



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

# KONKURRANSEGRUNNLAG

Åpen tilbudskonkurranse  
etter forskriftens del I og II

for anskaffelse av

Grunnundersøkelser for soneutredning i kvikkleiresone  
694 Riis, 695 Åltveit, 696 Austad og 697 Sandi i Skien  
og Porsgrunn kommune

Saksnr. 201704532



## Innhold

Innhold .....	2
1 GENERELL BESKRIVELSE .....	3
1.1 Oppdragsgiver .....	3
1.2 Anskaffelsens formål og omfang.....	3
1.3 Deltilbud .....	4
1.4 Viktige datoer .....	4
2 REGLER FOR GJENNOMFØRING AV KONKURRANSEN .....	5
2.1 Anskaffelsesprosedyre.....	5
2.2 Krav til arbeids- og lønnsvilkår.....	5
2.3 Offentlighet og taushetsplikt.....	5
2.4 Vedståelsesfrist.....	5
2.5 Kommunikasjon .....	6
2.6 Bruk av underleverandører .....	6
2.7 Forbehold og avvik.....	6
3 KVALIFIKASJONSKRAV .....	7
3.1 Skatteattest .....	7
3.2 Leverandørens organisatoriske og juridiske stilling .....	7
3.3 Leverandørens økonomiske og finansielle kapasitet .....	7
3.4 Leverandørens tekniske og faglige kvalifikasjoner .....	8
4 TILDELINGSKRITERIER.....	8
5 Innlevering av tilbud og tilbudsutforming .....	9
5.1 Innlevering av tilbud .....	9
5.2 Tilbudets utforming .....	9
6 Bilag.....	9
Bilag 1 Beskrivelse av grunnundersøkelser .....	11
Bilag 2 Kravspesifikasjon grunnundersøkelser .....	12
Bilag 3 Befaringsnotat .....	13
Bilag 4 Standard kontraktvilkår.....	14
Bilag 5 HMS-egenerklæring .....	15
Bilag 6 Egenerklæring om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter ved utlysning av tjenestekontrakter og bygg- og anleggskontrakter.....	16



## 1 GENERELL BESKRIVELSE

### 1.1 Oppdragsgiver

NVE har ansvaret for å forvalte landets vann- og energiresurser. Vi skal sørge for sikker strømforsyning og å bedre samfunnets evne til å håndtere flom- og skredfare.

NVE har hovedkontor i Oslo og regionkontorer i Tønsberg, Hamar, Førde, Trondheim og Narvik. Til sammen er vi 600 ansatte med tverrfaglig kompetanse.

For en nærmere beskrivelse av NVE viser vi til [www.nve.no](http://www.nve.no).

### 1.2 Anskaffelsens formål og omfang

NVE ber om pris på utførelse av felt-, og laboratoriearbeider og datarapportering i forbindelse med utredning av kvikkleiresone 694 Riis, 695 Åltveit, 696 Austad og 697 Sandi i Porsgrunn og Skien kommune.

Undersøkelsene vil danne grunnlaget for utstrekning av faresonene og stabilitetsvurderinger langs utvalgte skråningsprofiler i sonen.

Multiconsult Norge AS har på oppdrag for NVE utarbeidet borplan, og vil stå for oppfølging mot boreentreprenør. Grunnundersøkelsene skal rapporteres fortløpende til Multiconsult Norge AS og NVE.

NS8406 legges til grunn for kontrakt. Det faktureres etter medgåtte mengder.

Nærmere kravspesifikasjon for undersøkelsene er beskrevet i Bilag 1 og 2. Bilag 1 inneholder et notat utarbeidet av Multiconsult Norge AS. Notatet gir en beskrivelse av grunnundersøkelsesprogrammet med vedlagt liste over borpunkter og borplaner (vedlegg B og C). Bilag 1, vedlegg A og A2 (Excel-fil) viser skjema for kostnadsberegning iht. NGF med et antatt omfang for prising. Priser bes fylles ut i Excel-fil, Bilag 1, vedlegg A2 vedlagt forespørselen.

Mengdene satt opp på borplan er maksimalt antatte borpunkt. Det er stor sannsynlighet for at antallet vil reduseres ettersom resultatene fremkommer. Oppdraget krever tett kommunikasjon med Multiconsult Norge AS i fht rekkefølge på borpunkt og type undersøkelser, se bilag 1.

Deler av området som skal undersøkes er landbruksområde. Det er ønskelig at feltarbeidene utføres hovedsakelig på frossen grunn. Feltarbeidene skal være ferdige senest medio april, med minst mulig skade på jordbruksmark.



Borentreprenøren skal ha kontakt med grunneiere og avklare borpunkt plassering m.v. på forhånd. Kommunene/NVE informerer ikke hver enkelt grunneier, men kommunene legger ut informasjon på sine nettsider samt informerer på forhånd ved generell sms-varsel til beboere i området.

Vi anser det hensiktsmessig med et oppstartsmøte for klargjøring av oppdraget og for avklaring av borentreprenørens framdriftsplaner osv. og for oppretting av kommunikasjon mellom partene. Møtet avholdes hos NVE Region sør, i Tønsberg og tid for dette skal inkluderes i post for Hovedrigging. Det blir også gjennomgang av kontrakt på dette møtet.

### 1.3 Deltilbud

Det er ikke anledning til å gi tilbud på deler av oppdraget.

Det er ikke anledning til å gi tilbud hvis ikke leverandøren har kapasitet til å levere innen fastsatte eller tilbudte framdriftsplaner (bilag 6).

### 1.4 Viktige datoer

Oppdragsgiver har lagt opp til følgende tidsrammer for prosessen:

Aktivitet	Tidspunkt
Frist for å stille spørsmål til konkurransegrunnlaget	06.02.2017 kl. 10:00
Frist for å levere tilbud	13.02.2018, kl. 10:00
Tilbudsåpning	13.02.2018
Vedståelsesfrist	90 dager fra tilbudsfrist
Evaluering, valg av leverandør og meddelelse til leverandører	Uke 7, 2018
Klagefrist leverandører	7 dager etter meddelelse
Kontraktsinngåelse/ oppstartsmøte	Uke 9, 2018
Oppstart boring	Uke 9, 2018
Kontraktperiode	Februar-april 2018
Avslutning boring	Uke 12, 2018
Ferdig datarapport inkl. laboratorieundersøkelser	Uke 17, 2018

Det gjøres oppmerksom på at tidspunktene etter åpning av tilbudene er veiledende.

Fristen for feltarbeid er dagmulktbelagt i tillegg til sluttfristen for ferdig datarapport iht NS8406 pkt 26.1.

## **2 REGLER FOR GJENNOMFØRING AV KONKURRANSEN**

### **2.1 Anskaffelsesprosedyre**

Anskaffelsen gjennomføres i henhold til lov om offentlige anskaffelser av 17. juni 2016 (LOA) og forskrift om offentlige anskaffelser (FOA) FOR 2016-08-12-974. del I og del II. Kontraktstildeling vil bli foretatt etter prosedyren åpen tilbudskonkurranse jfr. FOA § 8-3.

Oppdragsgiver planlegger å tildele kontrakt uten å ha dialog med leverandørene utover å foreta eventuelle avklaringer/korrigeringer. Dialog gjennom forhandlinger kan likevel bli gjennomført dersom oppdragsgiver, etter at tilbudene er mottatt, vurderer det som hensiktsmessig. Utvelgelsen vil i så fall bli gjort etter en vurdering av tildelingskriteriene. Det presiseres at ingen leverandører kan forvente dialog om sitt tilbud og derfor må levere sitt beste tilbud.

Leverandøren oppfordres på det sterkeste til å følge de anvisninger som gis i dette konkurransegrunnlaget med vedlegg og eventuelt stille spørsmål ved uklarheter.

### **2.2 Krav til arbeids- og lønnsvilkår**

Kontrakten vil inneholde krav om lønns- og arbeidsvilkår, dokumentasjon og sanksjoner i samsvar med forskrift om lønns- og arbeidsvilkår av 8. februar 2008 nr. 112.

### **2.3 Offentlighet og taushetsplikt**

For allmennhetens innsyn i dokumenter knyttet til en offentlig anskaffelse gjelder offentligloven. Oppdragsgiver og dennes ansatte plikter å hindre at andre får adgang eller kjennskap til opplysninger om tekniske innretninger og fremgangsmåter eller drifts- og forretningsforhold det vil være av konkurransemessig betydning å hemmeligholde, jf. FOA §§ 7-3 og 7-4 og, jf. forvaltningsloven § 13.

### **2.4 Vedståelsesfrist**

Leverandøren må vedstå seg sitt tilbud til det tidspunktet som er angitt i pkt. 1.4 ovenfor.

## **2.5 Kommunikasjon**

All kommunikasjon i prosessen skal foregå via Mercell, [www.mercell.no](http://www.mercell.no).

Når du er inne på konkurransen skal tilbydere velge fanebladet kommunikasjon. Klikk deretter på symbolet for ny melding. Skriv inn informasjon til oppdragsgiver og trykk deretter på symbolet for å sende. Oppdragsgiver mottar så meldingen. Hvis spørsmålet angår alle tilbydere vil oppdragsgiver besvare dette anonymisert ved å gi svaret som en tilleggsinformasjon. Tilleggsinformasjon er tilgjengelig under fanebladet Forespørsel og deretter under fanebladet Tilleggsinformasjon. Du vil få en e-post med en link til tilleggsinformasjonen.

Henvendelser mottatt senere enn 5 arbeidsdager før innleveringsfristen for tilbudet vil ikke bli besvart.

## **2.6 Bruk av underleverandører**

Dersom leverandøren gjør bruk av underleverandører skal leverandøren dokumentere overfor oppdragsgiver at den vil ha rådighet over de nødvendige ressursene, for eksempel ved å fremlegge en forpliktelseserklæring mellom leverandøren og underleverandøren.

## **2.7 Forbehold og avvik**

Dersom leverandøren tar forbehold mot deler av konkurransegrunnlaget, skal dette klart fremgå av tilbudet. Forbeholdene skal spesifiseres med hvilke konsekvenser dette har for ytelse, pris eller andre forhold.

Det samme gjelder for avvik. Forbehold og avvik skal være presise og entydige slik at oppdragsgiver kan vurdere de uten kontakt med leverandørene. Forbehold og avvik skal referere til relevante punkt i konkurransegrunnlaget og tas inn i tilbudsbrevet, jf. omtalen i pkt. 2.4. Vesentlige forbehold og avvik vil føre til at tilbudet avvises.

Leverandørens henvisning til standardiserte leveringsvilkår eller lignende vil bli betraktet som forbehold dersom de avviker fra foreliggende konkurranse- eller kontraktbestemmelser.



