



Statens vegvesen

NOTAT

Til: **Vegseksjonen i Sør-Trøndelag
v/Line Søreng**

Kopi:

Oppdrag:	E. 6 Rostad - Håggån	Dato:	09.05.2016		
Oppdragsgiver:	Statens vegvesen Region midt Vegseksjonen	Oppdragsnr:	Ud668A		
Planfase:	Byggefase	Geot. kategori:	2	Dokumentnr.:	GEOT-N03
Kommune:	Melhus	Vegnr:	E6	Arkivkode:	470
UTM 33 ref:	N7002144, Ø261394	EUREF89	HP: 06	Km: 5,325	Ant. vedlegg: 8
Utarbeidet av:	Rikke N Bryntesen	Sign.:			
Kontrollert av:	Gunnar Djup	Sign.:			

E6 Rostad - Håggån Vurdering av utvasking og overflateglidning i nyetablert anlegg

BAKGRUNN

Det er under og etter anleggsperioden ved E6 Rostad - Håggån avdekket problematikk knyttet til overflateglidning og utvasking i nyetablerte løsmasseskjæringer.

Bilag 1 viser et oversiktskart i målestokk 1:50 000 for området.

Bilag 2 viser plankart med indikerte områder med utvasking og overflateglidning.

Det er i dette notat gjort en vurdering av årsak samt anbefalt tiltak for problematikken i løsmasseskjæringene.

Det er utført flere befaringer knyttet til overflateutglidning og utvasking i løpet av 2015 og 2016.

OBSERVASJON

Det er en kvikkleiresone i området, sone 469 Rostaden, men i forbindelse med geoteknisk vurdering av skjæringene ble det ikke registrert kvikkleire (rapport Ud668Ar03_2013116014-002). Rapporten viser at løsmassene består i hovedsak av sandig leirig silt og sandig silt.

Som fremgår av bildene i bilag 3 og 4 er det utvasket løsmasser fra skjæringen i område 1 og 2. Massene i dette området er silt og finsand (basert på visuell vurdering under befaring).

Bilag 5 viser bilde av overflateglidning. Visuell vurdering, sondering og prøvetaking viser at massene består av sandig leirig silt, se bilag 7.

VURDERING/RISIKOVURDERING

Det er i rapport Ud668Ar03_2013116014-002 gjort en vurdering av stabilitet av skjæringene, der det konkluderes med at sikkerheten mot dype glidesirkler er tilfredsstillende. Det er i samme rapport også gjort en vurdering i forhold til kvikkleiresone 469. Det vises til denne rapporten.

Utvasking, område 1 og 2

Årsaken til utvaskingen er vurdert som stor vannføring i drenerende masser. Et søkk i terrenget, indikert på kartet i bilag 2 kan potensielt føre store vannmengder ned i området i perioder med snøsmelting og nedbør.

De installerte skråningsdrenene er antatt for små til å forhindre utvasking ved store grunnvannstrømmer. Utvaskingen kan også være forårsaket av bruk av uegnet fiberduk som har ført til tetting av duken slik at vannet har strømmet ut på utsiden av skråningsdrenene.

Overflateglidning, område 3

Overflateutglidningen er antatt forårsaket av nedsatt fasthet i sjikt parallelt med skjæringen grunnet tining av tele og nedbør, se bilde i bilag 5. Bildene indikerer at utglidningen hovedsakelig berører øvre del av skjæringen. Sondering 1 i rapport Ud668Ar03_2013116014-002 indikerer noe lavere fasthet i de øvre 2 m med noe fastere masser i dybden i den aktuelle skjæringen, se bilag 7.

KONKLUSJON/FORSLAG TIL TILTAK

Utvasking, område 1 og 2

En fullgod løsning vil være å etablere et drensytstem som leder grunnvannet fra søkket i terrenget i skråningen bak skjæringen (antatt kilde til vann) og bort fra skjæringen. Dette er ikke en ønsket løsning for grunneier grunnet jordbruksdrift i området bak skjæringen.

