



Røyr Eiendom AS

Tuengen Allé 18
Oslo

Prøvegraving

Geoteknisk rapport 12-176 nr. 1



Figur 1: Bilde av tomt fra oven (Satelittbilde fra www.maps.google.no datert 06.08.12 kl.14.46)

Prosjektnr: 12-176	Dato: 10.08.12	Saksbehandler: Rikke M. Vollemer
Kundenr: 1974	Dato: 10.08.12	Sidemansk kontroll: Kristoffer Røystad

Fylke: Oslo	Kommune: Oslo	Sted: Smestad
Adresse: Tuengen Allé 18	Gnr: 36	Bnr: 99

Tiltakshaver: Røyr Eiendom AS
 Oppdragsgiver: Ask Entreprenør AS
 Rapport: Rapport 12-176 nr.1
 Rapporttype: Geoteknisk vurderingsrapport
 Stikkord: Prøvegraving
 UTM: Sone 32V, Øst: 0594825, Nord: 6645685



Figur 2: Oversiktskart med markering av tomtens plassering

Sammendrag

Røyr Eiendom AS planlegger nytt bolighus i Tuengen Allé 18 i Oslo. I den forbindelse har Løvlien Georåd AS fått i oppdrag fra Ask Entreprenør AS å gjennomføre prøvegraving for å kartlegge grunnforholdene for videre prosjektering.

Prøvegravingen ble gjennomført 3.august 2012, og avdekket hovedsakelig leirmasser med varierende dybder til berg.

Det kan prosjekteres fundamentering med hel såle på et avrettingslag av velgradert pukk gitt at det sjekkes om de utgravde massene gir full kompensasjon for byggets tyngde. Hvis deler av fundamentet plasseres på berg bør bergmassene løs- eller undersprenges til en gitt dybde.

Det bør også tas hensyn til sannsynlig forekomst av radon under prosjekteringen.

INNHold	Side
1. Innledning	3
2. Utførte undersøkelser	3
3. Grunnforhold	3-4
4. Geotekniske vurderinger	4
5. Videre geoteknisk bistand	5
Bilag	Nr
Utomhusplan med inntegnede plasseringer av prøvegroper, M = 1:200	1
Vedlegg	Nr
Koordinater og kotehøyder for utførte prøvegroper	1

1. Innledning

Røyr Eiendom AS planlegger nytt bolighus i Tuengen Allé 18 i Oslo. Tomtens beliggenhet er vist på oversiktskartet side 2 sammen med formelle opplysninger om prosjektet.

I den forbindelse har Løvlien Georåd AS fått i oppdrag fra Ask Entreprenør AS v/Even Pedersen å gjennomføre prøvegraving.

2. Utførte undersøkelser

Befaring

Rikke Marie Vollan og Per Løvlien var på befaring på tomten 3.august 2012.

Prøvegraving

Det ble gravd to hull ved nordøstre og sørvestre hjørne av planlagt bygg. Punktene plassering er indikert på kart i Bilag 1, og nøyaktige koordinater kan finnes i vedlegg 1. Terrenkotene i hull PG1 og PG2 ble hhv. målt til +62,4 m og +62,2 m, jfr. vedlegg 1. Der det ble funnet leire ble skjærfastheten (S_u) anslått ved hjelp av et manuelt inspeksjonsvingebor.

