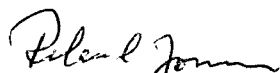



**BJURHOLMS KOMMUN**

**ÖVERSIKTLIG KARTERING AV  
STABILITETSFÖRHÅLLANDEN**

Sundsvall 1997-12-15, rev 1998-01-15

**SCANDIACONSULT BYGG OCH MARK AB**

  
Roland Jonsson

  
Joakim Alström

## Kommun 1 BJURHOLM

### Innehåll

Uppdrag.....	3
Syfte .....	3
Tidigare undersökningar .....	4
Övrigt underlagsmaterial och förarbete.....	4
Fältbesiktningar.....	5
Fältarbete.....	5
Kartredovisning.....	5
Områdesbeskrivning.....	6
Bjurholm 1.1 .....	6
Agnäs 1.2.....	7
Stabilitetsberäkningar.....	7
Beräkningsresultat.....	7
Geoteknisk utvärdering .....	8

### Bilagor

- Bilaga 1 Fältbesiktningsprotokoll
- ~~Bilaga 2 SGFs beteckningsblad~~
- Bilaga 3 Foton

### Ritningar

#### Kartor över stabilitetszoner (1a)

- 1.1 1a-1.2 1a

#### Kartor över översiktligt bedömda stabilitetsförhållanden (1b)

- 1.1 1b-1.2 1b

#### Sektioner

1.1-2- 1.2-2

#### Beräkningssektioner

- K1.1A-K1.2C

## Uppdrag

På uppdrag av Statens Räddningsverk har Scandiaconsult Bygg och Mark AB under 1997 utfört en översiktlig ras- och skredriskinventering i Västerbottens län.

Inventeringen berör 12 av länets 15 kommuner och omfattar totalt 58 områden. Dessa har pekats ut i en förstudie utförd av Statens Geotekniska Institut. I utredningen har kommunerna tilldelats ett nummer för identifikation av utförda undersökningar och beräkningar.

Kommunerna är:

- |    |                 |
|----|-----------------|
| 1  | <b>Bjurholm</b> |
| 2  | Lycksele        |
| 3  | Nordmaling      |
| 4  | Norsjö          |
| 5  | Robertsfors     |
| 6  | Skellefteå      |
| 7  | Sorsele         |
| 8  | Storuman        |
| 9  | Umeå            |
| 10 | Vilhelmina      |
| 11 | Vindeln         |
| 12 | Vännäs          |

## Syfte

Till stöd för landets kommuner låter staten genom Räddningsverket utföra översiktliga undersökningar av risker för olika slags naturolyckor som ras och skred. Syftet med föreliggande inventering har varit att översiktligt kartlägga riskerna för ras och skred i bebyggda områden i Västerbottens län. Inventeringen berör 12 av länets 15 kommuner och omfattar totalt 58 områden. Dessa har pekats ut i en förstudie utförd av Statens Geotekniska Institut.

Arbetet har följt Räddningsverkets PM 1997-03-17 och har utförts i två etapper. **Etapp 1a** har omfattat kartering av jordartsförhållanden och topografiska förhållanden. **Etapp 1b** har omfattat bedömning av stabilitetsförhållandena för **rådande** förhållanden.

Syftet med **etapp 1a** är att utifrån jordartsförhållanden och topografiska förhållanden ange

- vilka områden som har förutsättningar för skred och ras
- vilka områden som saknar förutsättningar för skred och ras.

Syftet med **etapp 1b** är att med stöd av utförda undersökningar, överslagsberäkningar och bedömningar inom områden med förutsättningar för skred och ras

- markera områden där behovet av detaljerade utredningar av stabiliteten bedöms vara särskilt stort
- översiktligt identifiera övriga områden där stabiliteten är otillfredställande utredd
- översiktligt identifiera områden där stabiliteten är tillfredställande.

## Tidigare undersökningar

Tidigare utförda geotekniska undersökningar har inhämtats från kommunen.

Följande undersökningar har beaktats.

Nr i kommunens arkiv	Område	Konsult	Datum	Arb.nr
	1.1 Bjurholm	VAB	1984-04-0	2954P/Ghj
	1.1 Bjurholm	VAB	1968-11-06	1702
	1.1 Bjurholm	VAB	1979-02-01	210 75-297

## Övrigt underlagsmaterial och förarbete

Ekonomiska kartor m fl kartor har använts i arbetet. Flygbilder över undersökningsområdena har tolkats innan fältbesiktning och använts som stöd under arbetets gång. Följande flygbilder har studerats.

