



Bris AS
Att.: Vidar Telle
Oldtidsveien 703
1747 SKJEBERG

HALDEN KOMMUNE	
Ar/Saksnr.	Dok.nr.
FAX TIL 13 12	
Ark. Kode P	69174712
Ark. Kode S	
Avdeling	Saksbeh.
Kassasjonsår	Gradering

MULTICONSULT

CATHRINE H. MELLEVD

Deres ref.:

Vår ref.: 510973/DEJ

Fredrikstad, 13. desember 2006

Alfheimvølen 17, Halden Geoteknisk vurdering

Vi viser til avtale og Deres brev av 05.12.2006. Generelt vises til vedlagte orienterende plan.

1. Prosjekt

På tomten med gårds- og bruknummer 141/418 og 141/854 planlegges oppføring av to eneboliger på 1½ etasje uten kjeller. Det blir frittstående garasjer nord for boligene.

2. Grunnforhold

NOTEBY, nå Multiconsult AS, har tidligere utført grunnundersøkelser sydøst for tomten. Det vises til vår rapport nr. 60260-1 datert 03.12.1996. Utsnitt av borplanen der de prosjekterte boligene er inntegnet er vist på den orienterende planen.

Kart fra 1961 viser at det øst for tomten var en dal med fall sydover. De opplyser at dalen ble benyttet som søppelfyllingsplass for 25 år siden for Berg kommune, og at i forbindelse med avslutning av søppelplassen ble området fylt opp med leirholdige fyllmasser.

I angitte brev opplyses det at det har vært gravd to groper, en på hver tomt. På tomt 141/418 angis at det var ca. 0,3 m ned til uørt leire. På tomt 141 var det ca. 3 m ned til uørt leire og massene ned til dette nivået besto av leire og stein uten antydning til netter eller søppel.

Registreringene stemmer bra med det som kan antas av fyllingstykkelser ved å sammenligne dagens terreng med terreng rundt 1961. På tomt 141/418 antas små tykkelser av oppfylte masser. På tomt 141/854 blir fyllmassetykkelsen større mot øst, og kan på det meste være rundt 5 – 6 m ved østre tomtegrense.

Like øst for tomten er det tidligere utført en totalsondering for bestemmelse av løsmassenes art og relative lagringsfasthet, samt dybde til fjell. Detaljerte registreringer er vist på vedlagte tegning nr. 60260-20. Kortfattet indikerer boringen at det ned til 2 – 3 m dybde kan være oppfylte masser. Derunder antas leirmasser. Fra ca. 18 dybde og til fjell i ca. 24 m dybde er det fastere masser (antatt morene-masser).

Leirmassene må anses å være meget telefarlige.

Alfheimveien 17, Halden
Geoteknisk vurdering

MULTICONSULT

3. Geoteknisk vurdering

På begge tomtene antas oppfylte masser øverst, og derunder leimasser. Dybde til fjell er ikke kjent.

I gropene er det registrert at det er fylt opp med leire og stein. Vi antar at fyllplassen har vært relativt åpen, dvs. ikke gjerde rundt og/eller vakthold. Vår erfaring med slike relativt åpne fyllinger (selv de som er avspenert med bom), tilsier at det ofte er kastet/tippet annet der som hageavfall, ulikt gjenstander etc. Vi vet heller ikke om det kan stå igjen stammer og røtter fra trær som ble kappet.

Selv mindre lommer med dårlige fyllmasser kan gi store lokale setninger i grunn og dermed også på eneboligene. Det kan da bli store skader på boligene.

Basert på dette vil vi anbefale at alle fyllmasser fjernes ned til naturlig grunn der boligene kommer. Deretter fylles det opp med velgraderte steinmasser lagt på fiberduk. Steinmassene må komprimeres minst i henhold til krav til normal komprimering i NS 3458. Generelt anbefaler vi topp steinfylling ført minst 1 m utenfor ytterkant fundament. Det fordi det er vanskelig å oppnå en fullgod komprimering i fyllingskanten. Skråningshelningen skal være minst 1 : 1 forutsatt at det suksessivt med oppfyllingen med steinmasser fylles inn til med stedlige masser. Det legges fiberduk mellom steinmassene og de stedlige leimassene.

Under garasje er konsekvenser av skjevsetninger mindre, og det kan vurderes å fundamenter garasjene direkte på grunnen uten masseutskifting. Man må da være klar over usikkerheten ved løsningen. Konstruksjonen bør utformes slik at den kan justeres for mulige setninger. Gulvet kan etableres som en dobbeltarmert betongplate, som dermed får noe evne til å bære over lokale svakhetssoner i grunnen.