Alternativt kan det i områdene indikert i bilag 3 og 4, plastres som vist i prinsippsskisse i bilag 6. Ved bruk av fiberduk må denne ha gode drens-egenskaper for å unngå tetting av duken. Det anbefales også å legge skråningen med slakere helning, fortrinnsvis 1:3. Grøften må renskes for utvaskede masser.

Dersom dette ikke hindrer videre utvasking må løsning med terrenggrøft/drenering av vann fra skråning i bakkant vurderes.

Overflateglidning, område 3

Det anbefales også her å masseutskifte, tilsvarende løsningen i bilag 6. Massene som har begynt å sige fjernes før det bygges opp med velgradert sprengstein. Alternativt kan det benyttes armeringsnett for å hindre erosjon og remskynne vekst ved tilsåing, ved valg av denne

metoden må dette beskrives nærmere. Masseutskifting er vurdert som anbefalt løsning i dette området.

Grøften må renskes for utvaskede masser.

Eventuell tildekking av masseutskiftingen utføres som beskrevet i prinsippskisse i bilag 8.

REFERANSER

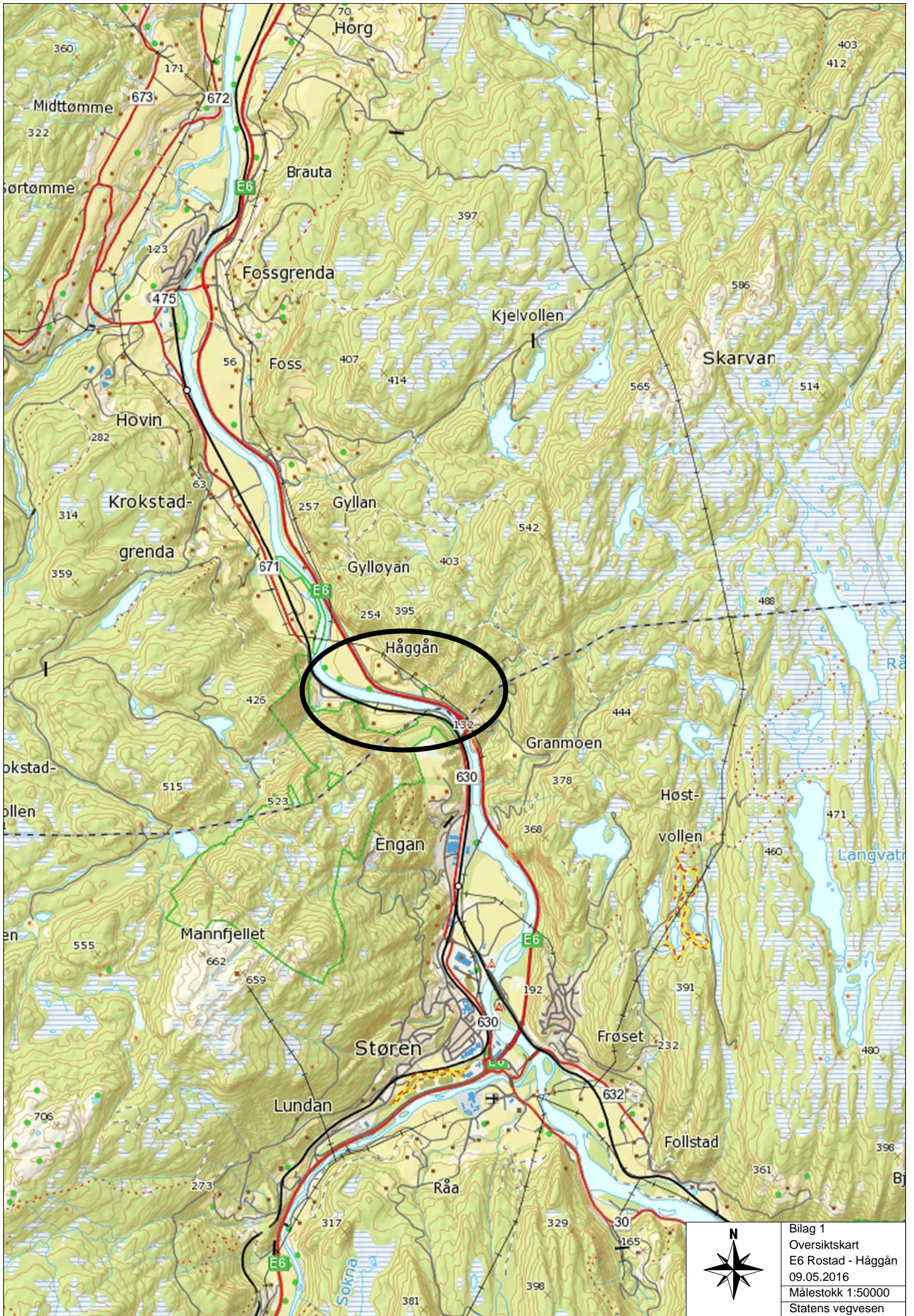
Statens vegvesen (2014): Håndbok N200 Vegbygging