Nr	Flygbild	Skala	Datum
93046-6	20J9d, 21-22	1:30 000	1993-05-23
93046-6	20J7d, 17-18	1:30 000	1993-05-23
93046-6	20J7e, 17-18	1:30 000	1993-05-24

## Fältbesiktningar

De två områdena har besiktigats under sommaren och hösten 1997. Resultaten har dokumenterats i protokoll och redovisas i kartform, se bilagor. Foton har också tagits.

Områdena har identifierats i en förstudie utförd av Statens Geotekniska Institut.

## Fältarbete

Vikt-, tryck- samt skruvprovtagning har utförts under hösten 1997 i ett antal sektioner och punkter, se kartbilagor och sektionsritningar.

## Kartredovisning

**Karta 1a** redovisar bl a en indelning i stabilitetszoner och **karta 1b** redovisar bl a en översiktlig bedömning av stabilitetsförhållandena inom **zon I** (den minst stabila zonen) enligt Räddningsverkets PM. Vidare gäller följande:

I etapp 1a delas inventeringsområdena in i zoner, med olika stabilitetsförutsättningar baserade på parametrarna jordart och topografiska förhållanden, se karta 1a. I etapp 1b bedöms stabilitetsförhållandena genom att överslagsberäkning utförs i representativa beräkningssektioner, se karta 1b.

Observera att zonindelningen i stabilitetszon I, II och III kan betraktas som "statisk", d v s påverkas inte av förändringar i t ex laster och hållfasthet. Kartan gäller så länge inga större förändringar i topografin görs.

- Inom **zon I** finns förutsättningar för initiala spontana eller provocerade skred och ras
- Inom **zon II** finns inga förutsättningar för initiala skred eller ras, men zonen kan komma att beröras av skred och ras som initieras inom angränsande zon I.
- Inom **zon III** saknas förutsättningar för skred eller ras eftersom lös jord inte förekommer inom zonen. Emellertid kan aktiviteter inom zonen ha negativ inverkan på stabiliteten i de angränsande zonerna.

Observera att karta 1a **inte redovisar risken** för skred och ras eftersom zonindelningen inte utgör något mått på säkerheten **utan endast grundförutsättningarna** - jordart och marklutning - för skred och ras.

Karta 1b redovisar en bedömning av **nuvarande** stabilitetsförhållanden, så långt de är kända. Förändrade förutsättningar som urschaktning, tippning av överskottsmassor, nybyggnation, släntjusteringar osv samt nya undersökningar och ny kunskap i övrigt kan leda till att såväl karta 1a som 1b i framtiden måste ändras för att inte bli inaktuella.

## Områdesbeskrivning

Med hänsyn till den geologiska utvecklingen under landisens avsmältning och efter istiden samt berggrundens karaktär och terrängformerna kan Västerbottens län indelas i tre zoner: kustlandet, inlandet och fjällen. Bjurholms kommun kan klassificeras som inland på gränsen till kustland.

Kustlandet omfattar det område som ligger under högsta kustlinjen (HK), dvs det landområde som efter landisens avsmältning utgjort skärgårds och fjordlandskap. Största utbredningen av sediment förekommer inom detta område främst utmed älvdalarna. Närmast kusten domineras dalsedimenten av lera och silt, som ofta är lös och starkt sulfidhaltig (svartmocka). Dessa sediment har ofta en mäktighet av 10-15 meter. Längre upp övergår leran i siltiga-sandiga sediment. Älvbrinkarna är ofta branta och ibland förekommer nipor. I siltigt material har ofta raviner utbildats. Finkorniga sediment, speciellt siltiga kan vara riskabla ur stabilitetssynpunkt. Genom landhöjningen har dessa sediment på sina håll kommit i sådana lägen att de är mycket känsliga för erosion, antingen direkt av älven eller dess biflöden eller av grundvattenflöden. Nipor och raviner förekommer i sådan terräng. Schaktning och andra ingrepp i terrängen, vattenreglering och kalavverkning av skog kan öka risken för ras och skred och allvarlig erosion. Ovanför högsta kustlinjen blir materialet i älvdalarna grövre.

Inlandet kännetecknas framför allt av vidsträckta, enformiga moränmarker. Jordarter, som bildades av inlandsisen. Ett karaktärsdrag för inlandet är också myrarna, som upptar ca en fjärdedel av länets yta. Torvmäktigheten är vanligen endast 2-3 meter och den underlagras i regel av morän. Intill älv- och sjöstränder kan det ovanpå moränen finnas tunna täcken av sand och silt, som avsatts vid tidigare högre vattenstånd.