3. Grunnforhold

Topografi

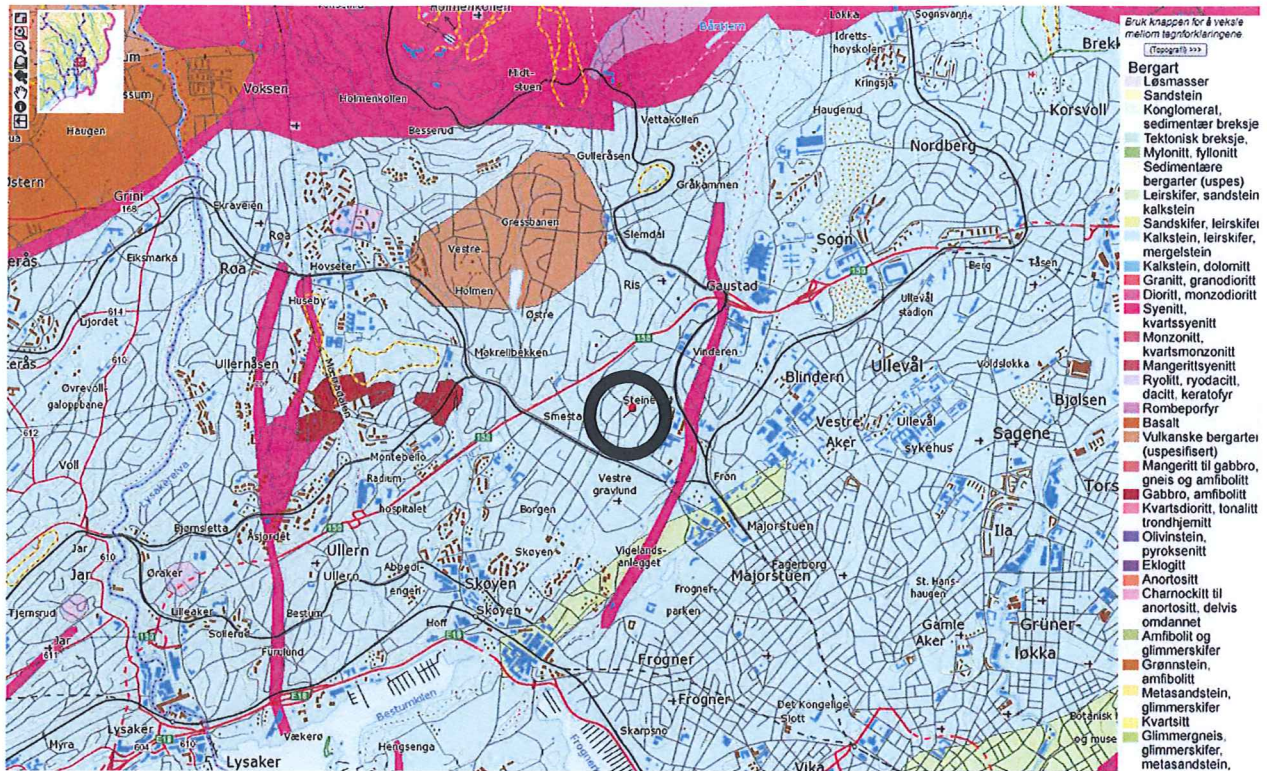
Tomten har en svak helning ned i sørlig retning mot Tuengen Allé.

Løsmasser

I begge hull ble det funnet 0,4 m vekstjord øverst med påfølgende siltig/sandig/grusig materiale ned til 0,7 m. I hull PG1 ble det videre funnet tørrskorpeleire ned til 2,3 m og fast leire ned til 2,8 m med udrenert skjærstyrke på over 200 kPa. I hull PG2 ble det funnet tørrskorpeleire ned til 2,0 m med udrenert skjærstyrke på over 200 kPa. Videre ble det funnet fast leire, med gradvis avtagende udrenert skjærstyrke med dybden. I dybde 2,7 m og 3,7 m ble S_u målt til hhv. 180 kPa og 90 kPa.

Berg

I hull PG1 ble det funnet berg i dybde 2,8 m. I hull PG2 ble det gravd ned til 3,7 m, hvorpå 2,0 m av et stålprofil ble presset ned i leira uten å møte berg. Dybden til berg er dermed ukjent i hull PG2, men den er større enn 5,7 m.



Figur 3: Berggrunnskart fra NGU

NGUs berggrunnskart indikerer at berggrunnen består av kalkstein/leirskifer/mergelstein.

4. Geotekniske vurderinger

Fundamentering

Ofte vil en fraråde fundamentering på både faste masser/berg og leire. Dette kan gi skadelige setningsforskjeller. Dersom deler av fundamentet havner på berg bør berget løssprenges 0,5 m eller undersprenges 1,0 m for å minimere forskjellen i stivhet mellom leire og bergmasser. Det er planlagt utgraving til én full kjelleretasje under en tre-etasjes enebolig slik at tyngden av utgravede masser (anslått til 57 kPa ved utgraving til dybde 3 m) vil kompensere for hele eller mesteparten av tyngden til bygget. I tillegg er leiren svært fast eller fast. Vår vurdering er dermed at planlagt bygning kan fundamenteres v.h.a. hel såle på stedlige masser (videre vurdering forutsetter sålefundament), gitt full kompensering for byggets tyngde. Hvorvidt det oppnås full kompensasjon må sjekkes av RIB. Hvis bygget veier mer enn massene som graves ut kan man evt. masseutskifte med lette masser under sålen for å oppnå full kompensasjon.

Hel såle må være tilstrekkelig stiv til å fordele lastene slik at grunntrykket under sålen blir fordelt jevnt. Dette prosjekteres fortrinnsvis av RIB. Det bør også legges et avrettingslag av velgradert pukk under sålen.