Statens vegvesen (2010): Håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging

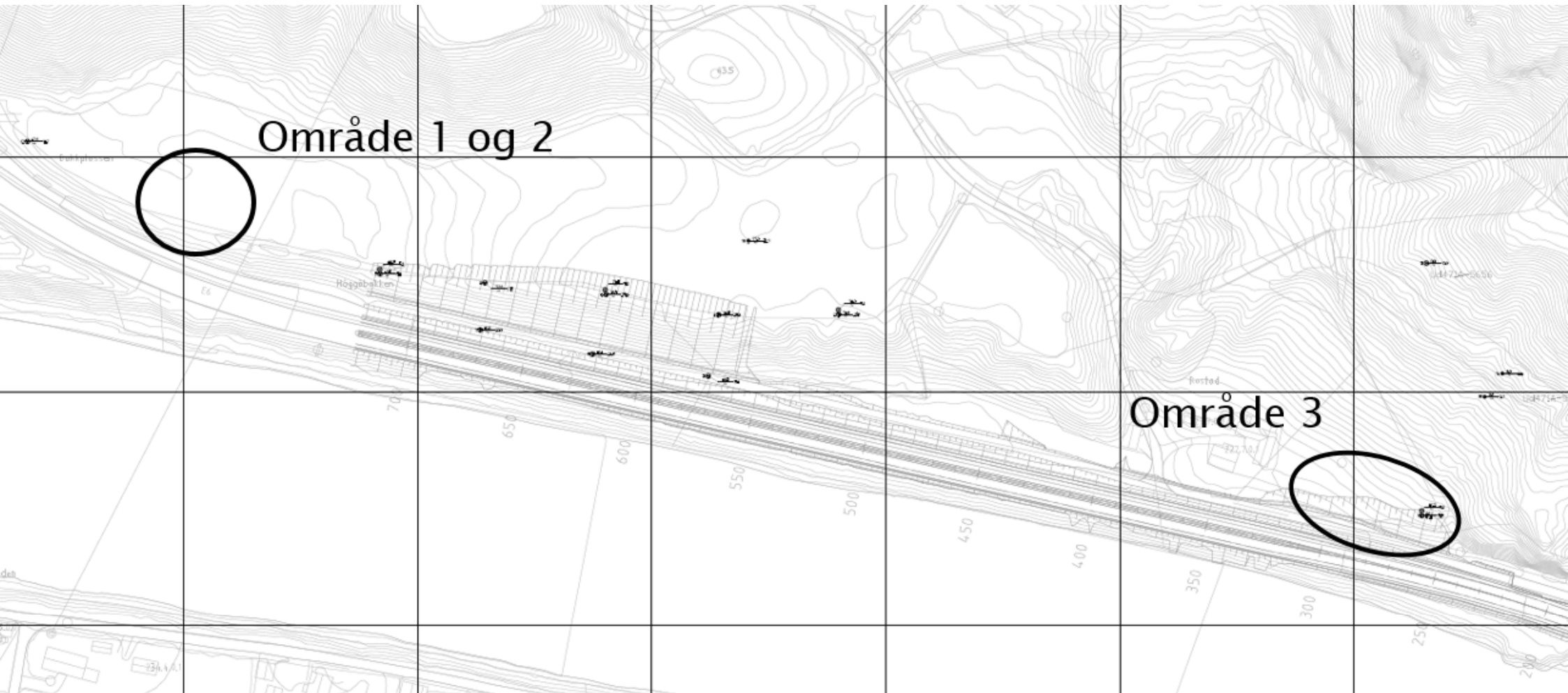
Statens vegvesen (2012): Håndbok V221 Grunnforsterkning, fyllinger og skråninger