### 3 KVALIFIKASJONSKRAV

For å kunne få sitt tilbud evaluert må leverandøren levere egenerklæring om at han oppfyller samtlige av de kvalifikasjonskravene som er oppgitt nedenfor.

#### 3.1 Skatteattest

Krav	Dokumentasjonskrav
Norske leverandøren skal ha ordnede forhold med hensyn til betaling av skatt, arbeidsavgift og merverdiavgift.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Skatteattest, ikke eldre enn 6 mnd.</li></ul>

#### 3.2 Leverandørens organisatoriske og juridiske stilling

Krav	Dokumentasjonskrav
Leverandøren skal være registrert i et foretaksregister, faglig register eller et handelsregister i den staten leverandøren er etablert.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Norske selskaper: Firmaattest</li><li>• Utenlandske selskaper: Godtgjørelse på at selskapet er registrert i foretaksregister, faglig register eller et handelsregister i den staten leverandøren er etablert.</li></ul>

#### 3.3 Leverandørens økonomiske og finansielle kapasitet

Krav	Dokumentasjonskrav
Leverandøren skal ha tilstrekkelig økonomisk og finansiell kapasitet til å kunne utføre kontrakten. Kredittverdighet uten krav til sikkerhetsstillelse vil være tilstrekkelig til å oppfylle kravet.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kredittvurdering som baserer seg på siste kjente regnskapstall. Ratingen skal være utført av kredittopplysningsvirksomhet som har konsesjon til å drive slik virksomhet.</li></ul>

Dersom leverandøren har saklig grunn til ikke å fremlegge den dokumentasjon oppdragsgiver har krevd, kan han dokumentere sin økonomiske og finansielle kapasitet ved å fremlegge ethvert annet dokument som oppdragsgiver anser egnet.



### 3.4 Leverandørens tekniske og faglige kvalifikasjoner

Krav	Dokumentasjonskrav
Leverandøren skal ha erfaring fra min 2 tilsvarende oppdrag.	Leverandøren skal vedlegge en liste over de viktigste relevante leveransene de siste 3 år, herunder opplysninger om verdi, tidspunkt og mottaker (navn, telefonnummer og e-post). Referanser vil bli kontaktet ved behov.
Leverandøren skal ha gjennomføringsevne og kapasitet	Redegjørelse for de redskaper, maskiner, verktøy, materiell eller teknisk utstyr som leverandøren disponerer over til gjennomføring av kontrakten /oppdraget
Det kreves et godt og velfungerende kvalitetssikringssystem for ytelsene som skal leveres.	Redegjørelse vedrørende leverandørens kvalitetssikringssystem/- styringssystem
Tilstrekkelig bemanning for dette oppdraget	Bemanning for dette oppdraget (organisasjonsplan) med navn.

## 4 TILDELINGSKRITERIER

Tildelingen skjer på basis av hvilket tilbud som er det økonomisk og mest fordelaktige, basert på følgende kriterier:

Kriterium	Vekt	Dokumentasjonskrav
Pris	100 %	Ferdig utfylte priser i vedlagt NGF-oppsett i bilag 1, vedlegg A





## **5 Innlevering av tilbud og tilbudsutforming**

### **5.1 Innlevering av tilbud**

Tilbudet skal leveres elektronisk i Merccell.

### **5.2 Tilbudets utforming**

Tilbudet skal leveres etter den utforming det elektroniske systemet for innlevering angir.

Tilbudet skal:

1. Være skriftlig og inneholde et tilbudsbrev som er datert og signert (se skjema siste side)
2. Inkludere dokumentasjonskrav
3. Inkludere tilhørende dokumenter og kommunikasjon utformet på norsk.
4. Inkludere ferdig utfylt mengdeliste

## **6 Bilag**

Bilag 1 Beskrivelse av grunnundersøkelser

Bilag 2 Kravspesifikasjon grunnundersøkelser inkludert excel-fil for mengdeoppsett.

Bilag 3 Befaringsnotat

Bilag 4 Utkast til kontrakt – NS 8406

Bilag 5 HMS-egenerklæring

Bilag 6 Egenerklæring om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter ved utlysning av tjenestekontrakter og bygg- og anleggskontrakter



## Tilbudsbrev

Leverandøren skal fylle ut tabellen og signere under tabellen.

Firmanavn:			
Org.nummer:			
Postadresse:			
Besøksadresse:			
Telefonnummer:			

Kontaktperson:			
Telefonnummer:		Mobilnummer:	
E-postadresse:			

Ovennevnte leverandør gir med dette vedlagte tilbud på i henhold til de betingelser som fremkommer av konkurransegrunnlaget.

Vi vedstår oss vårt tilbud til den dato som er angitt i konkurransegrunnlaget. Tilbudet kan aksepteres av oppdragsgiver når som helst fram til utløp av vedståelsesfristen.

Vi bekrefter å tilfredsstille konkurransens kvalifikasjonskrav.

---

Sted	Dato	Underskrift
------	------	-------------

---

Navn med blokkbokstaver



## Bilag 1 Beskrivelse av grunnundersøkelser

- Multiconsult notat 10201732-RIG-NOT-001 Utredning av kvikkleiresone 696 Austad. Beskrivelse av grunnundersøkelser, datert 19.01.2018.
- Multiconsult notat 10201732-RIG-NOT-002 Utredning av kvikkleiresone 695 Åltveit, 697 Sandi og 694 Riis. Beskrivelse av grunnundersøkelser, datert 19.01.2018.

## NOTAT RIG

OPPDRAAG	<b>Utredning av kvikkleiresone 696 Austad</b>	DOKUMENTKODE	10201732-01-RIG-NOT-001
EMNE	Beskrivelse av grunnundersøkelser	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>NVE</b>	OPPDRAAGSLEDER	Marina Shorokhova
KONTAKTPERSON	<b>Ellen Haugen</b>	SAKSBEHANDLER	Marina Shorokhova/ Daniel Lennartsson
KOPI		ANSVARLIG ENHET	2012 BVT Geofag

## SAMMENDRAG

Foreliggende notat gir en bakgrunn for utarbeidelsen av borplan for kvikkleiresonene 696 «Austad» og er grunnlag til prising/gjennomføring av grunnundersøkelsene.

## Innhold

1	Innledning .....	2
2	Faresone 696 Austad, beskrivelse av sonen og tilgjengelige grunnundersøkelser .....	2
3	Terreng.....	2
3.1	Grunnforhold basert på tidligere utførte grunnundersøkelser .....	3
3.2	Kritiske profiler og bakgrunn for plassering av borpunkter .....	3
4	Borprogram.....	4
5	Krav til utførende.....	4
5.1	Krav til leveranse til geotekniker .....	5
5.2	HMS .....	5

00	19.01.2018	Program grunnundersøkelser	Marina Shorokhova	Daniel Lennartsson	Marina Shorokhova
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## 1 Innledning

Multiconsult Norge AS har blitt engasjert av NVE for å utføre soneutredning av kvikkleiresone 696 Austad i Porsgrunn kommune.

For å avgrense utbredelsen av kvikkleire/sprøbruddmateriale og vurdere stabilitet av dagens terreng skal det utføres grunnundersøkelser. Det har blitt utført befaring av sonene for vurdering av erosjons- og terrengforhold, samt for å vurdere omfang og tilkomst for grunnundersøkelser.

Foreliggende notat gir bakgrunn for plassering av borpunkter og valg av metoder. Notatet skal gi grunnlag for prising av grunnundersøkelser.

## 2 Faresone 696 Austad, beskrivelse av sonen og tilgjengelige grunnundersøkelser

Sonen ligger i Porsgrunn kommune. Sonen er tidligere utredet og har per dags dato faregrad «høy», konsekvensklasse «meget alvorlig» og risikoklasse «5». I sonen er det ca. 50 bolighus og 8 gårdsbruk. Elven Leirkup krysser området i retning sørvest – nordøst.

Det foreligger flere grunnundersøkelser fra området:

- [1] Noteby AS, rapport 33705-1 *Nytt silo og lagerbygg. Grunnundersøkelser. geotekniske vurderinger*, datert 25.10.1996
- [2] Multiconsult AS, rapport 3131048-1 *Kleppvegen 6. Geotekniske grunnundersøkelser datarapport*, datert 16.05.2013
- [3] Multiconsult AS, rapport 812485-1 *Ledningsanlegg i Torvgardsvegen. Grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger*, datert 7.07.2010
- [4] Multiconsult AS, rapport 814479-RIG-RAP-001 *Utredning og reguleringsplan Kleppveien 13, Porsgrunn. Geotekniske grunnundersøkelser datarapport*, datert 17.08.2016
- [5] NVE, notat 200703158 *Befaring i Leirkupvassdraget*, datert 7.02.2012
- [6] Statens Vegvesen, rapport Hd-1040A *Fv. 32/02 Skien/ Porsgrunn gamle grense-Porsgrinn-Skien. Omlegging av fylkesvegen i Hovenga. Geotekniske undersøkelser for byggeplan*. Datert 23.12.1998
- [7] Statens Vegvesen, rapport Hd-962a *Fv. 32/2 Skien/ Porsgrunn gamle grense-Porsgrinn-Skien. Vurdering av massedeponiplass ved sannivegen og ved riis gård..* Datert 3.01.1994
- [8] NGI, rapport 880075-1 *Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred*, datert desember 1996
- [9] NGI, rapport 880075-2 *Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred*, datert 23.06.1990

Tilgjengelig grunnundersøkelser er tegnet opp på tegninger 002-AU-01 til 002-AU-04 i den grad det lar seg gjøre.

Eksisterende borpunkter markert med rødt viser punkter med påvist kvikkleire eller sprøbruddmateriale. Borpunkter markert med gult viser punkter hvor det kan være kvikk- eller sprøbruddmateriale tolket fra dreietrykk- eller totalsonderinger. Punkter markert med grønt viser ingen kvikkleire/ sprøbruddmateriale.

## 3 Terreng

Terrenget langs Leirkup er preget av raviner og til dels bratte skråninger. Det må påregnes skogsrydding i området samt bruk av vinsj får å få adkomst til noen av punktene.

## Beskrivelse av grunnundersøkelser

Terrenget i sørøstre delen av sone Austad er dels platåterreng hvor adkomsten for borerigger ikke skal være problematisk.

Det anbefales at borledere tar befarings i forkant av grunnundersøkelser for å vurdere adkomst til borpunktene, evt. justere plasseringen i samråd med geotekniker.

### 3.1 Grunnforhold basert på tidligere utførte grunnundersøkelser

Tilgjengelige grunnundersøkelser viser middelsfast og fast siltig leire i toppen. Det er påvist lag med finsand samt kvikkleireforekomster. Foreliggende grunnundersøkelser kan tyde på at kvikkleirelag er ikke sammenhengende i hele området.