Der det stilles krav til setninger, som der det blir veier og plasser samt legges ledninger, bør det vurderes masseutskifting.

Det er viktig at alt overflatevann som kommer til tomtene blir samlet opp og ledet kontroller vekk fra området. Takvann anbefales samlet opp i lukket ledningssystem som føres vekk fra boligene. Torrenget rundt boligene må utformes slik at det blir fall vekk fra dem.

Forutsatt masseutskifting og god utførelse av grunnarbeidene og at øvrige arbeider utføres i henhold til god byggeskikk, byggedetaljblader og lignende, antar vi setningene på boligen blir små og uten praktisk betydning.

Avslutningsvis nevnes at en setningsfri bolig også kan oppnås ved å støpe en frittbærende plate som fundamenteres til fjell på betongpeler eller pilarer. Dybder til fjell bør da bestemmes på forhånd. Vi antar dette er et dyrt alternativ enn angitte masseutskifting.

4. Sluttkommentar

Det er viktig med god kontroll under grave- og oppfyllingsarbeidene. Spesielt viktig er det at det kontrolleres at alle urene masser fjernes der eneboligene kommer, og der det stilles krav til terrengoverflaten.

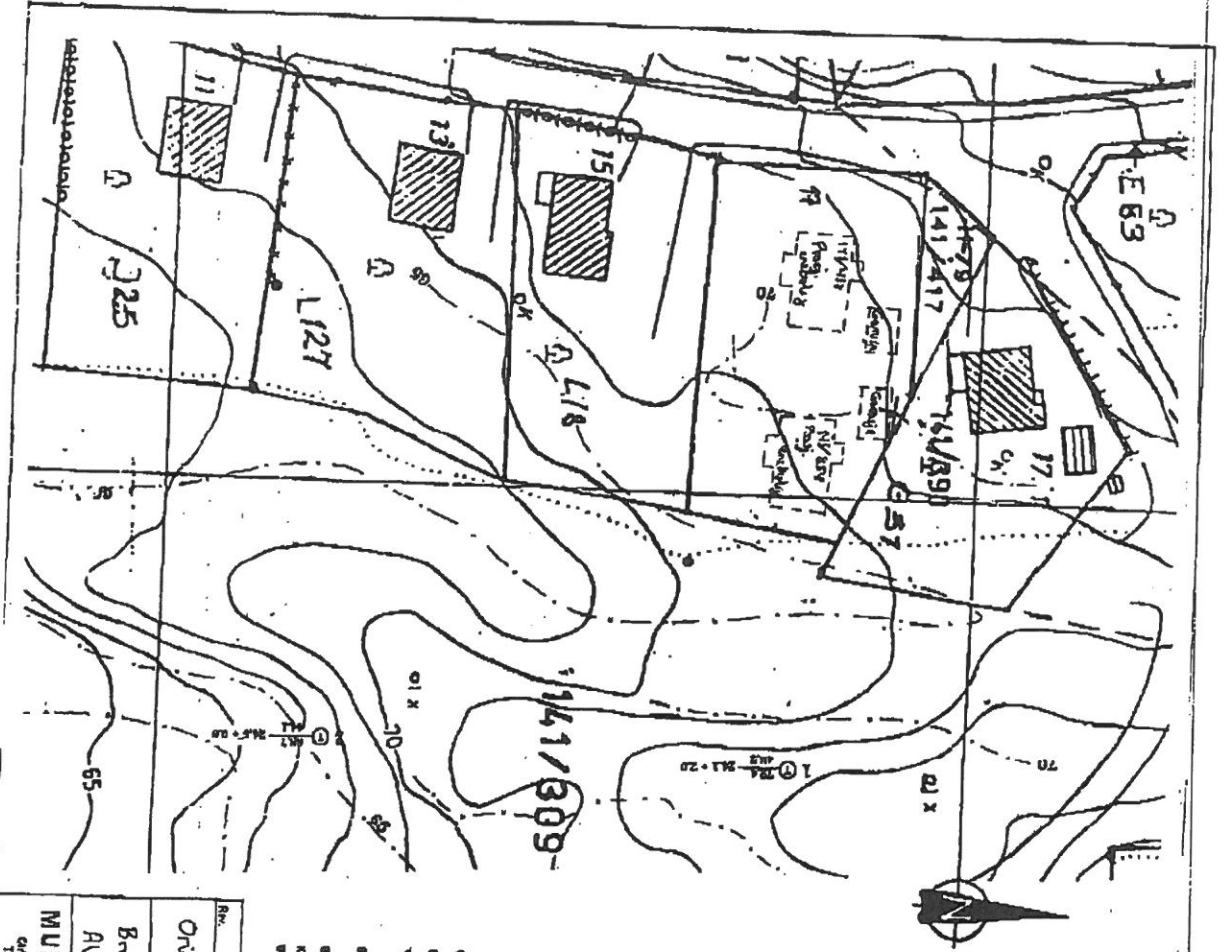
Vi forutsetter å bli kontaktet omgående hvis det oppstår problemer/spørsmål om utførelsen.