BILAGSLISTE

Bilag 1	Oversiktskart 1:50 000
Bilag 2	Kart over området
Bilag 3	Utvasking område 1
Bilag 4	Utvasking område 2
Bilag 5	Overflateglidning område 3
Bilag 6	Prinsippskisse plastring
Bilag 7	Sondering i skjæring område 3
Bilag 8	Prinsippskisse tilsåing



Bilag 1
Oversiktskart
E6 Rostad - Håggån
09.05.2016
Målestokk 1:50000
Statens vegvesen



Område 1



Mindre utvasking

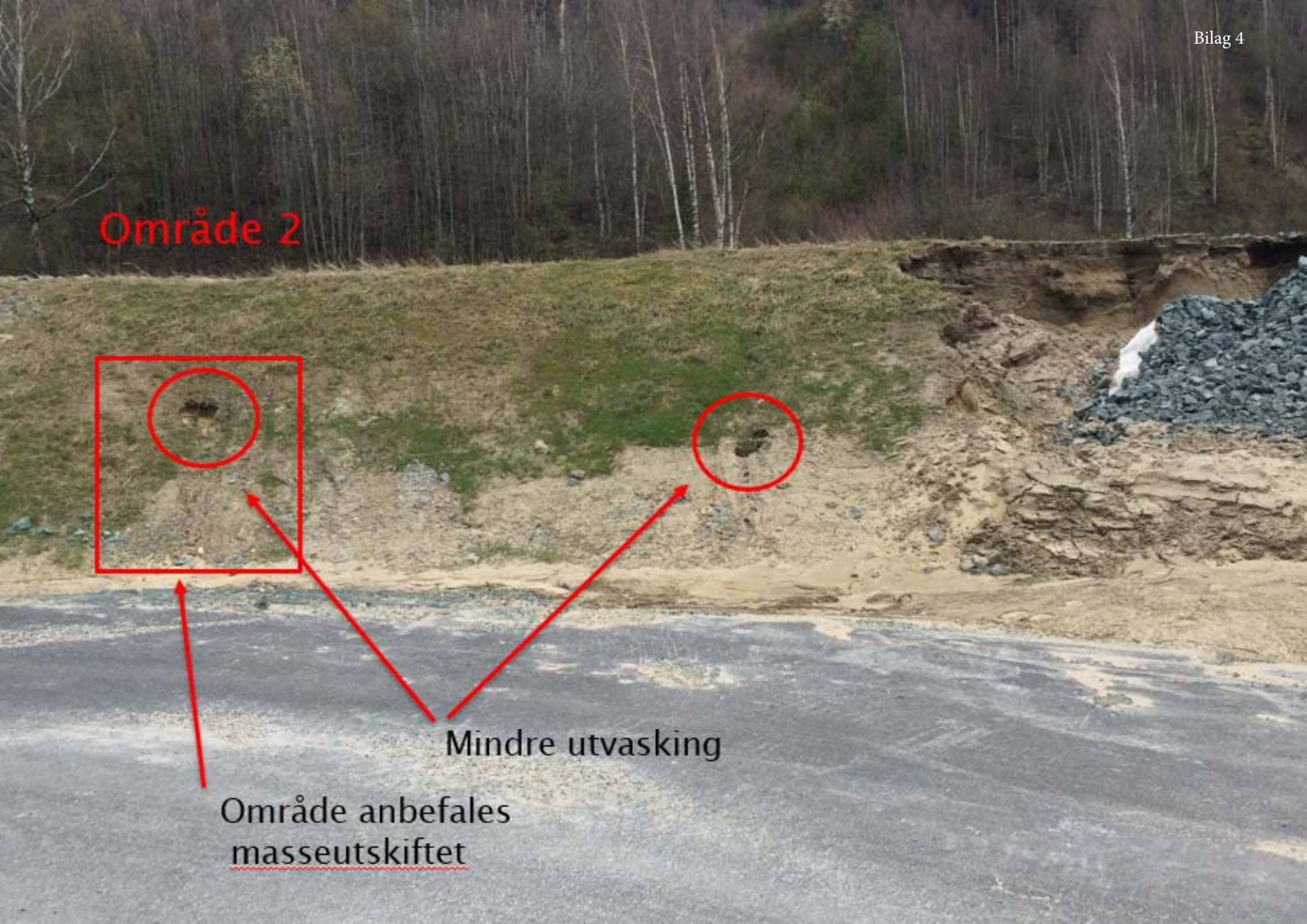
Område som anbefales masseutskiftet

Område 2



Mindre utvasking

Område anbefales
masseutskiftet

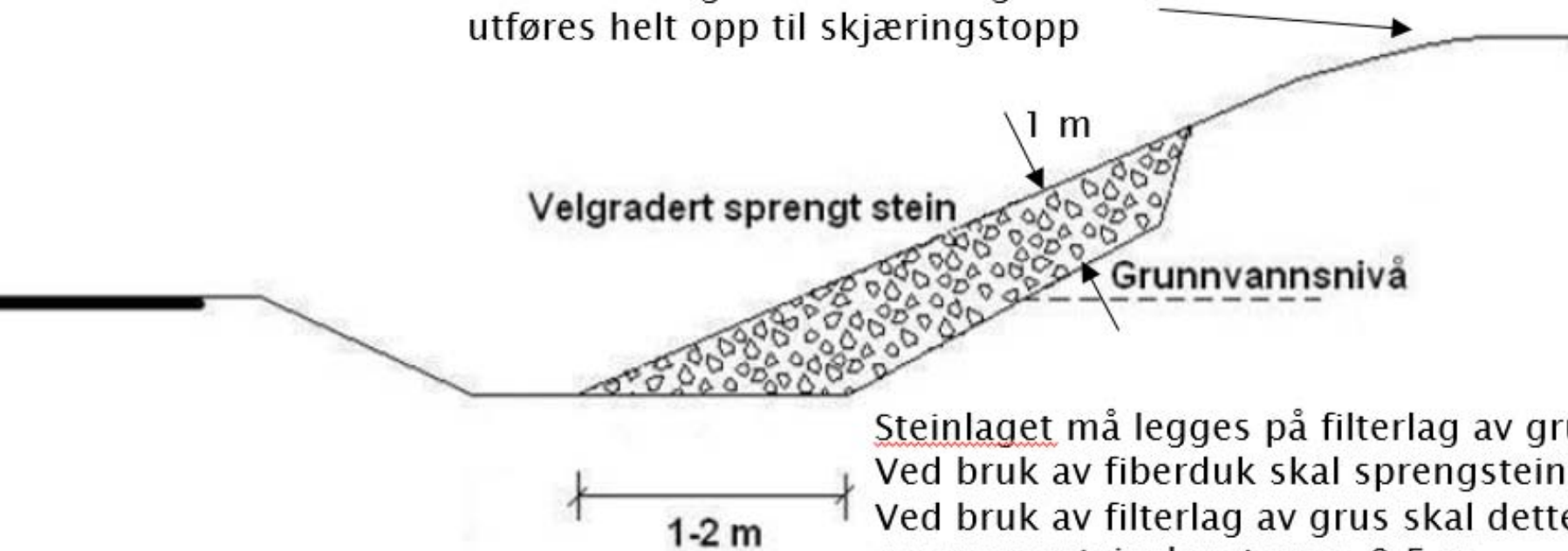


Område 3

