

TIL: Børve og Borchsenius AS
v/Torstein Synnes

Kopi:

Fra: GRUNN TEKNIKK AS

Dato: 17.10.2011
Dokumentnr: 110094n1_grunnundersøkelser
Prosjekt: 110094
Utarbeidet av: Sivert S Johansen
Kontrollert av: Geir Solheim

Volden, Tønsberg **Grunnundersøkelser og generelle geotekniske vurderinger**

Sammendrag:

Grunnteknikk AS er engasjert av arkitektene Børve og Borchsenius AS for å utføre grunnundersøkelser og generelle geotekniske vurderinger i forbindelse med reguleringsplanarbeid for et område på Volden, ved Bliksekilen, nordøst for Tønsberg sentrum.

Det ble utført prøvegraving i utvalgte punkter den 13.10.2011. Det er også gjort en befaring av området med observasjon av fjell i dagen, samt evt. andre aktuelle geotekniske forhold.

Undersøkelsene på det øvre plataået, vest for Brattbakken, viser generelt gode grunnforhold og grunt til fast grunn/ant. fjell på nordre del. Det er videre observert fjell i dagen flere steder i skråningen ned mot Åsgårdstrandsveien.

Utførte grunnundersøkelser og observasjoner i felt viser at stabilitetssituasjonen i skråningen ned til Åsgårdstrandsveien er tilfredsstillende. Det er tidligere registrert bløt og mulig sensitiv leire i grunnen på jordet øst for Åsgårdstrandsveien og øst for reguleringsområdet. Mindre tiltak i forbindelse med ny kryssløsning vil ikke medføre nevneverdig endringer av dagens situasjon i forhold til stabilitet.

INNHALDSFORTEGNELSE

1. Innledning.....	3
2. Utførte undersøkelser.....	3
3. Terreng og grunnforhold.....	4
4. Stabilitet og skredfare.....	5
5. Sluttkommentar.....	6

TEGNINGER

110094 - 1 Situasjonsplan med utførte grunnundersøkelser

VEDLEGG

1 Bildevedlegg

REFERANSER

- [1] NVEs brev 200901508-3 rs/ghe
[2] Notat 4113N1 av sept. 2006 utført av Bjørn Strøm AS

1. Innledning

Grunnteknikk AS er engasjert av arkitektene Børve og Borchsenius AS for å utføre grunnundersøkelser og generelle geotekniske vurderinger i forbindelse med reguleringsplanarbeid for et område på Volden, ved Bliksekilen, nordøst for Tønsberg sentrum.

I forbindelse med reguleringsplanarbeidet har NVE stilt krav om grunnundersøkelser og vurdering av stabilitet/skredfare, konfr. [1]. Området er tidligere vurdert ved befarings av Bjørn Strøm AS. Vi viser til [2].



Figur 1: Oversiktskart

2. Utførte undersøkelser

Det ble utført prøvegraving i utvalgte punkter innenfor reguleringsområdet med 8 tonn gravemaskin den 13.10.2011. Det ble gravd to prøvegroper nede ved Åsgårdstrandsveien hvor det planlegges nye kryssløsninger. Det ble videre utført prøvegraving i 5 punkter på det tilnærmet flate området vest for bebyggelsen øverst i Brattbakken.

I tillegg til prøvegraving er det utført en detaljert befarings av området med observasjon av ant. fjell i dagen, samt andre aktuelle geotekniske forhold innenfor reguleringsområdet.