Det er i noen punkter påvist grovere lag med økt bormotstand ved berg.

Dybder til berg ser ut til å variere fra berg i dagen til over 38 m under terreng.

### 3.2 Kritiske profiler og bakgrunn for plassering av borpunkter

Plassering av de kritiske profilene er vurdert med bakgrunn i befarings samt tilgjengelig kartgrunnlag, og er valgt der hvor høydeforskjellen og løsmassemekktigheten er antatt størst. Kritiske snitt er også plassert med utgangspunkt i hvor det er registrert en mulig utløsende årsak for et eventuelt skred. Dette kan være pågående erosjon eller liknende.

Det er tegnet opp antatt kritiske profiler basert på terenganalyse og krav på helning 1:20 satt i NVEs veileder. Plassering av borpunkter er tilpasset til de foreløpige kritiske profilene. Borpunktene er i tillegg forsøkt plassert slik at potensielt løsmasseområde 20xH er dekket med borer. Det er ikke plassert borer hvor det er registrert berg i dagen på NGU løsmassekart eller ved befarings kan avgrense bakovergrepene skred.

Det er generelt plassert «totalstasjoner» på topp og i bunn av den antatt kritisk profil, kombinert med dreietrykk sondering midt imellom totalstasjonene.

Totalstasjon består av

1. Dreietrykksondering for vurdering av lagdeling og massesammensetning. Det er i utgangspunktet valgt å benytte dreietrykksonderinger framfor totalsonderinger, da disse gir bedre grunnlag for tolkning av kvikk- og sprøbuddmateriale.  
Dreietrykksonderinger er imidlertid dårlig egnet for boring i grovere/blokkige masser og vurderinger må dermed foretas fortløpende på stedet i samråd med geotekniker. Dreietrykksondering er heller ikke egnet for påvisning av berg. Det kan dermed ikke sees bort fra at det vil bli behov for både dreietrykksonderinger og totalsonderinger på deler av området.  
Dreietrykksondering (evt. totalsondering) på toppen av antatt kritisk profil skal avsluttes i dybde 1,5xH eller med sikker påvisning av berg, hvor H er total skråningshøyde. Boringene skal for øvrig avsluttes ved berg.
2. Uforstyrret prøveserie  $\varnothing 54$  mm (evt.  $\varnothing 75$ mm). Prøvetaking skal utføres med stålsylindre. Prøveserie skal tas opp for hver meter (evt. annenhver meter) under terreng eller under fast topplag. Det gjøres oppmerksom på at opptak av kvikkleire og sprøbuddmateriale fra dybder over 9-10 m kan være utfordrende og utførende skal være ekstra nøye med å overholde prosedyrer for prøvetaking. Det skal i størst mulig grad unngås prøveforstyrrelse ved opptak og transport av prøver.
3. CPTU for vurdering av lagdeling, jordart samt jordartens fasthets- og deformasjonsegenskaper. CPTU skal være av klasse 1, med maks. helningsavvik på 5 grader. Det skal i tillegg stilles krav til begrensnings av temperaturgradient. Temperaturgradienten skal ikke vise markante sprang med dybden. Kvalitet til CPTU sondering skal vurderes

## Beskrivelse av grunnundersøkelser

fortløpende av borlederen. Kalibrerings skjemaer for benyttet utstyr oversendes til geotekniker i forkant av boringer.

4. 2 poretrykksmålere til 2 forskjellige nivåer for registrering av grunnvannstand samt evt. over- og undertrykk. Det forutsettes i utgangspunktet kun hydrauliske poretrykksmålere. Da disse er dårlig egnet for artesiske forhold, anbefales det, ved evt. påvisning av slike forhold, å vurdere nedsettning av elektriske poretrykksmålere. Nedsetningsdybder skal bestemmes etter resultater av dreietrykksonderinger foreligger. Videre gjøres det oppmerksom at i følge gamle grunnundersøkelser, er massene i området relativt tette og det kan derfor ta tid før grunnvannet vil stabilisere seg i hullene.

Der det er funnet hensiktsmessig, er totalstasjoner redusert til dreietrykksondering+prøveserie+1 poretrykksmåler.

Det er i tillegg anbefalt å bore for antatt kritiske profiler utenfor kartlagt kvikkleiresone, da det er påvist kvikkleire fra grunnundersøkelser [6] i ett punkt sørvest for den kartlagte sonen. Det er foreløpig kun foreslått dreietrykksonderinger. Fortløpende vurderinger om evt. utvidelse av programmet skal foretas når resultatene fra dreietrykksonderinger foreligger.

Antall kritiske profiler er forventet redusert etter at resultater av grunnundersøkelser foreligger.

Grunnundersøkelsene kan også vise at andre profiler er mer kritiske.

Dreietrykksonderinger skal avsluttes i antatt berg eller i faste masser etter avtale med geotekniker ikke bores i berg. Evt. totalsonderinger bores 3m i berg for sikker bergpåvisning i hht. «Geoteknisk felthåndbøker SVV og NGF melding 9.

## 4 Borprogram

Det er i sone Austad sørvest for sone Austad lagt opp til totalt:

- 38 dreietrykksonderinger
- 21 Prøveserier
- 15 R-CPTU sonderinger
- 28 hydrauliske piezometere

Det gjøres oppmerksom på at antall boringer og metoder vil vurderes fortløpende.

## 5 Krav til utførende

Resultatene skal oversendes digitalt til Multiconsult fortløpende mens undersøkelsene pågår. Dette for å kunne vurdere plasseringen av spesialforsøk og prøvetakning underveis og om det evt. skal utføres ekstra boringer for avgrensning av sonen.

Multiconsult kan endre program/omfang underveis, dersom resultatene tilsier at dette er hensiktsmessig.

Metode totalsondering/dreietrykk skal utføres først i alle borpunkter før øvrige sonderinger/prøvetakning utføres.

Utførende skal levere R-CPTU sonderinger med kvalitetsklasse 1. Hvis dette ikke oppnås må sondering gjentas.

I tillegg til oppsatt prøveprogram, kan det være aktuelt med supplerende innmåling av berg i dagen. Dette prises etter medgått tid.

NS 8020-1:2016 «Kvalifikasjonskrav til utførende av grunnundersøkelser» legges til grunn for grunnundersøkelsene.

## Beskrivelse av grunnundersøkelser

Det skal i tillegg legges til grunn standarder:

- NS EN-ISO 22475-1 Prøvetaking og grunnvannsmåling
- NS EN-ISO 2247-1 CPTU

Statens Vegvesen sine håndbøker

- SVV Håndbok R211 Feltundersøkelser
- SVV Håndbok V222 Geoteknisk felthåndbok

Samt NGF meldinger i den grad de er relevante.

Avklaringene vedrørende borttattelser på eiendommene inkl. ansvarsfordeling skal foretas med NVE i forkant av arbeider.

Tilsvarende gjelder også påvisning av kabler og ledninger.

Innmåling av borpunkter XYZ i UTM skal være med i tilbudet.

Avlesning av poretryksmålere 3 ganger med ca. 2 ukers mellomrom etter at PZ er installert skal være med i tilbudet. Den siste avlesningen skal skje tidligst 6 uker etter at respektive poretryksmålere er installert.

## 5.1 Krav til leveranse til geotekniker

Resultater av sonderinger skal leveres fortløpende, senest ved slutten av dagen.

Resultatene av dreietrykksonderinger leveres som tot-fil, borbok med borlederens kommentarer skal være vedlagt leveransen.

Flytting av punkter, endring av metoder mm., skal først avklares med geotekniker.

## 5.2 HMS

Utførende skal lage en HMS-plan i forkant av arbeider. Plan inngår i oppdragets feltplan med gjennomføring av SJA og identifisering av HMS tiltak.

Risikomomenter identifiseres og ved identifiserte risikomomenter gjennomføres SJA før oppstart.

Tiltak beskrives i feltplan.



## NOTAT

OPPDRAAG	<b>Utredning av kvikkleiresone 695 Åltveit, 697 Sandi og 694 Riis</b>	DOKUMENTKODE	10201732-01-RIG-NOT-002
EMNE	Beskrivelse av grunnundersøkelser	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>NVE</b>	OPPDRAAGSLEDER	Marina Shorokhova
KONTAKTPERSON	<b>Ellen Haugen</b>	SAKSBEHANDLER	Marina Shorokhova/ Daniel Lennartsson
KOPI		ANSVARLIG ENHET	2012 BVT Geofag

## SAMMENDRAG

Foreliggende notat gir en bakgrunn for utarbeidelsen av borplan for kvikkleiresonene 695 Åltveit, 697 Sandi og 694 Riis og er grunnlag til prising/gjennomføring av grunnundersøkelsene.

## Innhold

1	Innledning .....	2
2	Faresone 695 Åltveit, 697 Sandi og 694 Riis, beskrivelse av soner og tilgjengelige grunnundersøkelser.....	2
3	Terreng.....	2
3.1	Grunnforhold basert på tidligere utførte grunnundersøkelser .....	3
3.2	Kritiske profiler og bakgrunn for plassering av borpunkter .....	3
4	Borprogram.....	4
5	Krav til utførende.....	4
5.1	Krav til leveranse til geotekniker .....	5
5.2	HMS .....	5

00	19.01.18	Program grunnundersøkelser	Marina Shorokhova	Daniel Lennartsson	Marina Shorokhova
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## 1 Innledning

Multiconsult Norge AS har blitt engasjert av NVE for å utføre soneutredning av kvikkleiresonene 695 Åltveit, 697 Sandi og 694 Riis i Porsgrunn og Skien kommune.

For å avgrense utbredelsen av kvikkleire/sprøbruddmateriale og vurdere stabilitet av dagens terreng skal det utføres grunnundersøkelser. Det har blitt utført befaring av sonene for vurdering av erosjons- og terrengforhold, samt for å vurdere omfang og tilkomst for grunnundersøkelser.

Foreliggende notat gir bakgrunn for plassering av borpunkter og valg av metoder. Notatet skal gi grunnlag for prising av grunnundersøkelser.

## 2 Faresone 695 Åltveit, 697 Sandi og 694 Riis, beskrivelse av soner og tilgjengelige grunnundersøkelser

Sonene ligger i Porsgrunn og Skien kommune. De tre sonene er tidligere utredet og har per dags dato faregrad «høy», konsekvensklasse «alvorlig» og risikoklasse «3» og «4». Sonene er lite bebygde, området domineres av småhusbebyggelse, jordbruk, raviner og skråninger i kobling med elven Leirkup og bekker som renner inn i Leirkup.

Det foreligger få grunnundersøkelser fra området. Grunnundersøkelser er tegnet opp på tegninger 003-SA-01 til 003-RI-04.

