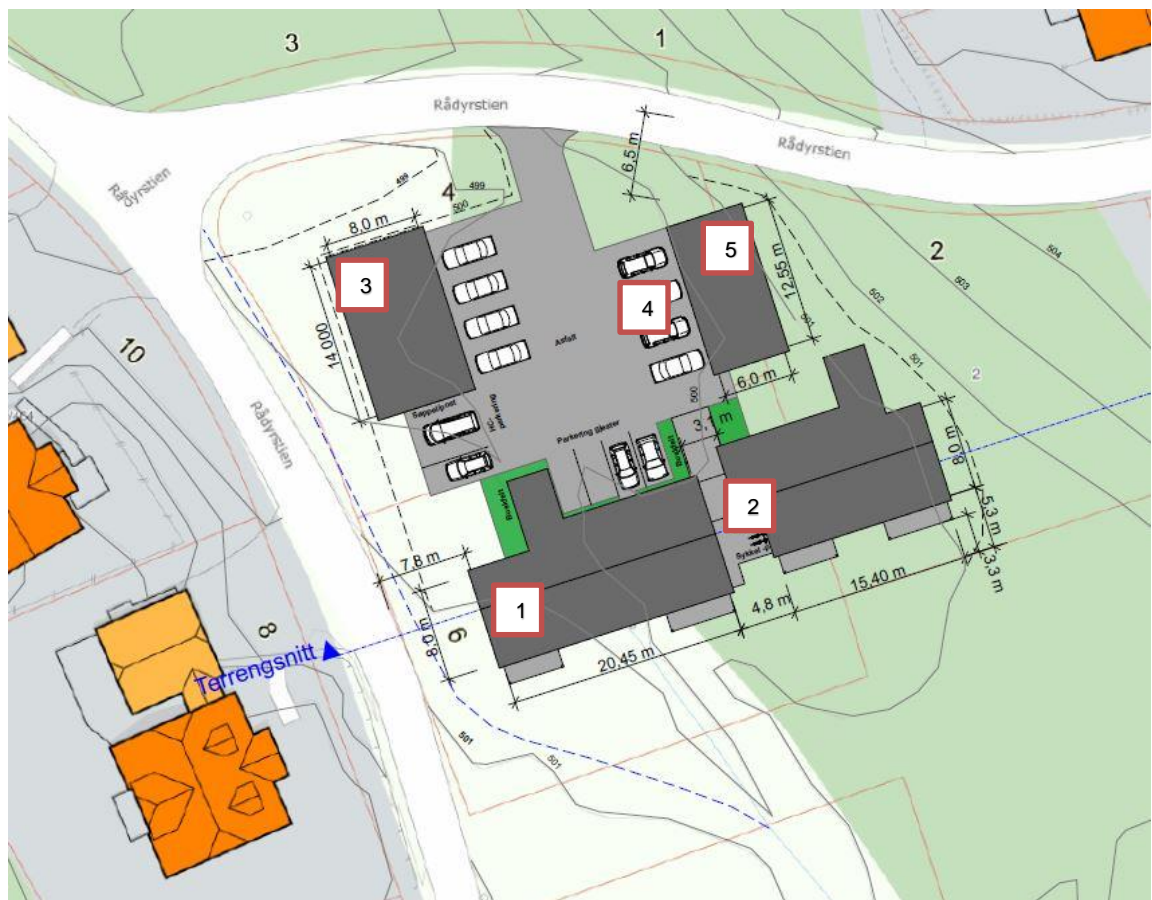
2 Bakgrunn

Tomtene Gnr/Bnr 39/416, 39/662 og 39/389 Rådystien i Haverslia boligområde planlegges av Tynset kommune å bebygges med 2 vertikaldelte boliger med tilhørende garasjer.

Tomten er i dag delvis uberørt naturtomt med furutrær og bjørk. Området er svakt hellende mot nordvest med ett lavpunkt mot krysset i Rådystien. Ett bløtere lag av torvmasser ligger inntil veien og oppover langs veien mot Revkroken. En mindre overflatebekk kommer ovenfra og renner ned mot sluk som ligger inntil krysset ved Rådystien. Ved bygging av veien Rådystien/Revkroken er deler av masser fra veibyggingen blitt fylt over på eksisterende tomt.

Kvartærgeologisk kartverk over området viser bresjøavsetninger med betydelige mektighet av silt-sand avsetninger. Videre er det kjent at man i området kan ha betydelige mektigheter av torv/myr over siltig sand.

Figur 1 viser en planskisse over planlagte byggetiltak på tomten. Angitt nummererte bokser er plassering av utførte sjaktgraving på tomten.



Figur 1: Planskisse Rådystien, angitt plassering av sjaktgroper.

3 Befaring og undersøkelse

Det ble den 01.06.16 utført en befaring og enkel sjakt graveundersøkelse med gravemaskin på tomten. Det ble her gravd 4 enkle prøvegroper aktuelle for plasseringene av boligene på tomta. Undersøkelsen ble utført i ca. 15 °C og lettskyet pent vær.

Prøvegrop 1 og 2 er plassert tilknyttet planlagte bygg, prøvegrop 3 og 4 ble plassert inntil aktuelle garasje område. Prøvegrop 5 ble kun skrapet i overflaten i skråningen oppover furumoen på tomta. Resultater fra de 3 prøvegropene er oppsummert under.