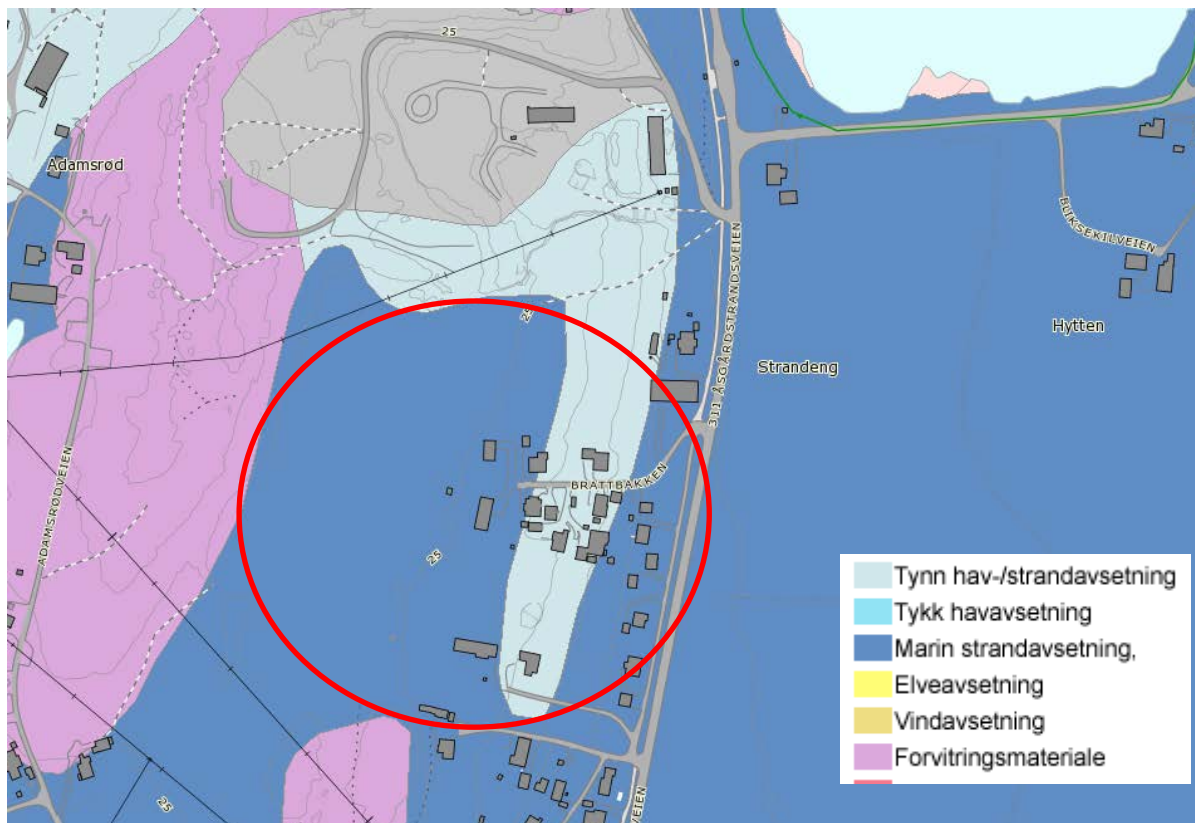
Prøvegravingspunktene og våre observasjoner er vist på vedlagt situasjonsplan, tegning nr. 110094 - 1.

3. Terreng og grunnforhold

Reguleringsområdet strekker seg fra Åsgårdstrandsveien i øst og opp til en nord – syd gående fjellrygg i vest. I nord grenser området mot Adamsrød pukkverk og i syd mot to markante fjellkoller. Det er i dag etablert bebyggelse langs Åsgårdstrandsveien og dels i stigende terreng mot vest, på begge sider av Brattbakken.

Terreng innenfor reguleringsområdet faller generelt mot øst. Det er et relativt flatt platå fra den nord – syd gående fjellryggen i vest og mot bebyggelsen på toppen av Brattbakken. Terrengnivået øverst i brattbakken ligger på ca kote +24. Videre faller det brattere mot ned mot Åsgårdstrandsveien, og de bratte områdene av skråningen har terrenghelning ca. 1:5. Terreng langs Åsgårdstrandsveien ligger mellom kote +7 og +8. Videre øst for Åsgårdstrandsveien ligger det et relativt flatt område med dyrket mark, som faller svakt mot Bliksekilen i nord.

Løsmassekart fra NGU viser at det forventes tynn hav-/strandavsetning i den østvendte skråningen ned mot Åsgårdstrandsveien. Videre er det markert marin strandavsetning på øvrige deler av området.



Figur 2: Løsmassekart fra NGU

Utførte prøvegravinger er plassert på vedlagt tegning nr. -1 og beskrevet i detalj i tabellen under.

Prøvegrop: PG1	Prøvegravingen er utført Mellom Brattbakken og Åsgårdstrandsveien
0,0 – 0,4 m	Sand/grus og matjord
0,4 – 2,0 m	Tørskorpeleire, siltig
2,0 – 3,0 m	Leire, middels fast
3,0 – 3,2 m	Leire, middels fast med sand og grus. Noe innrennende vann
3,2 m	Avsluttet mot fast grunn/ant. fjell