- [1] Noteby AS, rapport 33705-1 *Nytt silo og lagerbygg. Grunnundersøkelser. geotekniske vurderinger*, datert 25.10.1996
- [2] Multiconsult AS, rapport 3131048-1 *Kleppvegen 6. Geotekniske grunnundersøkelser datarapport*, datert 16.05.2013
- [3] Multiconsult AS, rapport 812485-1 *Ledningsanlegg i Torvgardsvegen. Grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger*, datert 7.07.2010
- [4] Multiconsult AS, rapport 814479-RIG-RAP-001 *Utredning og reguleringsplan Kleppveien 13, Porsgrunn. Geotekniske grunnundersøkelser datarapport*, datert 17.08.2016
- [5] NVE, notat 200703158 *Befaring i Leirkupvassdraget*, datert 7.02.2012
- [6] Statens Vegvesen, rapport Hd-1040A *Fv. 32/02 Skien/ Porsgrunn gamle grense-Porsgrinn-Skien. Omlegging av fylkesvegen i Hovenga. Geotekniske undersøkelser for byggeplan*. Datert 23.12.1998
- [7] Statens Vegvesen, rapport Hd-962a *Fv. 32/2 Skien/ Porsgrunn gamle grense-Porsgrinn-Skien. Vurdering av massedeponiplass ved sannivegen og ved riis gård..* Datert 3.01.1994
- [8] NGI, rapport 880075-1 *Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred*, datert desember 1996
- [9] NGI, rapport 880075-2 *Kartlegging av områder med potensiell fare for kvikkleireskred*, datert 23.06.1990

Det er påvist sprøbruddmateriale og kvikkleire i flere punkter i sone Austad.

## 3 Terreng

Terreng langs Leirkup er preget av raviner og til dels bratte skråninger. Det må påregnes skogrydding i området samt bruk av vinsj i noen områder for å få adkomst til noen av punktene.

Det anbefales at borledere tar befaring i forkant av grunnundersøkelser for å vurdere adkomst til borpunktene, evt. justere plasseringen i samråd med geotekniker.

## Beskrivelse av grunnundersøkelser

**3.1 Grunnforhold basert på tidligere utførte grunnundersøkelser**

Tilgjengelige grunnundersøkelser fra området indikerer bløt og kvikkleire.

Det er i noen punkter påvist grovere lag med økt bormotstand ved berg.

Dybder til berg i borpunkter varierer mellom 7,5 m og ca. 28 m.

**3.2 Kritiske profiler og bakgrunn for plassering av borpunkter**

Plassering av de kritiske profilene er vurdert med bakgrunn i befaring samt tilgjengelige kartgrunnlag mhp. eksisterende bebyggelse. Kritiske snitt er også plassert med utgangspunkt i hvor det er registrert en mulig utløsende årsak for et eventuelt skred. Dette kan være pågående erosjon eller liknende.

Det er tegnet opp antatt kritiske profiler basert på terrenyanalyse. Plassering av borpunkter er tilpasset til de foreløpige kritiske profilene. Borpunktene er i tillegg forsøkt plassert slik at potensielt løsneområde 20xH er dekket med boringer. Det er ikke plassert boringer hvor det er registrert berg i dagen på NGU løsmassekart eller syn av berg i dagen ved befaring kan avgrense bakovergrepene skred.

Det er generelt plassert «totalstasjoner» på topp og i bunn av de antatt kritiske profilene, kombinert med dreietrykk sondering midt imellom totalstasjonene.

Totalstasjon består av

1. Dreietrykksondering for vurdering av lagdeling og massesammensetning. Det er i utgangspunktet valgt å benytte dreietrykksonderinger framfor totalsonderinger, da disse gir bedre grunnlag for tolkning av kvikk- og sprøbuddmateriale.  
Dreietrykksonderinger er imidlertid dårlig egnet for boring i grovere/blokkige masser og vurderinger må dermed foretas fortløpende på stedet i samråd med geotekniker. Dreietrykksondering er heller ikke egnet for påvisning av berg. Det kan dermed ikke sees bort fra at det vil bli behov for både dreietrykksonderinger og totalsonderinger på området.  
Dreietrykksondering (evt. totalsondering) på toppen av antatt kritisk profil skal avsluttes i dybde 1,5xH eller med sikker påvisning av berg, hvor H er total skråningshøyde. Dreietrykksonderingene skal forøvring utføres til berg.
2. Uforstyrret prøveserie  $\varnothing 54$  mm (evt.  $\varnothing 75$ mm). Prøvetaking skal utføres med stålsylindre. Prøveserie skal tas opp for hver meter (evt. annenhver meter) under terreng eller under fast topplag. Det gjøres oppmerksom på at opptak av kvikkleire og sprøbuddmateriale fra dybder over 9-10 m kan være utfordrende og utførende skal være ekstra nøye med å overholde prosedyrer for prøvetaking. Det skal i størst mulig grad unngås prøveforstyrrelse ved opptak og transport av prøver.
3. CPTU for vurdering av lagdeling, jordart samt jordartens fasthets- og deformasjonsegenskaper. CPTU skal være av klasse 1, med maks. helningsavvik på 5 grader. Det stilles i tillegg krav til begrensnings av temperaturgradient. Temperaturgradienten skal ikke vise markante sprang med dybden. Kvalitet til CPTU sondering skal vurderes fortløpende av borlederen. Kalibrerings skjemaer for benyttet utstyr oversendes til geotekniker i forkant av boringer.
4. 2 poretrykksmålere til 2 forskjellige nivåer for registrering av grunnvannstand samt evt. over- og undertrykk. Det forutsettes i utgangspunktet kun hydrauliske poretrykksmålere. Da disse er dårlig egnet for artesiske forhold, anbefales det, ved evt. påvisning av slike forhold, å vurdere nedsetning av elektriske poretrykksmålere. Nedsetningsdybder skal bestemmes etter resultater av dreietrykksonderinger foreligger. Videre gjøres det oppmerksom at i følge gamle grunnundersøkelser, er massene i området relativt tette og det kan derfor ta tid før grunnvannet vil stabilisere seg i hullene.

## Beskrivelse av grunnundersøkelser

Der det er funnet hensiktsmessig, er totalstasjoner redusert til dreietrykkssondering+prøveserie+1 poretrykksmåler.

Antall kritiske profiler er forventet redusert etter at resultater av grunnundersøkelser foreligger.

Grunnundersøkelsene kan også vise at andre profiler er mer kritiske.

Dreietrykkssonderinger skal avsluttes i antatt berg eller i faste masser etter avtale med geoteknikkerikke bores i berg. Evt. totalsonderinger bores 3m i berg for sikker bergpåvisning i hht. Geoteknisk felthåndbøker fra SVV og NGF melding 9.

## 4 Borprogram

Det er i sone Austad sørvest for sone Austad lagt opp til totalt:

Sone Åltveit:

- 8 dreietrykkssonderinger
- 5 Prøveserier
- 5 R-CPTU sonderinger
- 10 hydrauliske piezometere

Sone Sandi:

- 16 dreietrykkssonderinger
- 8 Prøveserier
- 5 R-CPTU sonderinger
- 13 hydrauliske piezometere

Sone Riis:

- 20 dreietrykkssonderinger
- 9 Prøveserier
- 6 R-CPTU sonderinger
- 15 hydrauliske piezometere

Det gjøres oppmerksom på at antall boringer og metoder vil vurderes fortløpende.

## 5 Krav til utførende

Resultatene skal oversendes digitalt til Multiconsult fortløpende mens undersøkelsene pågår. Dette for å kunne vurdere plasseringen av spesialforsøk og prøvetakning underveis og om det evt. skal utføres ekstra boringer for avgrensning av sonen.

Multiconsult kan endre program/omfang underveis, dersom resultatene tilsier at dette er hensiktsmessig.

Metode totalsondering/dreietrykkssondering skal utføres først i alle borpunkter før øvrige sonderinger/prøvetakning utføres.

Utførende skal levere R-CPTU sonderinger med kvalitetsklasse 1. Hvis dette ikke oppnås må sondering gjentas.

I tillegg til oppsatt prøveprogram, kan det være aktuelt med supplerende innmåling av berg i dagen. Dette prises etter medgått tid.

## Beskrivelse av grunnundersøkelser

NS 8020-1:2016 «Kvalifikasjonskrav til utførende av grunnundersøkelser» legges til grunn for grunnundersøkelsene.

Det skal i tillegg legges til grunn standarder:

- NS EN-ISO 22475-1 Prøvetaking og grunnvannsmåling
- NS EN-ISO 2247-1 CPTU

Statens Vegvesen sine håndbøker

- SVV Håndbok R211 Feltundersøkelser
- SVV Håndbok V222 Geoteknisk felthåndbok

Samt NGF meldinger i den grad de er relevante.

Avklaringene vedrørende borttillatelse på eiendommene inkl. ansvarsfordeling skal foretas med NVE i forkant av arbeider.

Tilsvarende gjelder også påvisning av kabler og ledninger.

Innmåling av borpunkter XYZ i UTM skal være med i tilbudet.

Avlesning av poretrykksmålere 3 ganger med ca. 2 ukers mellomrom etter at PZ er installert skal være med i tilbudet. Den siste avlesingen skal skje tidligst 6 uker etter at respektive poretrykksmålere er installert.

## 5.1 Krav til leveranse til geotekniker

Resultater av sonderinger skal leveres fortløpende, senest ved slutten av dagen.

Resultatene av dreietrykksonderinger leveres som tot-fil, borbok med borlederens kommentarer skal være vedlagt leveransen.

Flytting av punkter, endring av metoder mm., skal først avklares med geotekniker.

## 5.2 HMS

Utførende skal lage en HMS-plan i forkant av arbeider. Plan inngår i oppdragets feltplan med gjennomføring av SJA og identifisering av HMS tiltak.

Risikomomenter identifiseres og ved identifiserte risikomomenter gjennomføres SJA før oppstart.

Tiltak beskrives i feltplan.



## Bilag 2 Kravspesifikasjon grunnundersøkelser

- Multiconsult notat 10201732-RIG-NOT-003 Kravspesifikasjon grunnundersøkelser, datert 19.01.2018.
- Vedlegg A Mengdeliste for grunnundersøkelser pdf-format (2 filer: Sone Austad og Sone Åltveit, Sandi og Riis).
- Vedlegg A2 Mengdeliste for grunnundersøkelsene i excel-format for prising (2 filer: Sone Austad og Sone Åltveit, Sandi og Riis).
- Vedlegg B Liste over borpunkter med sonderingsrekkefølge og sonderingstype (2 filer: Sone Austad og Sone Åltveit, Sandi og Riis)
- Vedlegg C Borplan: Detaljkart med borpunkter.