Befarings skjema for prøvegrop		
Prosjektnr:	5163666	
Dato:	01.06.2016	
Lokasjon:	Tynset Kommune	
Prøvegropnr:	Pg 1	
Dybde	Jordart	Kommentarer
0-50 cm	Tilbakefylt silt/kvabb	
50-150 cm	Torv fuktig	Røtter og organisk materiale
>150 cm	Silt, leirig	Fuktig silt
Prøvegropnr:	Pg 2	
Dybde	Jordart	
0-170	Myr/torv	
170-220	Silt, leirig	
Prøvegropnr:	Pg 3	
Dybde	Jordart	
0-100 cm	Torv	Noe omdannet
100- cm	Silt, leirig	fuktig silt
Prøvegropnr:	Pg 4	
Dybde	Jordart	
0-150 cm	Myr/torv m/ett tynt siltlag	
150- cm	Silt, leirig	
Prøvegropnr:	Pg 5	
0-10 cm	Matjord/torv	
10 -	Silt	Mer hardpakka og tørr
Andre kommentarer:		
Torvmekktigheten varierte mellom 1 m-1,7m.		

For bilder av sjaktgrop, se figur 1 og 2. Grunnvann ble ikke avdekket i sjaktgropene, men torvmassene var fuktige i overflaten. Fjell ble ikke avdekket i undersøkelsen.



Figur 2: Sjaktgrop 1. Oppfylt silt over torv, overgang til silt igjen ved ca 1,5 m.



Figur 3: Sjaktgrop 3. Torvmasser over silt.

4 Geotekniske vurderinger

Massene avdekket i prøvegroppene under prosjekterte bygg påviste en mektighet av torv varierende ifra 1-1,7 m. Torvmektigheten avtar relativt raskt oppover på tomta mot nordøst. De blautere delene av tomta ligger mot lavpunkt og i bekkefarete naturlig nok.

Ellers avdekket relativt enkle grunnforhold med siltige masser under torva. Siltmassene vurderes som telefarlige og anbefales ikke blir tilført vann i form av infiltrasjon av overvann. Ved masseutskiftning anbefales bruk av filterduk mellom siltmassene og oppfylte masser.

Tomta vurderes som egnet for aktuelle byggeformål, men at masseutskiftning av torvmassene må utføres for å unngå setninger og bevegelser i grunnen. Spesifikt direkte under bygg og i kjørearealer må torvmassene skiftes ut ned til mineralisk jord. Skiftes ut med egnede bærelagsmasser. Inn i skråningen mot øst er det bedre og tørrere masser med kun ett tynt torvlag over siltige sandmasser.

Tomten generelt i den vestlige – sørvestlige delen må fylles opp for å danne ett likt planum for begge de to planlagte byggene. Anslagsvis må deler av arealet fylles opp i fra ca 0,5 m til i overkant 1 m. Bygget lengst øst må delvis graves inn i skråning og masser herifra kan påregnes benyttet til oppfylling.

Overflate bekken som renner gjennom tomten må reetableres slik at vannet fortsatt får renne unna nordover. Anbefales lagt inn mot Revkroken/Rådyrstien som angitt på arkitekt tegning. Viktig at denne har tilstrekkelig kapasitet til å ta unna vann og drenerer evt. overvann ifra tette arealer ifra nybygg.

Dersom man skifter ut torva med normale bærelagsmasser og det etterfylles med komprimerte bærelagsmasser kan byggene direkte fundamenteres på grunn..

Geotekniske arbeider som skal utføres er primært graving og løsmassefundamentering. Grunnforholdene vurderes å være enkle og oversiktlige og arbeidene vurderes å være av lav vanskelighetsgrad.

Geoteknisk kategori og pålitelighetsklasse er fastsatt i henhold til NS-EN 1997-1:2004+NA:2008 og NS-EN 1990:2002+NA:2008.

Ut i fra ovenfor nevnte vurderinger kan prosjektet i byggetrinn 1 defineres inn i **pålitelighetsklasse (CC/RC) 1 med lav vanskelighetsgrad.**

Geoteknisk kategori fremkommer som en funksjon av pålitelighet og vanskelighetsgrad og iht matrisen ovenfor havner prosjektet i **Geoteknisk kategori 1.**

5 Konklusjoner

Geoteknikk

Ut ifra de foretatte prøvegroper og befaring på tomta anbefales følgende prinsipper for grunnarbeider og fundamentering for prosjekterte bygg.

- Tomta anses godt egnet for formålet
- Dybde til fjell er ikke fastlagt men anslås til å være over > 5 m
- Tomta anses ikke å være ras eller flomutsatt
- Telefarligheten er middels, siltmasser i grunnen har høy telefarlighet og telesikring må utføres.
- Grunnvannstanden vil ikke være over prosjekterte fundamenter for bygninger, men viktig at bekkefar blir ivaretatt og lagt om med tilstrekkelig kapasitet til å ta imot overvann fra tetteflater på byggeprosjektet også.
- Tilstrekkelig oppfylt og komprimert pukkplate under ringmur for bygg anses som god fundamentering. Nødvendig telesikring og isolasjon må gjennomføres iht gjeldende forskrifter.
- Fundamenter må etableres slik at det blir fall ut fra byggene og at overvann renner unna bygg mot sluk eller terreng.