### Bjurholm 1.1

Bjurholms tätort ligger på östra sidan av Öreälv. Älvens nivå ligger här på ca 110 meters höjd. I centrum och norr om landsvägen ligger bebyggelsen på upp till ca 175 meters höjd. Bebyggelsen ligger på ett sedimentområde som består av finare jordarter (silt dominerar). Norr om centrum, i Grönalundsområdet och kvarteret

Lustigbacken finns en över 60 meter hög slänt med markerat släntkrön. Söder därom är slänten mer terrasserad ner till ca 145 meters höjd. Närmast älven löper en grusås som är delvis påverkad av täktverksamhet. I söder avgränsas samhället av Kvarnbäcken som är nedskuren i en ravin. Dessutom finns ett antal sidoraviner. I öster gränsar samhället mot ett fastmarksområde (morän).

I en av sidoravinerna, där Kvarnbäcken har svängt av mot norr har bakåtgående erosion antagligen skett. Vid besiktningstillfället hade dock ingrepp gjorts i ravinen. Ett flöde hade kulverterats ner till Kvarnbäcken, ravinens sidor flackats ut något och dess botten höjts upp.

## **Agnäs 1.2**

Agnäs ligger ca en mil söder om Bjurholm, vid Öreälven. Ett par hundra meter öster om bron, innan Agnäsforsen ligger en damm. Enligt uppgift finns det synpunkter på de korttidsregleringar som görs. Bl a torde erosionen påskyndas. Ett troligt händelseförlopp när vattenytan sjunker snabbt är att älvsidan inte hinner "avvattnas" på ett naturligt sätt utan fortfarande är blöt och tung när vattnet har sjunkit undan. Där älvsidan är bar ökar då förutsättningarna för att blött material ska glida ner. Framför allt synes det ha drabbat en sträcka sydväst om bron, med slänt mot älvens yttersida och djupfåra. Allmänt försämras förutsättningarna för vegetationen inom regleringsnivåerna.

Slänterna närmast älven har i regel ett par meters höjd och är tämligen branta. Därefter kommer en flackare yta, där det finns utrymme för det.

## **Stabilitetsberäkningar**

Stabilitetsberäkningar har utförts i sektioner som markerats på kartorna 1b. Beräkningarna har gjort med odränerad som dränerad analys och med sammansatta glidytor. Beräkningsprogram har varit PostoGRAF version 2.1. De konflytgränser som uppmätts och som tidigare dokumenterats har ej gett anledning att vid beräkningarna reducera de i fält uppmätta skjuvhållfastheterna.

## **Beräkningsresultat**

Några **tidigare** utförda beräkningar har vi ej erhållit inom detta område.

Nedanstående säkerhetsfaktorer har bedömts utifrån överslagsberäkningar och skall inte ses som den faktiska säkerheten inom området.

Beräkningsresultat sammanfattas och kommenteras i nedanstående tabell.

Sektion	Beräknad säkerhetsfaktor	Kommentar
K1.1A	$F\phi=1,19$	Lång plan glidyta ej stabilt.
K1.1B	$F\phi=1,19$ $F\phi=1,83/2,02$	Ej stabilt i slänt. Tillfredsställande stabilitet för hela sluttningen.
K1.1C	$F\phi=1,85$	Tillfredsställande stabilitet.
K1.1D	$F\phi=1,45$	Dålig fyllning kan medföra att det ej är stabilt.
K1.2A	$F\phi=2,21/3,02$	Tillfredsställande stabilitet.
K1.2B	$Fc\phi=2,32$	Tillfredsställande stabilitet.
K1.2C	$Fc\phi=1,74$	Tillfredsställande stabilitet.

### Geoteknisk utvärdering

Områden klassificeras som ej stabilt i de områdena där vi ej med överslagsberäkningar kunnat konstaterat områden ha en tillfredsställande stabilitet eller är otillräckligt utrett.

Områdena utgörs till större delen av sand. Risken för erosion är mycket stor.

Höga portryck i slänterna kan medföra lägre stabilitet.

De genomsläppliga lagren av sand bedöms dock ej medföra stor risk för ökat portryck. Undersökning av portrycksförhållanden bör dock utföras för att klarlägga de faktiska förhållandena.