Vennlig hilsen
for MULTICONSULT AS


Dag Erik Julshim

Vedlegg: Orienterende plan
Tegning nr. 60260-20

Kontrollert av:
ABe



--- : Tegningsblad af m. nr. 141/309

- ОДРЕЖЕНОЕ
 - СИКА СОДЕРЖИ
 - ▼ РАМОНОВИНА
 - ТОТАЛЕНДРИЖКА
 - ★ РЕКОНСТРУИРОВАНО
 - ⊕ КЛЕПЕЦНИКО
 - ⊕ ТИХКОНСТРОИЕНИЕ
 - ⊕ ПРОВЕРЕНЕ
 - ⊕ ПРИЗНАК
 - ⊕ ПОРЕЗНИКОВАНИЕ
 - ⊕ ВИТЕЛОУНО
 - ⊕ ПОРЕЗНИКОВАНИЕ
- БОИЩАЯ НР. ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ НОТА
- АНГАЖИРОВАННОСТЬ
- БОИЩАЯ НР. Л.А. БОИЩАЯ
- КАРТОВИДАННОСТЬ: Точка нр. 60310-1
- ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ПОДРАЗДЕЛЕНИЮ:

Мед. фотодиагностика А3-9 А4

№	Имя	Дата	Тип	Локация	Статус
1	Ориентированный план	1963	Фотодиагностика	Бна А3	Активный
2	Мультиконсульт	1963	Мультиконсульт	Алхаманван 17, холдан	Активный

10-125-2006 10:54 FRA MULTICONSULT FRSTRAD TIL 069161261 S. RA/85

Kårc Telle AS
Amerikagat 11
1659 Torp

Orgnr 982249791 Mva
Bank 1145.11.13900
Telefon 69161260
Fax 69161261

HALDEN KOMMUNE	
Arvsaker 13761	Dot.nr. 10
17	
Ark. Kode I 141/418	
Ark. Kode II	
Avtaleing R&B	Saksbeh. CHM
Kommunestyre	Gradering

Halden Kommune
Cathrine Heen Mellevold
Svenskegata 6
1776 Halden

Fax 69174712

Fr. stad 11.12.06

Vedr. Alheimveien 17. Geotekniske undersøkelser. Forespørsel om vci.

Vi har vært i kontakt med Multiconsult As, v/ Dag Erik Julsheim (Tlf 69383900) vedr. geotekniske undersøkelser på tomten, og han har følgende å meddele:

Han har funnet frem kart fra 1961, hvor de har gjort geotekniske undersøkelser i området, som bekrefter våre funn i forhold til oppfylling fra 0 - 3 meter på tomt 141/854, og ingen oppfylling på tomt 141/418.

Etter hva han kan informere om er det 2 mulige løsninger for å bygge på tomten.

Alternativ 1.

Det er sannsynlig at man kan bygge på eksisterende oppfylt grunn, med anbefalt, enten forsterket, pælet eller også dobbeltarmert støpt plate, han kan gi svar på hvilket alternativ som er best ved å foreta geotekniske undersøkelser av oppfylt masse, for å måle trykkfastheten i forhold til synk i området. Tidsmessig har de kapasitet tidligst i slutten av februar.....

Alternativ 2.

Hvis vi ønsker å være 100 % sikre, er det best å grave seg ned til original urørt masse, legge fiberarmeringsduk, fylle opp med spengstein, komprimere og fylle pukk og grus. Da vil vi få en byggegrøp som er garantert fri for synk problemer. Ulempen med dette alternativet er at det vil sannsynlig bli noe dyrere.

Hva gjør vi ?

Både tidsmessig, og for å være helt sikker på at det ikke skal oppstå problemer med tomten, bekrefter vi herved at vi gjør vi etter foreslått alternativ 2, og graver oss ned til urørt masse, legger fiberarmeringsduk, fyller opp med spengstein, komprimerer og fyller pukk og støper på normale vilkår.