Prøvegrop: PG2	Prøvegraving ca 10 m øst for Åsgårdstrandsveien på dyrket mark
0,0 - 0,4 m	Matjord, sandig
0,4 - 0,8 m	Sand
0,8 - 2,3 m	Leire, middels fast
2,3 - 3,6 m	Leire, middels fast til bløt, med sand/silt lommer. Noe sensitiv. Det ble observert noe vann i leira.
3,6 m	Avsluttet mot stor stein eller ant. fjell.
Prøvegrop: PG3	Prøvegraving på øvre platå i hogstfelt, midtre del
0,0 - 0,3 m	Skogsbunn, jordholdig
0,3 - 1,2 m	Sand/grus, leirig ned mot 1,2 m dybde
1,2 - 3,0 m	Leire, siltig, forvitret, fast til middels fast. Det ble observert innrennende vann i overgangen til leire.
3,0 - 4,0 m	Leire med sand og gruskorn, middels fast
4,0 m	Avsluttet i leire
Prøvegrop: PG4	Prøvegraving på øvre platå i hogstfelt, midtre del
0,0 - 0,2 m	Skogsbunn, jordholdig
0,2 - 1,5 m	Sand, grus, stein
1,5 - 3,5 m	Leire siltig, forvitret, meget fast. Det ble observert innrennende vann i overgangen til leire.
3,5 m	Avsluttet i meget fast leire
Prøvegrop: PG5	Prøvegraving på øvre platå i hogstfelt, søndre del
0,0 - 1,2 m	Sand, grus, stein
1,2 - 3,7 m	Leire, siltig, forvitret, meget fast
3,7 m	Avsluttet i meget fast leire
Prøvegrop PG6	Prøvegrop i kanten av myr på øvre platå
0,0 - ca 0,5 m	Vann, torv og vekstlag
ca 0,5 - 0,8 m	Sand/grus, siltig
0,8 m	Avsluttet
Prøvegrop: PG7	Prøvegrop på øvre platå, nordre del
0,0 - 0,2 m	Skogsbunn
0,2 - 1,2 m	Sand, grus, stein, leirig
1,2 m	Avsluttet mot ant. fjell

4. Stabilitet og skredfare

Undersøkelsene på det øvre platået, vest for Brattbakken, viser generelt gode grunnforhold og grunt til fast grunn/ant. fjell på nordre delen. Det er videre observert fjell i dagen flere steder i skråningen ned mot Åsgårdstrandsveien.

Utførte grunnundersøkelser og observasjoner i felt viser at stabilitetssituasjonen i skråningen ned til Åsgårdstrandsveien er tilfredsstillende. Det er imidlertid registrert bløt og mulig noe sensitiv leire i grunnen på jordet øst for Åsgårdstrandsveien. Dybden til ant. Fjell er imidlertid liten og mindre tiltak i forbindelse med ny kryssløsning gir ingen nevneverdig endring av dagens situasjon.

Vi har forstått at det for stor del planlegges enkeltstående boligbebyggelse innenfor reguleringsområdet. Vi anbefaler at nye bygg plasseres mest mulig i terreng eller inn i terreng for å unngå store oppfyllinger i det skrånende terrenget.

5. Sluttcommentar

Ved befaring/prøvegraving ble det observert et myrområde syd i reguleringsområdet. Myra er markert på vedlagt situasjonsplan. Prøvegravingen i kanten av myra viser ant. tynt torvlag. Myra må dreneres og torvjord/humusholdig materiale må fjernes for å etablere god byggegrunn.