## NOTAT

OPPDRAAG	<b>Utredning av områdestabilitet kvikkleiresone 694 Riis, 695 Åltveit, 696 Austad og 697 Sandi</b>	DOKUMENTKODE	10201732-01-RIG-NOT-003
EMNE	Kravspesifikasjon grunnundersøkelser	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>NVE</b>	OPPDRAAGSLEDER	Marina Shorokhova
KONTAKTPERSON	<b>Ellen Haugen</b>	SAKSBEHANDLER	Marina Shorokhova/ Daniel Lennartsson
KOPI		ANSVARLIG ENHET	2012 BVT Geofag

## SAMMENDRAG

Foreliggende notat stiller krav til utførelse av grunnundersøkelser.

### Innhold

1	Innledning .....	2
2	Krav til utførelse av felt og laboratorieundersøkelser .....	2
3	Oppfølging og datarapportering .....	3
4	Fremdrift, avregning og fakturering .....	4
5	Vedlegg .....	6

00	19.01.18	Utarbeidet	Marina Shorokhova	Daniel Lennartsson	Marina Shorokhova
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Kravspesifikasjon grunnundersøkelser

## 1 Innledning

Multiconsult Norge AS har blitt engasjert av NVE for å utføre soneutredning av kvikkleiresone 696 Austad samt soner 694 Riis, 695 Åltveit og 697 Sandi i Porsgrunn og Skien kommune.

Første fase i utredningen er utarbeidelse av grunnlaget og utlysning av grunnundersøkelser.

Foreliggende notat beskriver krav som stilles til utførelse av grunnundersøkelser, krav til utførende entreprenør samt utførelsesmetoder og kvalitet på leveranser.

Det er utarbeidet et befaringsnotater for de forskjellige sonene, notatet legges ved utlysning av grunnundersøkelser.

## 2 Krav til utførelse av felt og laboratorieundersøkelser

Undersøkelsene skal gjennomføres i henhold til utredningsprogram utarbeidet i tegninger 005-AU-B1 til 008-RI-B7 med tilførende NGF mengdelister, ref. vedlegg A. For generell beskrivelse av grunnundersøkelser se også Multiconsult sitt notat 001 og 002.

Arbeidet skal utføres i hht. krav til kvalitet ref. kap. 6.2 i NVE veileder 7/2014 der Statens Vegvesen sine håndbøker «014 Laboratorieundersøkelser» og «015 Feltundersøkelser» samt NGF standarder for angitte undersøkelser skal ligge til grunn. Trykksonderinger (R-CPTu) skal være av kvalitetsklasse 1 og skal dokumenteres. Arbeidet skal utføres av kvalifisert personell med dokumentert kunnskap og praksis i feltarbeid.

Planlagt plassering av borpunktene er vist på borplaner, se tegninger 005-AU-B1 til 008-RI-B7.

Omfang for prising er vist i Vedlegg A og priser fylles ut i vedlagt Excel-fil vedlegg A2.

Foreslått omfang av grunnundersøkelser er meget usikker og vil med stor sannsynlighet bli redusert. Generelt prinsipp er at dersom dereietrykk- eller totalsondering tydelig viser at materialet ikke er sprø- eller kvikk, skal resterende undersøkelser i borpunktet utgå. Denne vurderingen skal foretas av geotekniker i samråd med borleder. Borlederen skal da ha tilstrekkelig erfaring fra tilsvarende prosjekter og ha fortløpende tett dialog med geotekniker under arbeidet. For å oppnå best mulig resultat og eliminere unødvendige boringer, foreslås det følgende arbeidsgang:

1. Oppstartsmøte mellom borledere og geoteknikere.
2. Utførelse av dreietrykk- eller totalsonderinger i rekkefølgen beskrevet i Vedlegg B. Borleder rådfører med geotekniker for valg av metoden (dreietrykk- eller totalsondering), dersom dette er aktuelt.
3. Rådatafiler i format xxx.tot oversendes til geotekniker daglig på slutten av dagen.
4. Når alle dreietrykk- eller totalsonderinger er utført, skal geotekniker, med bakgrunn i tolkede profiler, gi føringer for videre arbeid.
5. Pkt. 1-4 kan enten utføres sone for sone eller for hele området om gangen. Det er i vedlegg B laget et forslag til rekkefølgen av borinegne. Rekkefølgen kan endres av boreentreprenør dersom geotekniker godkjenner endringene.

Borpunktene settes ut og måles inn av boreentreprenør. Plassering av borpunktene er omtrentlige og må tilpasses de stedlige forholdene og etter avtale med grunneiere. Dersom det blir stort avvik i plassering i henhold til borplanene pga. topografi og sikkerhet for utførelse eller pga. grunneiere, skal evt. flytting avtales med valgt konsulent/



## Kravspesifikasjon grunnundersøkelser

oppdragsgiver. Alle punkter skal måles inn både i plan og høyde. X- og Y-koordinater i Euref89. Høyde refereres til NN 2000. Nøyaktighet 0,2 m i plan og 0,1 m i høyde.

Borpunktene er plassert slik at de generelt skal ligge lett tilgjengelige. I noen punkter kan det likevel bli behov for skogrydding og belting i ulendt terreng.

Dreietrykksonderinger skal avsluttes i antatt berg eller i faste masser etter avtale med geoteknikker. Evt. totalsonderinger bores 3m i berg for sikker bergpåvisning i hht. «Geoteknisk felthåndbøker SVV og NGF melding 9.

I tillegg til oppsatt prøveprogram, kan det være aktuelt med supplerende innmåling av berg i dagen. Dette prises etter medgått tid.

Avklaringene vedrørende borttattelser på eiendommene inkl. ansvarsfordeling skal foretas med NVE i forkant av arbeider. Kommunen vil sende ut et generelt varsel til grunneiere i området før arbeidene settes i gang, **men det er borentreprenørens ansvar å varsle og gjøre avtaler med alle berørte grunneiere og rettighetshaverere før arbeidet settes i gang.** I forbindelse med arbeidene skal det utvises stor forsiktighet for å minimalisere ulempene for grunneier.

Innmåling av borpunkter XYZ i UTM skal være med i tilbudet.

Avlesning av poretrykksmålere 3 ganger med ca. 2 ukers mellomrom etter at PZ er installert skal være med i tilbudet. Den siste avlesningen skal skje tidligst 6 uker etter at respektive poretrykksmålere er installert.

Entreprenøren har det fulle og hele ansvar for påvisning av anlegg og kabler/ledninger i grunnen og for konsekvensene av eventuelle skader på eksisterende anlegg, eget utstyr, kabler/ledninger og tredjeperson. Forespørsel om kommunen kan være behjelpelig med innhenting av kabel og ledningskart må utføres av borentreprenør.

Borentreprenør skal utføre arbeidene på mest mulig skånsom måte og sørge for opprydding og istandsetting av borestedet slik at dette ikke skaper fare for annen ferdsel. Spor etter beltegående borerigg må generelt aksepteres, men må informeres om til grunneier.

Skader som evt. oppstår i forbindelse med arbeidene skal rapporteres av entreprenør snarest mulig til byggherrens representant. Skaden registreres på et skadeskjema hvor skaden og årsaken til skaden beskrives.

Tap av boreutstyr dekkes ikke av byggherren.

Det gjøres oppmerksom på at det må påregnes vinterarbeid. Det kan altså bli behov for å kjøre vann med tanker til borestedet.

Se forøvrig Bilag 2.

### 3 Oppfølging og datarapportering

Grunnundersøkelsen vil bli fortløpende fulgt opp av Multiconsult Norge AS som er engasjert som konsulenter for utredning og evaluering av fare for kvikkleireskred.

Alle data fra feltundersøkelsene (bore- og prøvedata) skal oversendes til ansvarlig konsulent hos Multiconsult Norge AS og til ansvarlig hos NVE daglig sammen med boredagbok/kontrollkort. Datafilene skal være ferdig redigert og presentert som pdf-er og som rådatafiler i STD-format. Rådatafilene skal være fullstendige med korrekt borhullsnummer i filnavn og i dataene. Det skal i tillegg oversendes kalibrerings skjemaer for sondene benyttet for R-CPTU sonderinger. Det forutsettes tett dialog mellom NVEs saksbehandler, geoteknisk rådgiver og borentreprenør.

## Kravspesifikasjon grunnundersøkelser

Det skal utarbeides en datarapport for sone Austad og en rapport for soner Åltveit, Sandi og Riis. Rapportene skal være i henhold til NGF's beskrivelsestekster for grunnundersøkelser og som minimum skal inneholde følgende:

- Beskrivelse av hva som er gjort og når, samt eventuelle spesielle forhold, inkludert feil på rigg og utstyr.
- Alle resultater fra felt- og laboratorieundersøkelsene vist grafisk, inkl. resultater av R-CPTU boringer.
- Borplan(er) som viser numre, type og faktisk beliggenhet av boringer.
- Tabell over alle boringene med type boring, borpunktskoordinater, boret dybde og referanse til rådata-filnavn.
- Resultater fra eventuelle laboratorieforsøk skal vises grafisk som kurver eller boreprofil

Som vedlegg legges:

- Borkort fra prøveserier
- Kalibreringsskjema for R-CPTU sonder
- Kalibreringsskjema for evt. elektriske poretrykksmålere.
- Installasjonsprotokoller/borkort for piezometre
- Rådataverdier fra avlesning av elektriske målere under/etter installasjon (dvs. frekvensverdier for elektriske målere).
- Installasjonsprotokoller/borkort for CPTU-sondering (nullavlesninger før/etter).
- Notater fra boring av boreleder

Evt. oppretting av mangler i rapportene skal være inkludert i prisen.

Felt og laboratorieresultater skal importeres i Geosuite Presentasjon og Geosuite database skal oversendes. Dataene skal også legges inn i NADAG via Geosuite som en del av «overlevering av data elektronisk». Dette skal utføres innen 4 uker etter godkjent endelig datarapport er levert.

I rapporteringsprisen skal all fortløpende rapportering fra felt inngå.

Alle boredata skal kvalitetssikres internt før endelig oversendelse, dette inkluderer bl.a. sjekk av inntastede koder, manglende registreringer, koordinater m.v. Ved flere like undersøkelser i samme punkt må det komme tydelig frem hvilken som er gjeldende.

All kommunikasjon skal foregå på norsk.

Endelig datarapport skal oversendes elektronisk i pdf-format – denne skal ikke være låst.

#### 4 Fremdrift, avregning og fakturering

Oppdraget vil bli tildelt kort tid etter at tilbudet er mottatt. Det er ønskelig med oppstart i hht. minimum angitt tidsbruk med kontinuerlig fremdrift frem til ferdig foreløpig datarapport. Tilbyder bes fremlegge forventet fremdriftsplan for arbeidene.