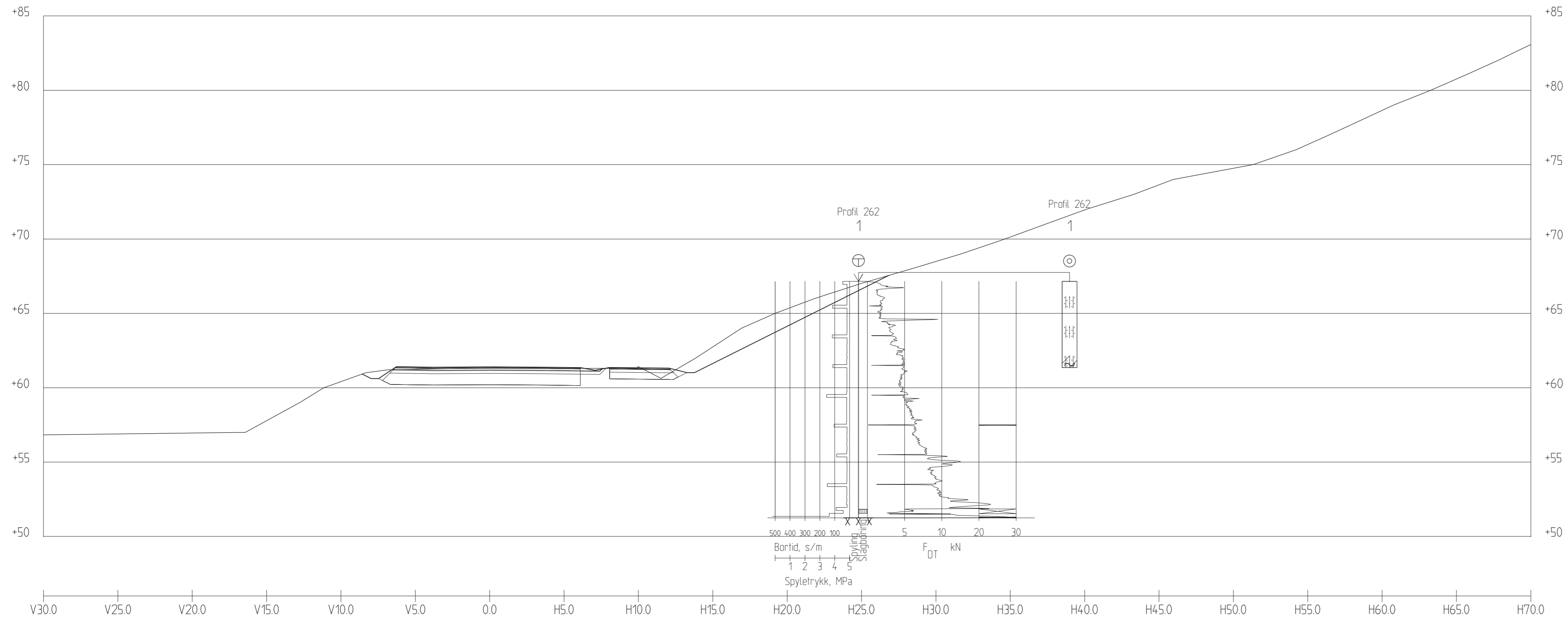
Bilag 5



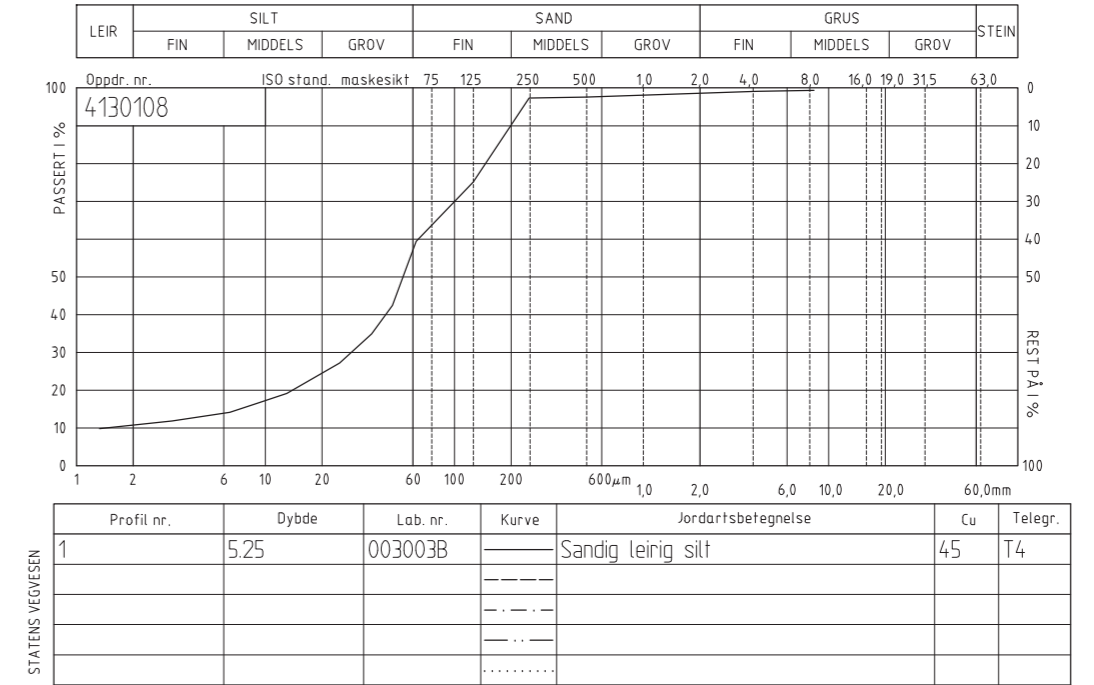
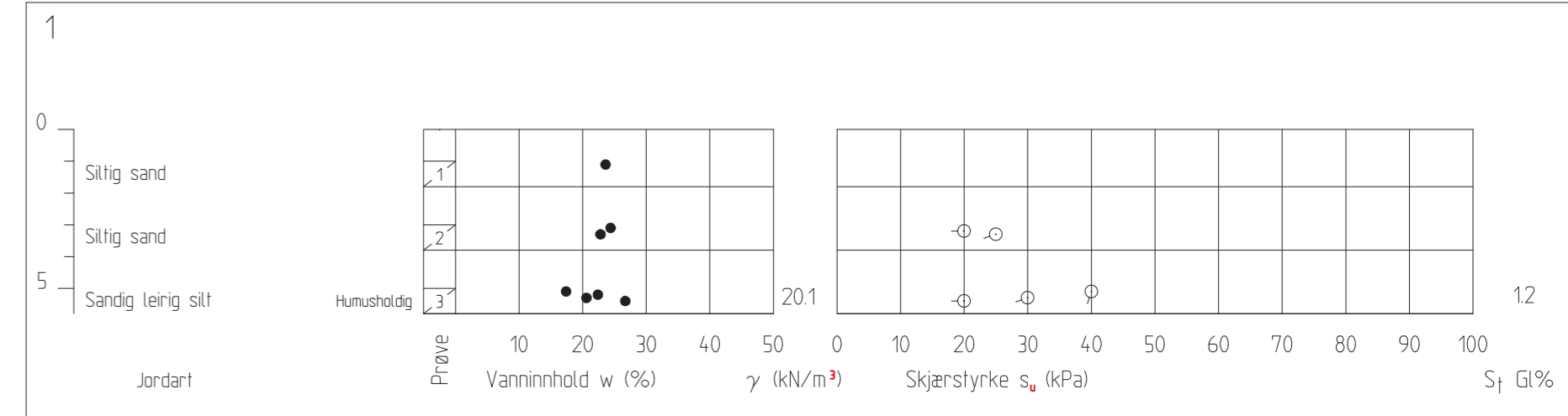
I område 1 og 3 må utskiftingen utføres helt opp til skjæringstopp