Grunnvannsnivå er ikke målt, men fra tidligere undersøkelser fra en nærliggende tomt (Tuengen Allé 3) kan man anta et høyt grunnvannsnivå. Dette medfører at kjellervegg og såle må være vanntette. Varig drenering/senking av grunnvann i et såpass tettbebygd strøk frarådes, da det kan medføre skadelige setninger på nabohus. Bygget må følgelig dimensjoneres for oppdrift, slik at bygningen ikke flyter opp. Dette gjøres av RIB.

Gravearbeidene for planlagt kjeller ser ikke ut til å bli vanskelige, da massene er faste og det er plass til en vanlig byggegrop med helning 1:1 i graveskråningen.

Bæreevne

Bæreevne for hel såle under kompenserte forhold er lite relevant. Bæreevnen vurderes dermed som tilfredsstillende gitt at det fundamenteres med hel såle.

Setninger

Setningene antas som neglisjerbare gitt full kompensasjon ved utgraving av masser og hel såle som nevnt over.

Stabilitet

I utgangspunktet kan vi ikke se at det er store utfordringer m.h.t. stabilitet på tomten, da tomten er forholdsvis plan og det ikke finnes nærliggende tunge bygg eller konstruksjoner. Tomten ligger heller ikke i en faresone for kvikkleireskred.

Jordtrykk

Ved bruk av sprengstein til igjenfylling inntil kjellerveggene kan en aktiv jordtrykkfaktor på 0,4 benyttes.

Radon

Leirskifer har ofte høyt innhold av uran, og bygget bør derfor prosjekteres med radonsperre og mulighet for evt. ettermontering av pumpe slik at beboerne ikke utsettes for høye radonstrålinger.