Undersøkelsene avregnes etter virkelig utførte mengder og i henhold til tilbudte enhetspriser og RS-poster i Mengdeoppsett i *vedlegg A*. Tilbudet innleveres med utfylling av vedlagt Excel-fil for Mengdeoppsettene, *Vedlegg A2*. Det skal også angis enhetspriser der mengdene er satt til 0. Det forutsettes at tilbyder kontrollerer at Excel-arket regner riktige priser ved bruk av summasjon i arket (evt. feil meddeles oppdragsgiver).

## Kravspesifikasjon grunnundersøkelser

Prisen skal være komplett og inkludere alle ytelser og kostnader som er nødvendig for å utføre arbeidene i samsvar med tilbudsgrunnlaget. Dette gjelder også kostnader til alt nødvendig mannskap og utstyr for grunnundersøkelsene, samt reiser, diett, innkvartering og overnatting. Ekstra kostnader i forbindelse med eventuelt vinterarbeid (snø, frost mv.) er byggherren uvedkommende. Enhetsprisene skal inkludere entreprenørens egen oppfølging av arbeidene og daglig innrapportering til oppdragsgiver og Multiconsult Norge AS.

Rigging, drift og nedrigging inkluderer alle ytelser som ikke er inkludert i andre priser, slik at arbeidet kan utføres i henhold til bestemmelsene i tilbudsgrunnlaget. Entreprenøren må selv skaffe eventuell nødvendig riggplass.

All mengdeberegning for grunnundersøkelsen skal utføres av entreprenøren og forelegges byggherren til kontroll og godkjenning før fakturering. Med beregningen skal det følge nødvendige bilag. Samtlige mengder er regulerbare og gjøres opp i henhold til en endelig og dokumentert oversikt. Poster som ikke kommer til utførelse blir ikke honorert.

Arbeidene kan faktureres månedlig pr. siste dag i måneden. Månedlig faktura baseres på utførte mengder i foregående periode. Ved avsluttet arbeid fremlegges oversikt over totalt utførte mengder med avregning i henhold til avtalte enhetspriser.

Betalingsfrist i alle fakturaer settes til 30 dager.

Entreprenøren skal ikke uttale seg til presse, media etc. om forhold vedrørende oppdraget uten at dette er avtalt med oppdragiver.

Kravspesifikasjon grunnundersøkelser

## 5 Vedlegg

- Vedlegg A: Mengdeliste for grunnundersøkelsene.
- Vedlegg A2: Mengdeliste for grunnundersøkelsene i Excel-format for prising.
- Vedlegg B: Liste over borpunkter med maksimal sonderingsdybde og sonderingstype samt utførelsesrekkefølgen.
- Vedlegg C: Borplaner

Type	Område	Navn	Beskrivelse	Format	Målestokk
Borplaner	Alle	Key plan		A3	1:10000
	Austad	005-AU-B1		A3	1:1000
		005-AU-B2		A3	1:1000
		005-AU-B3		A3	1:1000
		005-AU-B4		A3	1:1000
		005-AU-B5		A3	1:1000
		005-AU-B6		A3	1:1000
		005-AU-B7		A3	1:1000
		005-AU-B8		A3	1:1000
	Åltveit	006-AL-B1		A3	1:1000
	Sandi	007-SA-B1		A3	1:1000
		007-SA-B2		A3	1:1000
		007-SA-B3		A3	1:1000
		007-SA-B4		A3	1:1000
	Riis	008-RI-B1		A3	1:1000
		008-RI-B2		A3	1:1000
		008-RI-B3		A3	1:1000
		008-RI-B4		A3	1:1000
		008-RI-B5		A3	1:1000
		008-RI-B6		A3	1:1000
		008-RI-B7		A3	1:1000



## Bilag 3 Befaringsnotat

- Multiconsult notat 10201732-RIG-NOT-004 NVE Kvikkleirekartlegging Skien-Porsgrunn. Befaring av eksisterende kvikkleiresoner, datert 19.01.2018.

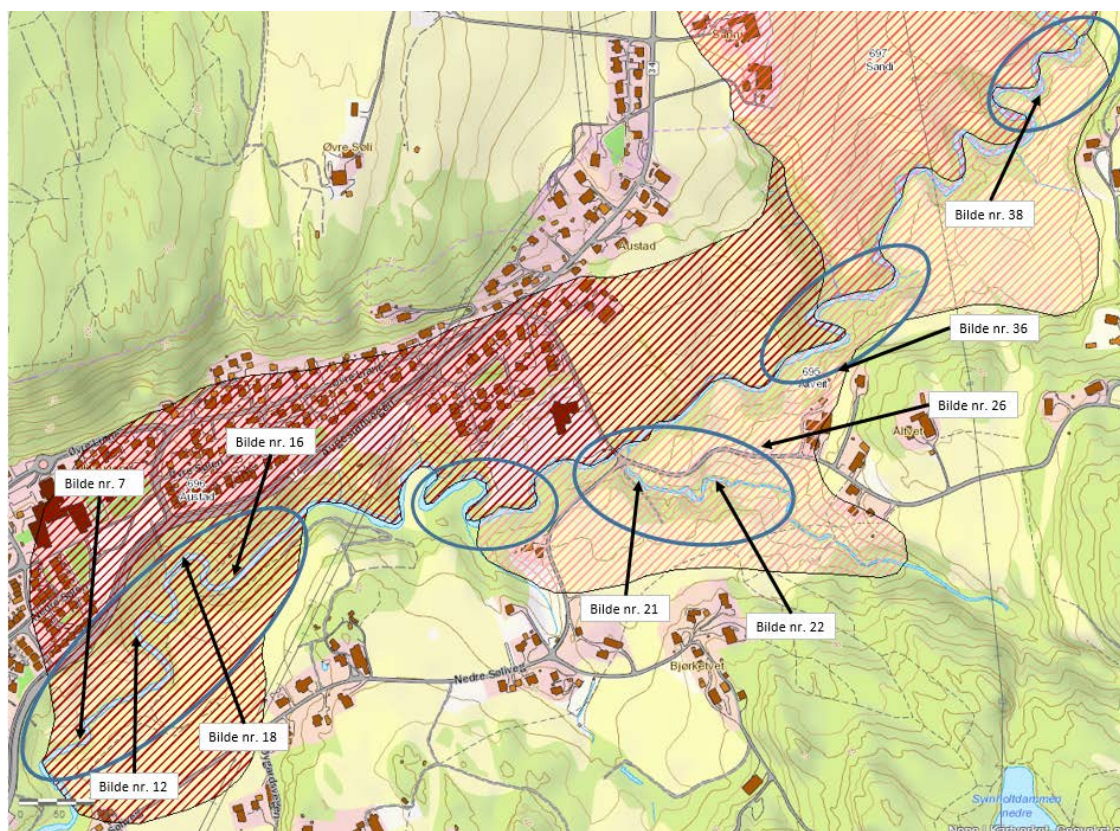
## NOTAT

OPPDRAG	<b>NVE Kvikkleirekartlegging Skien-Porsgrunn</b>	DOKUMENTKODE	10201732-01-RIG-NOT-04
EMNE	Befaring av eksisterende kvikkleiresoner	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	<b>NVE</b>	OPPDRAGSLEDER	Marina Shorokhova
KONTAKTPERSON	<b>Ellen Davis Haugen</b>	SAKSBEHANDLER	Daniel Lennartsson
KOPI		ANSVARLIG ENHET	2012 BVT Geofag

## 1 Innledning

Multiconsult Norge AS har utført befaring av skråninger mot Leirkupelven i Skien og Porsgrunn kommune, med hensikt å kartlegge erosjonsforholdet ved fire eksisterende kvikkleiresoner, 694 Riis, 695 Åltveit, 696 Austad og 697 Sandi. Befaring av området er utført som del i oppdrag NVE kvikkleirekartlegging Skien-Porsgrunn på oppdrag fra NVE Tønsberg ved Ellen Davis Haugen.

Befaring for vurdering av erosjon langs Leirkupelven ble gjennomført den 14 november 2017. Strekingen av strandsonen langs elven som ble kartlagt er vist i Figur 1-1 og Figur 1-2. Bildene i rapporten er referert til disse kartene. Det er tatt utgangspunkt i NGI sin rapport i ref. /3/ ved vurdering av erosjon av skråningene.

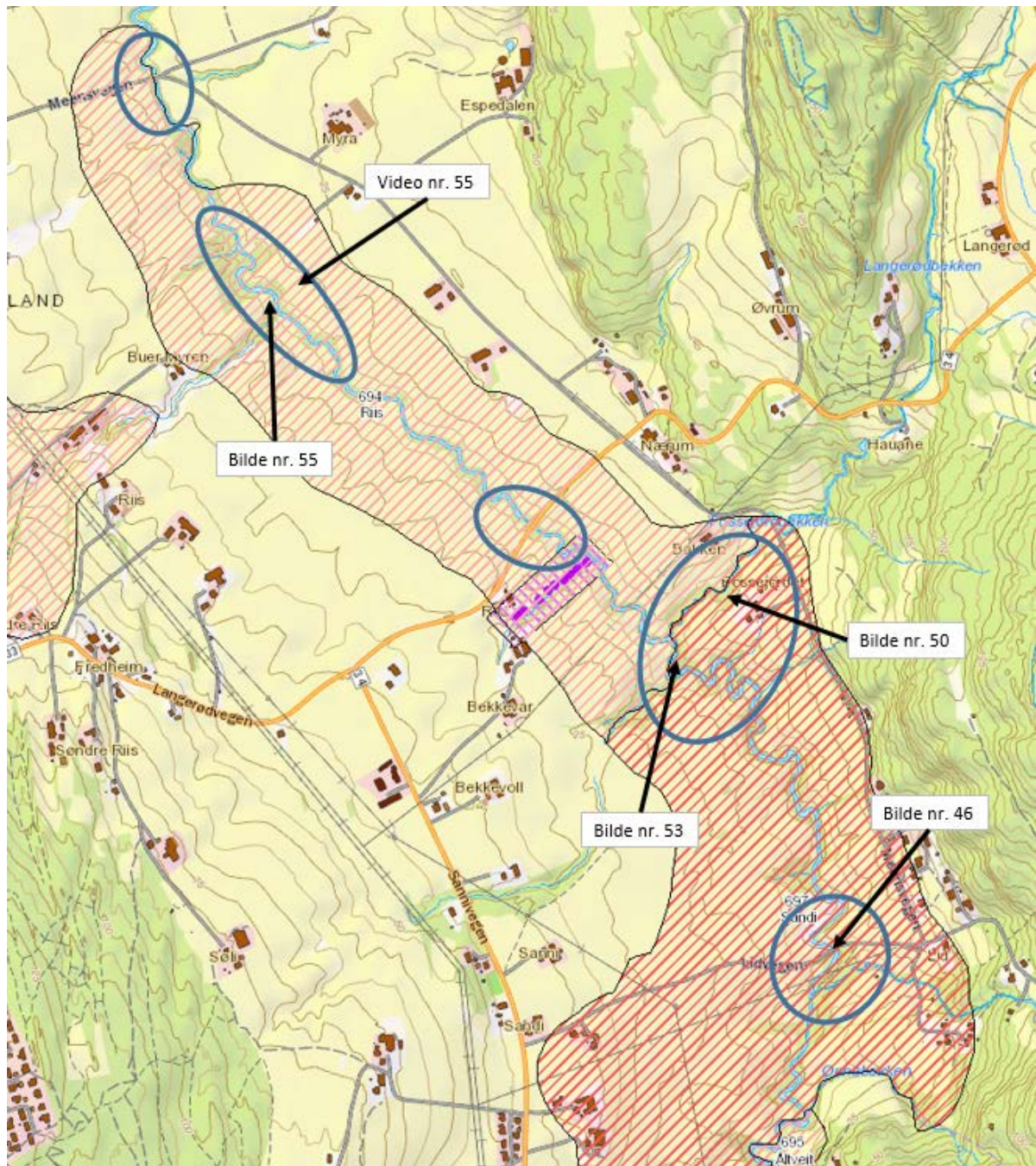


Figur 1-1 Kart fra NVE over kvikkleiresoner med skissert strekning for erosjonsbefaring langs Leirkupelven ved sone 696 Austad og 695 Åltveit.