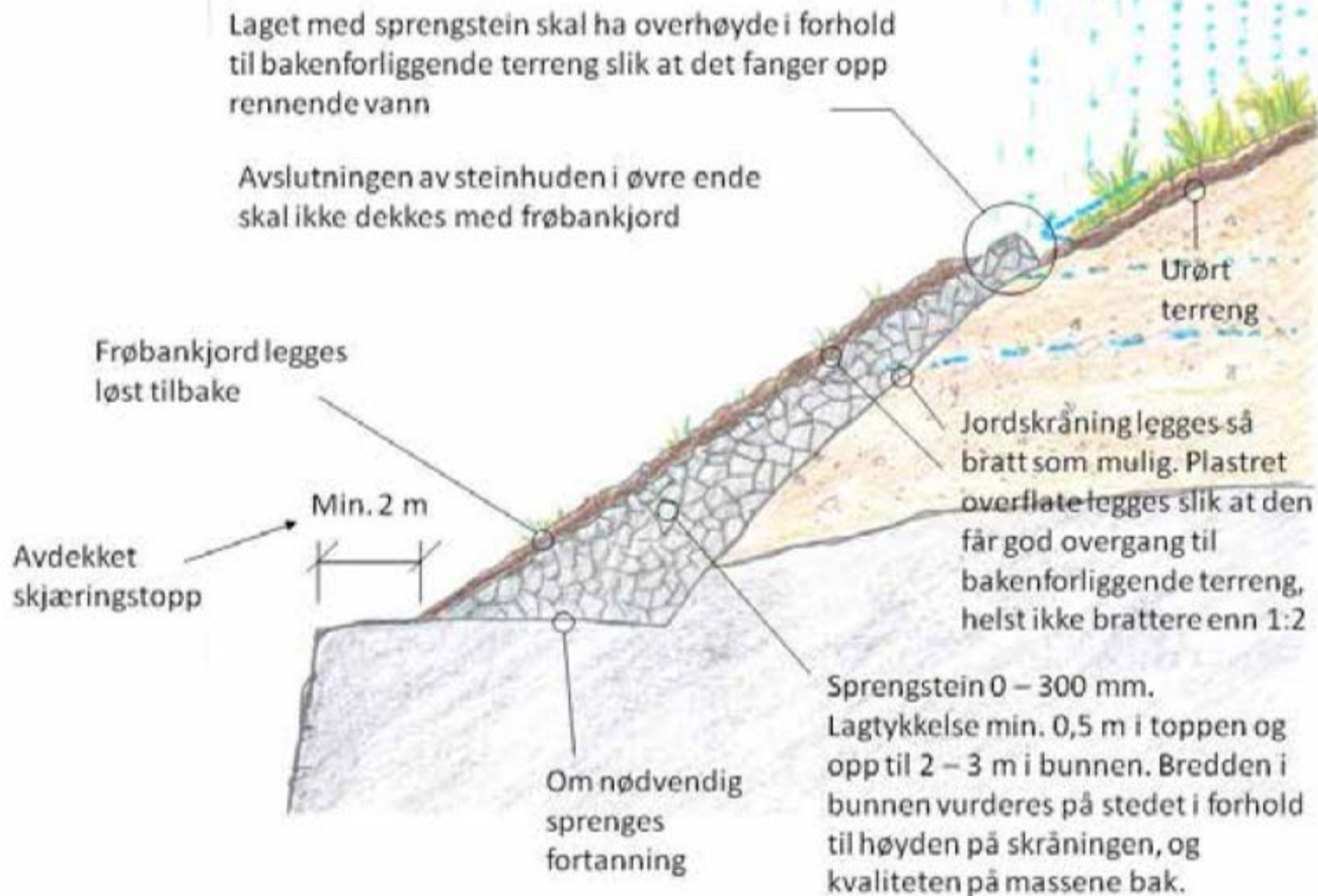
Steinlaget må legges på filterlag av grus eller fiberduk. Ved bruk av fiberduk skal sprengsteinslaget være 1 m tykt. Ved bruk av filterlag av grus skal dette være 0,5 m og sprengsteinslaget være 0,5 m. Det kan også benyttes stedige grusig/sandige masser i det 0,5 m tykke gruslaget. Ved bruk av fiberduk må denne ha gode drens-egenskaper.



Profil 260
1 : 200



Rev.	Endring - erstatning	Dato	Sign.
Vedlegg til rapport:		Målestokk: 1:200 1:200	Boret: 1986 - 2013 Tegn: JOHLEI Saksb: JOHLEI/SVHOVE Ark.nr:
GRUNNUNDERSØKELSE: E6 Rostad - Håggån		XREF/DWG filnavn:	
Profil 260		Tegn. nr. V02	



Figur 3-1-12 Revegetering av sprengstein med stedlige masser