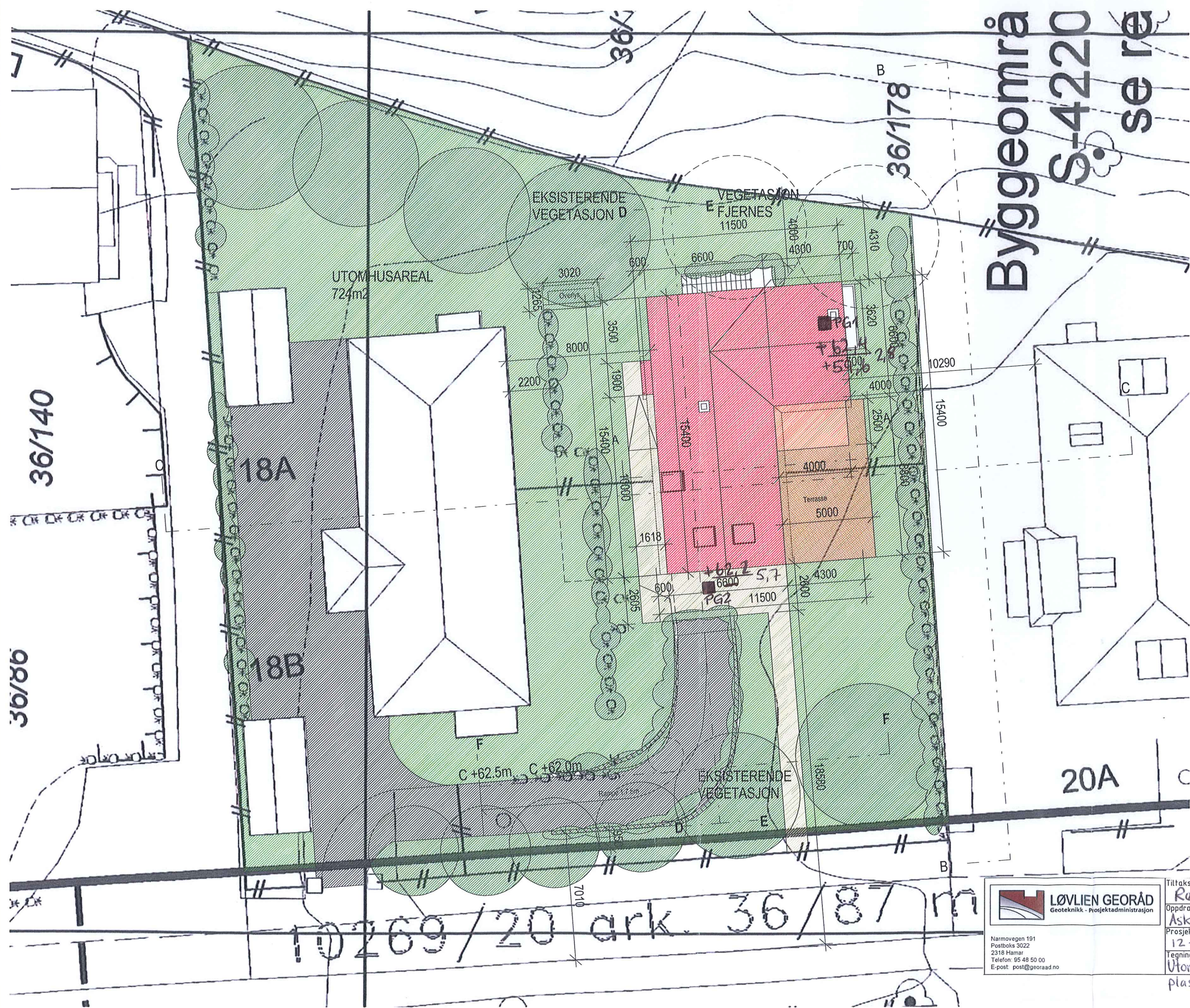
Telegruppe

Materialene er ikke testet i laboratorium og teleklassen er derfor ikke kjent, men ut fra et erfaringsmessig grunnlag ligger trolig leirmassene i beste fall i teleklasse T3, sannsynligvis T4.

5. Videre geoteknisk bistand

Grunnundersøkelse og foreliggende rapport vurderes å være tilstrekkelig grunnlag for videre prosjektering.

Byggeområde S-4220 serie



PROSJEKT NR. 11 043	TEGNING NR. A-03	REVISJON C
Forklaring til kart: ■ Prøvegrop $\frac{\text{terrengkote}}{\text{fjellkote}}$ gravedybde PG1: $\frac{62,4}{59,6}$ 2,8 PG2: $\frac{62,2}{-}$ 5,7		
REV.	DATO	ENDRING
C	16.05.12	utvidet kjeller, endret bredde rampe
B	11.04.12	Målsetting ift. nabobebyggelse, stigning av rampe
A	20.03.12	Målsetting av tegningen, diverse justeringer
PROSJEKT Tuengen allé 18 Ny enebolig GBR 36/BNR 99 0374 Oslo		
TEGNINGSTYPE Byggemeldingstegning		
TEGNING Utomhusplan		
PROSJEKT NR. 11 043	KONTROLL egen sidemann	SIGN., DATO MW FP
MÅLESTOKK 1 : 200	REVISJON C	
Tiltakshaver Røyr Eiendom AS	Bilag nr. 1	Tegning nr. -
Oppdragsgiver Ask Entreprenør AS	Prosjekt nr. 12-176	Målestokk 1:200
Prosjekt 12-176 Tuengen Allé 18	Dato 6/8-12	Revisjon
Tegningsstiftel Utomhusplan m/innregnede plasseringer av prøvegrop	Tegnet RMV	Kontrollert KR

LØVLIE GEORÅD
Geoteknikk - Prosjektadministrasjon

Narmovegen 191
Postboks 3022
2318 Hamar
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

TUENGEN A 16

-00 FF
-01 000000000000 DDDDDDDDDDD VVVVVVVVVVVV KKKKKKKKKKKK 000000000000
-02 SSSSSSSSSS KKKKKKKK NNNNNNNN TTTTTTTT TTTTTTTT II.III Bk MMMMMMM
-03 TTTTTTTTTT KKKKKKKK HHH.HHHH VVV.VVVV AAAA.AAA SS.SSS Bk MMMMMMM
-04 TTTTTTTTTT KKKKKKKK HHH.HHHH DDDD.DDD AAAA.AAA SS.SSS Bk MMMMMMM
-05 PPPPPPPPPP KKKKKKKK XXXXXXXX.XXX YYYYYYY.YYY ZZZZ.ZZZ Bk MMMMMMM
-06 PPPPPPPPPP KKKKKKKK PPPPPPPP.PPP AAAAAA.AAA ZZZZ.ZZZ Bk MMMMMMM
-07 PPPPPPPPPP KKKKKKKK dXXXXXXXX.XXX dYYYYYY.YYY dZZZ.ZZZ Bk MMMMMMM
-08 Epi E1 E2 E3 E4
-09_Pi Sammenheng FF MMMMMMM
-00 Leica Geosystems AG
-00 Instrument: RX1250TC Måledato: 08.08.2012
-00 Målejobb: TUENGEN A 16 Operatør:
-00 Jobbeskrivelse:
05 M-Ref 0003 6645440.208 602445.494 122.441 0.000
05 1 4069 6645676.245 594833.608 62.385 0.014
05 2 4069 6645681.883 594820.948 62.230 0.016

Vedlegg 1

12-176 Rapport nr.1