00	19.01.2018	Utarbeidelse notat	DL	Maris	Maris
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



## Befaring av eksisterende kvikkleiresoner



Figur 1-2 Kart fra NVE over kvikkleiresoner med skissert strekning for erosjonsbefaring langs Leirkupelven ved sone 696 Austad og 695 Åltveit.



## 2 Sone 696 Austad

### 2.1 Observasjoner/ tilstand

Området har svært variert terreng i skråninger mot elven, med tett vegetasjon stedvis i skråningsfoten. I Figur 4-2 og Figur 4-3 er det visst typisk utseende av strandsonen for dette området.

Generelt er vannet klart, det er registrert pågående erosjon hvor vannet har erodert massene rundt trerøtter i strandkanten, se Figur 2-1.

I deler av skråning ut mot elven er det registrert overflateerosjon og mindre utglidninger, se eksempel i Figur 2-2.

Det er registrert trær som heller ut i elveløpet, se Figur 2-3 og Figur 2-4 for eksempel. Dette kan være et tegn på at massene i området nærmest elven er i bevegelse.

Det er registrert lokal aktiv erosjon på noen steder og lokale utglidninger i elveløpet. Det er ikke funnet noen erosjonsbeskyttelse.



Figur 2-1 bilde nummer 7 Eksempel på strandsonparti med erosjon, rotsystemet til trær er blottlagt.



Befaring av eksisterende kvikkleiresoner



Figur 2-2 bilde nummer 16, eksempel på skred i området.



Figur 2-3 Bilde nummer 12, eksempel på trær som heller ut i bekkeløpet.





*Figur 2-4 bilde nummer 18, eksempel på trær som heller ut i bekkeløpet.*



### 3 Sone 695 Åltveit

#### 3.1 Observasjoner/tilstand

Området har varierende terrengform mot elven, med varierende vegetasjon og masser i skråningsfoten. Det er generelt lave skråningshøyder i direkte nærhet mot bekken. Figur 3-2 og Figur 3-3 er det visst typisk utseende av bekkeløpet for dette området. I Figur 3-4 vises oversiktsbilde over terrenget rundt deler av bekken.

Generelt er vannet klart, og det er registrert liten pågående erosjon og noen mindre overflateglidninger på befaringstidspunktet, Figur 3-6.

Det er ikke registrert noen direkte skred langs bekkeløpet i området. Berg i dagen er registrert i vårt bilde 36, Figur 3-5, ved gården Åltveit.

Ved faregradsevaluering er det valgt score 2, noe erosjon. Da det er registrert lokal aktiv erosjon på noen steder.



Figur 3-1 bilde nummer 21 Typisk utseende av bekken i område 695 Åltveit.





Figur 3-2 bilde nummer 22, typisk utseende av bekken område 695 Åltveit.



Figur 3-3 bilde nummer 26, generell bilde av terreng rundt bekken i område 695 Åltveit.





Figur 3-4 bilde nummer 36, berg i dagen ved gården Åltveit.



Figur 3-5 video nummer 38, eksempel på noe erosjon og mindre overflate glidning i bekkeløpet.



## 4 Sone 697 Sandi

### 4.1 Observasjoner/ tilstand

Området består generelt av ravinedaler som former terrenget mot elven, med varierende vegetasjon og masser i skråningsfoten. I Figur 4-2 og Figur 4-3 er det visst typisk utseende av strandsonen for dette området.

Det ligger en del vegetasjon i bekkeløpet, mest trolig fra tidligere mindre skred langs løpet. Det er registrert aktiv erosjon av sideterrenget, blant annet røtter på trær er blottlagt med hjelp av vannstrømning i elveløpet, se Figur 4-4.

Det er registrert erosjon på noen steder langs bekkeløpet.

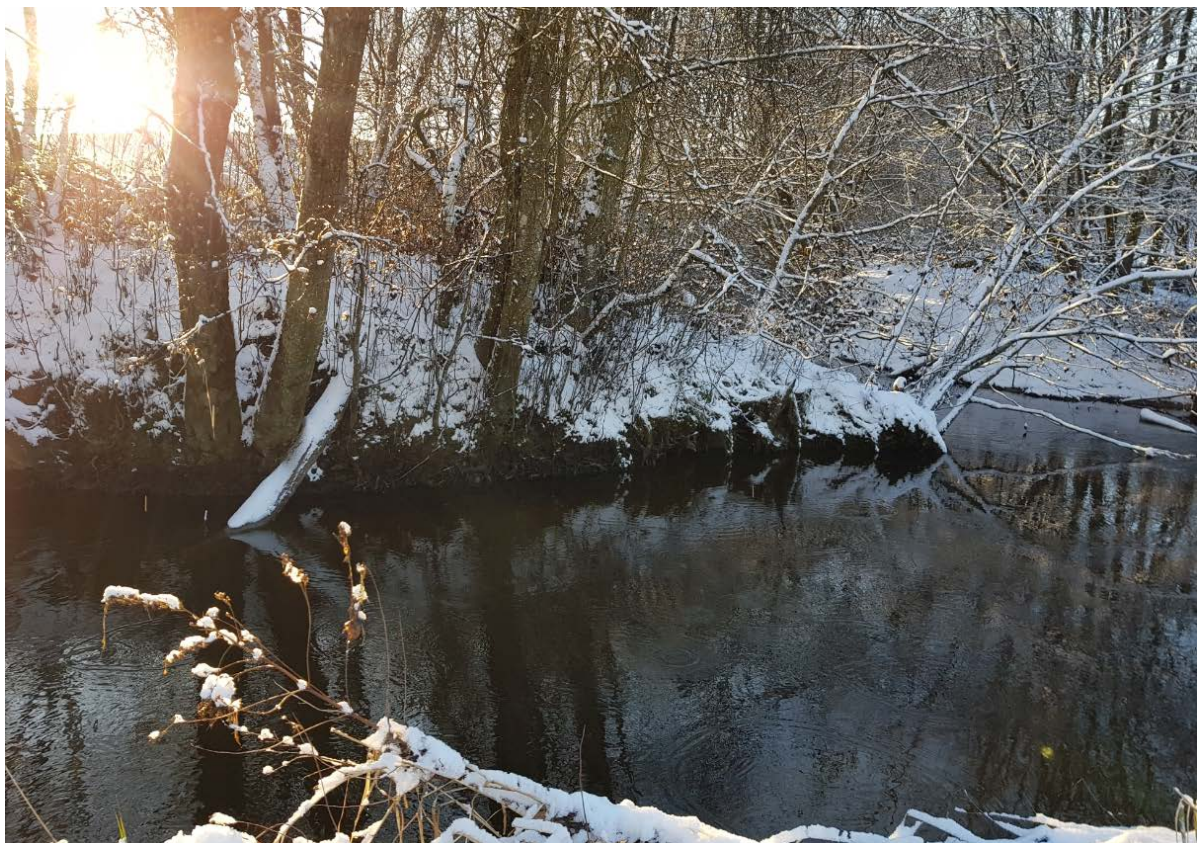


Figur 4-1 video nummer 50, typisk utseende av bekkeløp i sone 697 Sandi.





Figur 4-2 bilde nummer 53, typisk utseende av bekkeløp med vegetasjon i sone 697 Sandi.



Figur 4-3 Bilde nr 46 ved bru.



## 5 Sone 694 Riis

### 5.1 Observasjoner/tilstand

Området består generelt av ravinedaler som former terrenget mot elven, med generelt bratte skråninger ned mot bekken. Skråningshøyden er større i dette området. I Figur 5-2 er det visst typisk utseende av strandsonen for dette området.

Det ligger mye vegetasjon i bekkeløpet, mest trolig fra tidligere skred langs løpet. Det er registrert aktiv erosjon av sideterrenget, blant annet røtter på trær er blottlagt som følge av vannstrømning i elveløpet.

Det er registrert noen større områder med sprekkdannelse, usikkert om dette er årsaket av erosjon fra overflatevann eller om det er faktisk begynnelse til utglidning av et større område mot bekken, se Figur 5-3.

Det er registrert soner med utløste skred som sannsynlig kommer av erosjon.



Figur 5-1 bilde nummer 55, sprekker i toppen av skråning mot elven.





*Figur 5-2 video nummer 55mtypisk utseende av strandsonen for område694 Riis.*

## 6 Referanser

- /1/ NVEs Retningslinjer «Sikkerhet mot kvikkleireskred». Veileder 7/2014, Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE).
- /2/ NGI-rapport 20001008-2, rev. 3 datert 08.10.2008 «*Vurdering av risiko for skred. Metode for klassifisering av faresoner, kvikkleire*»
- /3/ Skredatlas NVE, nettsted: <http://gis3.nve.no/link/?link=kvikkleire>, datert 18.05.2017.



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

## **Bilag 4 Standard kontraktvilkår**

Utkast til NS8406 "Forenklet norsk bygge- og anleggskontrakt" utfylt av NVE.  
Skal ikke fylles ut av tilbyder.

## Formular for kontrakt om utførelse av bygge- og anleggsarbeider

Blanketten brukes ved inngåelse av kontrakt etter NS 8406 *Norsk bygge- og anleggskontrakt*.