Forespørsel om å grave ut til adkomstvei til tomt 141/418

Vi er forhandler av elementhus, og tidsmessig for fabrikkens har de satt opp et hus for leveranse av elementer den 18. desember. Vi har derfor forespørsel om vi kan få tillatelse til å fjerne matjorda, og legge fiberduk og fylle opp med pukk på innkjøringsveien til tomt 141/418, fra Alheimveien. Hensikten er at elementene kan stå på tørt på tomte, uten å trekke fuktighet fra grunn, inntil byggetillatelsen er gitt, og man kan starte utgraving av byggegrøpa.

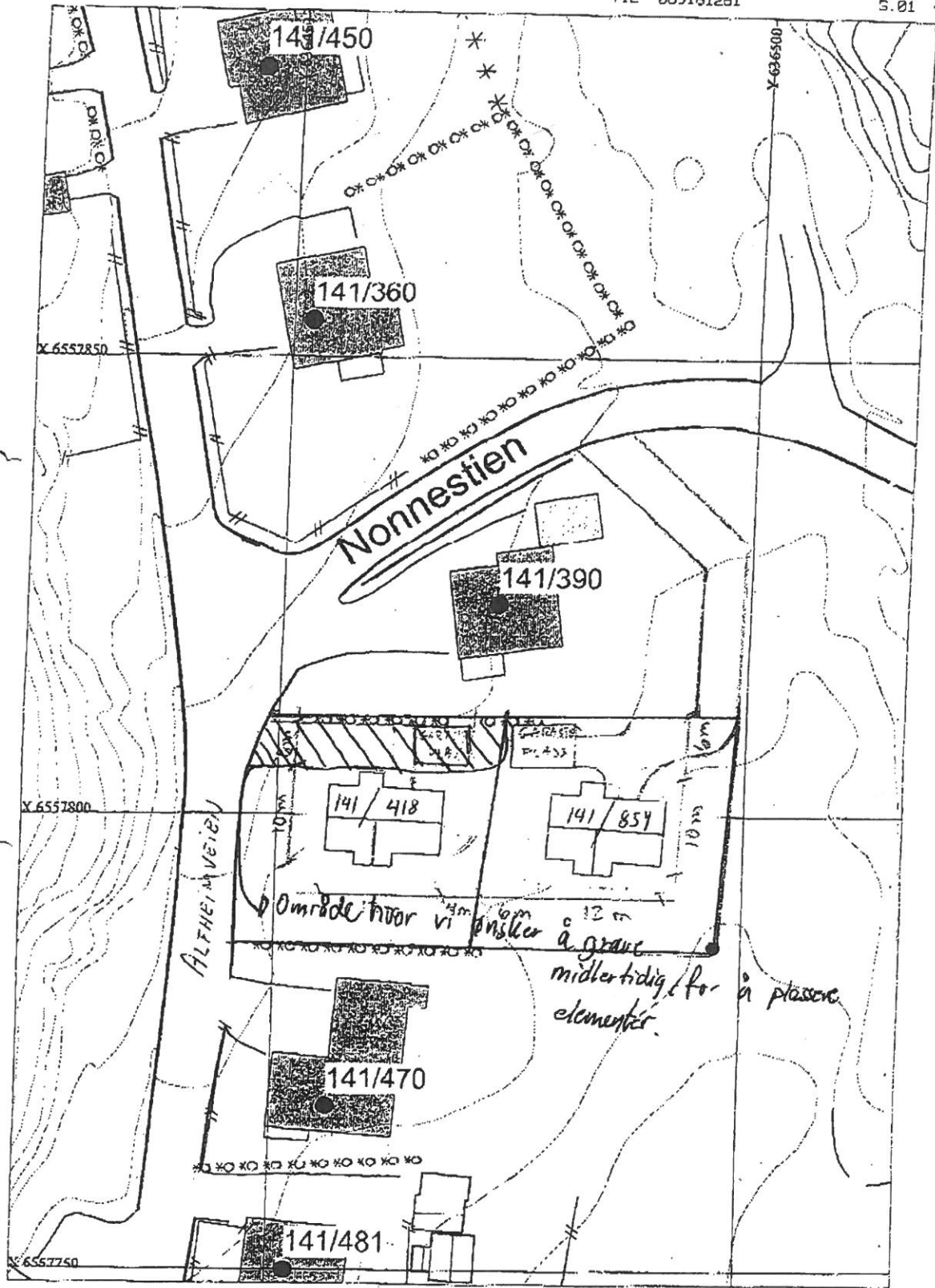
Vedlegger kart som viser skravert felt, hvor vi ønsker å starte utgraving for å lagre elementer.

På forhånd takk for hjelpen.!

Kårc Telle AS

K. Telle

Kårc Telle



M = 1:500