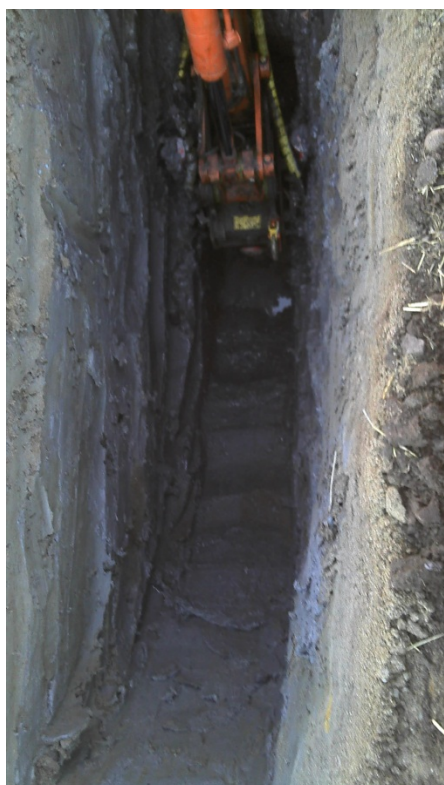
Bilvedlegg



Figur 3: Plassering PG1



Figur 4: PG1 og oppgravde masser fra PG 1



Figur 5: PG2 og oppgravde masser



Figur 6: oversiktsbilde for øvre platå, tatt mot nord




Figur 7: PG 6 i myra, syd på øvre platå

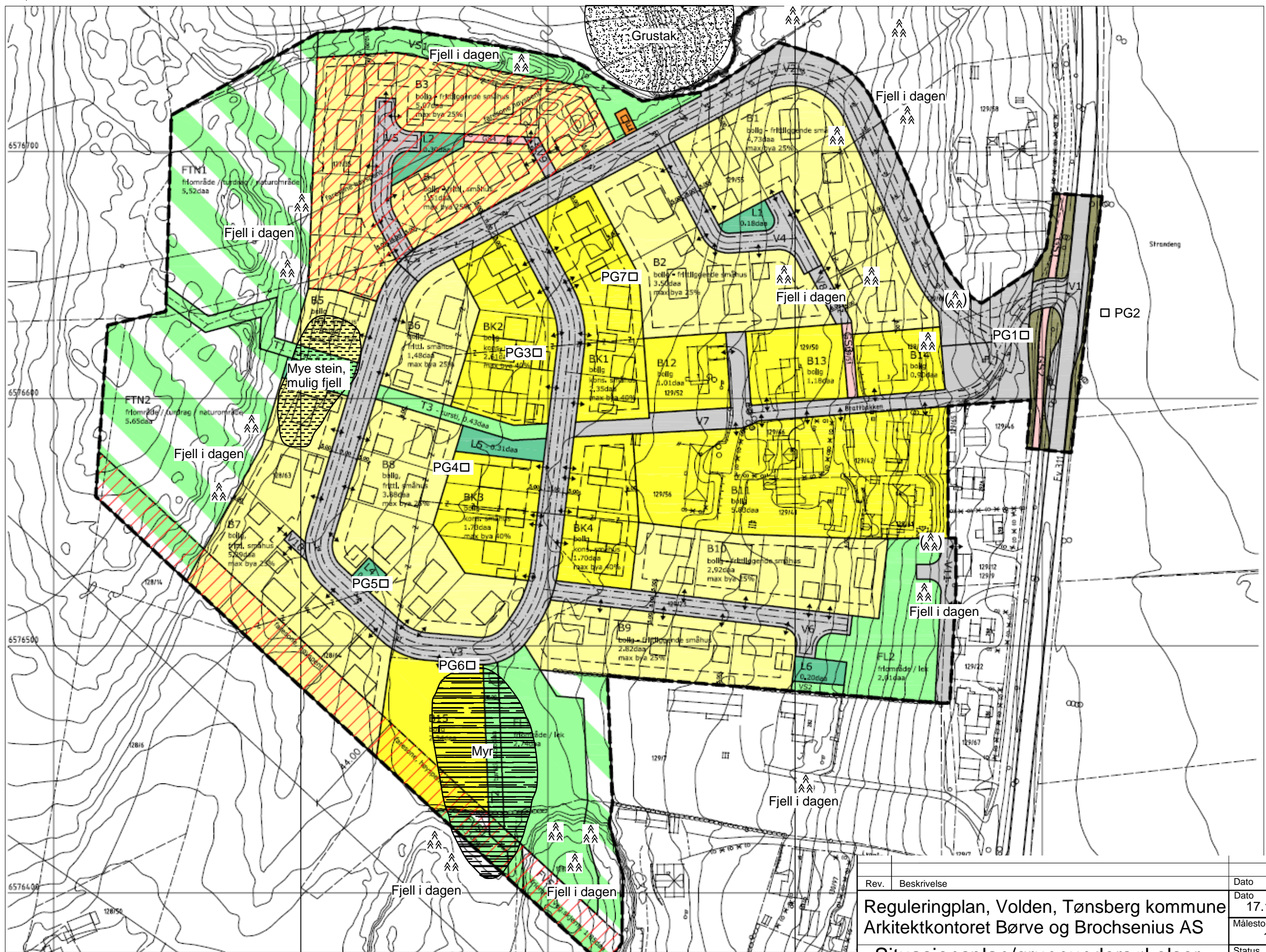
Kontrollside

Dokument	
Dokumenttittel: Volden, Tønsberg, Grunnundersøkelser og generelle vurderinger	Dokument nr: 110094n1_grunnundersøkelser
Oppdragsgiver: Børve og Borchsenius AS	Dato: 17.10.2011
Emne/Tema: grunnundersøkelser	

Sted		
Land og fylke: Norge, Vestfold	Kommune: Tønsberg	
Sted: Volden		
UTM sone:	Nord:	Øst:

Kvalitetssikring/dokumentkontroll					
Rev	Kontroll	Egenkontroll av		Sidemannskontrav	
		dato	sign	dato	sign
	Oppsett av dokument/maler	17.10.11	ssj	17.10.11	ges
	Korrekt oppdragsnavn og emne	17.10.11	ssj	17.10.11	ges
	Korrekt oppdragsinformasjon	17.10.11	ssj	17.10.11	ges
	Distribusjon av dokument	17.10.11	ssj	17.10.11	ges
	Laget av, kontrollert av og dato	17.10.11	ssj	17.10.11	ges
	Faglig innhold	17.10.11	ssj	17.10.11	ges

Godkjenning for utsendelse	
Dato: 17.10.11	Sign.: 



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Reguleringplan, Volden, Tønsberg kommune	17.10.2011	ssj	
	Arkitektkontoret Børve og Brochsenius AS	Målestokk 1:1500	Originalformat A3	
	Situasjonsplan/grunnundersøkelser	Status Vedlegg til reguleringsplan	Tegningsnr.	Rev.

GRUNNTEKNIKK AS www.grunnteknikk.no
 Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15
 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07

110094-1