### Avtaledokument

mellom

Byggherre			
Navn	Organisasjonsnr.		
Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Region sør	970205039		
Adresse	Postnr.	Poststed	
Postboks 2124	3103	Tønsberg	
Telefon	Mobiltelefon	Telefaks	E-postadresse
22959740			rs@nve.no

og

Entreprenør			
Navn	Organisasjonsnr.		
Adresse	Postnr.	Poststed	
Telefon	Mobiltelefon	Telefaks	E-postadresse

er det inngått følgende avtale:

### 1 Kontraktarbeid

Entreprenøren påtar seg å utføre følgende kontraktarbeid

Grunnundersøkelser med påfølgende laboratoriearbeid i fire kvikkleiresoner langs Leirkup i Skien og Porsgrunn kommune: 694 Riis, 695 Åltveit, 696 Austad og 697 Riis. Arbeidet gjennomføres i henhold til borplan og mengdeliste utarbeidet av Rambøll.

i samsvar med kontraktsdokumentene, jf. NS 8406 punkt 4.1, samt følgende øvrige dokumenter tilknyttet kontrakten. Disse dokumentene skal ha følgende prioritet:

Konkurransesgrunnlag med vedlegg (internt saksnummer 201704532), tilbudsfrist 13.2.2018.  
Tilbudsgrunnlag fra entreprenør datert XXX

### 2 Kontraktssum

NS 8406 punkt 2

Kontraktarbeidet skal utføres for:

Tilbudssum

Kr

Sum for eventuelle korreksjoner

Kr

Herav ytelser som er mva belagt, inkl. korreksjoner

Beløp

<input type="text"/>	Kr <input type="text"/>
<input type="text"/>	Kr <input type="text"/>
<input type="text"/>	Kr <input type="text"/>
<input type="text"/>	Kr <input type="text"/>

<input type="text"/>	Kr	<input type="text"/>
Sum ytelser som er mva belagt ekskl. mva	Kr	<input type="text" value="0,00"/>
MVA <input type="text"/> %	Kr	<input type="text"/>
Sum ytelser som er mva belagt inkl. mva	Kr	<input type="text" value="0,00"/>
Kontraktssum inkl. mva	Kr	<input type="text" value="0,00"/>

### 3 Indeksregulering

Alternativ 1: Kontraktssummen indeksreguleres.

Alternativ a: Kontraktssummen indeksreguleres etter totalindeksmetoden i henhold til NS 8406, punkt 23.1

Ved reguleringen benyttes følgende indeks:

Alternativ b: Kontraktssummen indeksreguleres etter delingsindeksmetoden. Følgende indekser og lønnsstatistikker skal følges:

Materialandel og lønnsandel:

Felles for a og b: Avregningsperioden fastsettes til

(Fylles bare ut når annen avregningsperiode enn én måned gjelder.)

Alternativ 2: Kontraktssummen indeksreguleres ikke.

### 4 Mengdekontroll

NS 8406, punkt 23.2

Alternativ 1: Entreprenøren skal foreta mengdekontroll og gis frist til

med å kontrollere de i tilbuds- eller konkurransegrunnlaget angitte mengder.

Alternativ 2: Entreprenøren har foretatt mengdekontroll av de i tilbuds- eller konkurransegrunnlaget angitte mengder.

Alternativ 3: Entreprenøren skal ikke foreta mengdekontroll.

### 5 Regningsarbeider

NS 8406, punkt 23.4

Det er avtalt følgende timepriser for regningsarbeider inklusive påslag til dekning av indirekte kostnader, risiko og fortjeneste, men eksklusive merverdiavgift:

<input type="text"/>	Kr	<input type="text"/>
Påslag for materialer:	%	<input type="text"/>
Påslag for andre kostnader:	%	<input type="text"/>

### 6 Entreprenørens sikkerhetsstillelse

NS 8406 punkt 8

Alternativ 1: Entreprenøren stiller sikkerhet for sine kontraktsforpliktelser med kr

som tilsvarer 10 % av kontraktssummen. Sikkerheten nedtrappes etter overtakelsen i samsvar med NS 8406 punkt 8.

Sikkerhet i form av selvskyldnerkausjon stilles ved bruk av Byggblankett 8406 B.

- Alternativ a: Sikkerheten skal stilles i form av selvskyldnerkausjon.
- Alternativ b: Sikkerheten kan også stilles som forsikring som tilsvarer selvskyldnerkausjon.
- Alternativ c: Sikkerheten stilles på en annen måte (spesifiser):

Alternativ 2: Entreprenøren stiller ikke sikkerhet.

## 7 Byggherrens sikkerhetsstillelse

NS 8406 punkt 8

- Alternativ 1: Byggherren stiller sikkerhet for sine kontraktsforpliktelser med kr  som tilsvarer 15 % av kontraktssummen.

Sikkerhet i form av selvskyldnerkausjon stilles ved bruk av Byggblankett 8406 C

- Alternativ a: Sikkerheten skal stilles i form av selvskyldnerkausjon.
- Alternativ b: Sikkerheten kan også stilles som forsikring som tilsvarer selvskyldnerkausjon.
- Alternativ c: Sikkerheten stilles på annen måte (spesifiser):

Alternativ 2: Byggherren stiller ikke sikkerhet.

## 8 Forsikring

NS 8406 punkt 9

### 8.1 Forsikring av kontraktarbeidet

- Alternativ 1: Entreprenøren forsikrer.

Entreprenøren skal forelegge byggherren forsikringsattestene for kontroll senest   
Forsikringen gjelder inntil hele kontraktarbeidet er overtatt av byggherren.

Alternativ 2: Byggherren forsikrer.

### 8.2 Ansvarsforsikring

Entreprenøren skal forelegge byggherren forsikringsattesten for kontroll senest

## 9 Tidsfrister

Det er fastsatt følgende tidsfrister:

**Tidsfrister for entreprenøren, jf. NS 8406 punkt 26.1**

Igangsettelse på byggeplassen:

Sluttfrist:

**Andre dagmulktbelagte frister:**

**Tidsfrister som ikke er dagmulktbelagt:**

**Tidsfrister for byggherrens leveranser og medvirkning:**

Alternativ 1: For øvrig gjelder de tidsfristene som er oppført i de øvrige kontraktsdokumentene.

Alternativ 2: Ovenstående tidsfrister avløser de tidsfrister som er oppført i de øvrige kontraktsdokumentene.

**10 Partenes representanter** NS 8406 punkt 5

Byggherrens representant er:

Entreprenørens representant er:

**11 Påslag for byggeplassadministrasjon** NS 8406 punkt 16

Det gjelder følgende påslag:

Byggeplassadministrasjon og fremdriftskontroll:  % av administrert sideentreprenørs endelige og totale vederlag eksklusive merverdiavgift.

**12 Særskilt avtale om avdragsbetaling** NS 8406 punkt 23.3

Det fastsettes følgende særskilte bestemmelse om avdragsbetaling:

**13 Varsler og krav** NS 8406 punkt 7

Avtalte adresser for varsler og krav:

Alternativ 1: Varsler og krav kan gis ved elektronisk kommunikasjon.

Alternativ 2: Varsler og krav kan ikke gis ved elektronisk kommunikasjon.

**14 Alminnelige kontraktsbestemmelser**

For denne avtalen gjelder NS 8406 *Forenklet norsk bygge- og anleggskontrakt*.

**15 Særlige bestemmelser**

**16 Underskrifter**

Dette avtaledokumentet med bilag er utferdiget i 2 - to - eksemplarer, hvorav ett eksemplar til hver av partene.

\_\_\_\_\_  
Sted og dato

\_\_\_\_\_  
Sted og dato

\_\_\_\_\_  
Underskrift byggherre

\_\_\_\_\_  
Underskrift entreprenør



## Bilag 5 HMS-egenerklæring

Egenerklæring om helse, miljø og sikkerhet (HMS)

Denne bekreftelsen gjelder:

Virksomhetens navn		Organisasjonsnr/ Fødselsnr	
Adresse		Land*	
Postnummer		Poststed	

Jeg bekrefter med dette at denne virksomheten arbeider systematisk for å oppfylle kravene i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen og ved det tilfredsstillende kravene i forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheten (internkontrollforskriften).

Jeg bekrefter at virksomheten er lovlig organisert i henhold til gjeldende skatte- og arbeidsmiljøregelverk når det gjelder ansattes faglige og sosiale rettigheter. Jeg aksepterer at oppdragsgiver etter anmodning vil bli gitt rett til å gjennomgå og verifisere virksomhetens system for ivaretagelse av helse, miljø og sikkerhet.

\_\_\_\_\_

Dato

\_\_\_\_\_

Daglig leder

Jeg bekrefter med dette at det er iverksatt systematiske tiltak for å oppfylle ovennevnte krav i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

Ingen ansatte

\_\_\_\_\_

Dato

\_\_\_\_\_

Representant for de ansatte

\*For utenlandske oppdragstakere gjelder følgende: Jeg bekrefter med dette at det ved utarbeidelse av tilbudet er tatt hensyn til helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen som følger av forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften), fastsatt ved kgl. res. 6. desember 1996 i medhold av lov 17. juni 2005 nr. 62 om og arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. Jeg aksepterer at oppdragsgiver etter anmodning vil bli gitt rett til å gjennomgå og verifisere virksomhetens system for ivaretagelse av helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid.



## Bilag 6 Egenerklæring om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter ved utlysning av tjenestekontrakter og bygg- og anleggskontrakter

I samsvar med bestemmelsene i forskrift av 2008-02-08 nr 112 om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter ved utlysning av tjenestekontrakter og bygg- og anleggskontrakter vil følgende plikter pålegges leverandøren:

- Leverandøren skal i sine kontrakter stille krav om at ansatte hos leverandøren og eventuelle underleverandører som direkte medvirker til å oppfylle kontrakten, har lønns- og arbeidsvilkår som ikke er dårligere enn det som følger av gjeldende landsomfattende tariffavtale, eller det som ellers er normalt for vedkommende sted og yrke. Dette gjelder også for arbeid som skal utføres i utlandet.
- Leverandøren er kjent med at Oppdragsgiver skal kreve at leverandøren og eventuelle underleverandører på forespørsel må dokumentere lønns- og arbeidsvilkårene til ansatte som medvirker til å oppfylle kontrakten.
- Leverandøren er kjent med at Oppdragsgiver skal forbeholde seg retten til å gjennomføre nødvendige sanksjoner, dersom leverandøren eller eventuelle underleverandører ikke etterlever kontraktsklausulen om lønns- og arbeidsvilkår. Sanksjonen skal være egnet til å påvirke leverandøren eller underleverandøren til å oppfylle kontraktsklausulen.
- Leverandøren er kjent med at Oppdragsgiver skal gjennomføre nødvendig kontroll av om kravene til lønns- og arbeidsvilkår overholdes.

Undertegnede leverandør erklærer med dette at nevnte forpliktelser vil bli overholdt.

Sted: \_\_\_\_\_ Dato: \_\_\_\_\_

Underskrift: \_\_\_\_\_