## ÖVERSIKTLIG KARTERING AV STABILITETSFÖRHÅLLANDENA

## BLANKETT FÖR FÄLTBESIKTNING

Utförd av: Jan Bengtson

Datum: 8.7/8.97

Kommun: Björnsjö

Plats: 1 sidorav

Fältbesiktningspunkt: 14

Foto nr: 16

## X Erosionsindikationer

☒ Bar jord

☒ Skadetyper - morfologi (~~en~~ ursköljning i botten  
vattenlinjen, ytliga slätskred)

☒ Lutande träd

☒ Lutande träd med uppåtgående topp

☐ Luckor i vegetationstäckan

☐ Utsatt läge i terrängen (speciellt utsatt parti)

☒ Nedfallna träd

## Del av slänten som berörs av

## X Erosion - omfattning

☒ Hela slänten

☐ Endast nedre delen

☐ Endast övre delen

☐ Varierande

## X Erosionstyp

☒ Ras (sand)

☒ Jordflyttning (silt)

☐ Skred (lera)

☐ Svårbestämbar

## X Erosionsaktivitet

☐ Stor aktivitet (stora vegetationsfria områden: många starkt lutande eller nedfallna träd)

☒ Måttlig aktivitet (små vegetationsfria områden: lutande träd kan förekomma)

☐ Ringa aktivitet (få vegetationsfria ytor; ev lutande träd kan ha uppåtväxande topp)

☐ Lätt skada

☐ Kan ej bedömas

☐ Obefintlig erosion

## X Jordart

<input type="checkbox"/> Lera	<input type="checkbox"/> Block
<input checked="" type="checkbox"/> Silt	<input type="checkbox"/> Morän
<input checked="" type="checkbox"/> Sand	<input type="checkbox"/> Berg i dagen
<input type="checkbox"/> Grus	<input type="checkbox"/> Organisk jord
<input type="checkbox"/> Sten	<input type="checkbox"/> Fyllning

## X Släntlutning

☒ Brant, (>30°, 1:1,5)

☒ Medelbrant, (15-30°, 1:4-1:1,5)

☐ Flack, (<15°, <1:4)

## X

☐ Kompletterande anteckningar finns på baksidan

## X Slänthöjd

<input type="checkbox"/> 0 - 5 m	<input type="checkbox"/> 15 - 20 m
<input checked="" type="checkbox"/> 5 - 10 m	<input type="checkbox"/> 20 - 30 m
<input type="checkbox"/> 10 - 15 m	Högre: ..... m

## X Vegetationstyp

☒ Uppvuxen skog

☒ Ungskog

☐ Sly

☐ Enstaka grövre träd

☐ Enstaka mindre träd

☐ Buskar

☐ Gräs och örter

☐ Vattenkrävande växtlighet på land

☐ Vass och näckrosor i vattendrag

☐ Övrigt

## X Ravins aktivitet

☐ Passiv

☒ Aktiv

## X Observerad "mänsklig aktivitet"

☐ Erosionsskydd av hög kvalitet

☐ Erosionsskydd av dålig kvalitet

☐ Erosionsskydd av svårbestämbar kvalitet

☐ Markförlagda ledningar

☐ Avloppsbrunnar

☐ Jordfyllning

☐ Avfall

☐ Stödmur, spont

☐ Byggnation, anläggningar

☐ Mänsklig aktivitet i allmänhet, slitage, spår

☐ Större avverkning

☐ Kaj

☐ Schaktning

☒ Kulvertering av vattendrag

☐ Sprängstensfyllning

## X Grundvattenförhållanden

☐ Källflöden

☒ Utmynnande diken

☐ Utmynnande rörledningar

☐ Täckdiken

## Förstärkningskonstruktioner


(Typ och kondition anges)

Foto 16 till slänt av sidorav

## ÖVERSIKTLIG KARTERING AV STABILITETSFÖRHÅLLANDENA

## BLANKETT FÖR FÄLTBESIKTNING

Utförd av: <u>Jan Bengtson</u>
Datum: <u>27/8-97</u>

Kommun: <u>Sjundeå</u>
Plats: <u>1-2 sidor av 2</u>
Fältbesiktningspunkt: <u>15</u>
Foto nr: .....

## X Erosionsindikationer

<input type="checkbox"/>	Bar jord
<input type="checkbox"/>	Skadetyper - morfologi (ex ursköljning i vattenlinjen, ytliga slätskred)
<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd med uppåtgående topp
<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäckan
<input type="checkbox"/>	Utsatt läge i terrängen (speciellt utsatt parti)
<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd

## Del av slänten som berörs av

## X Erosion - omfattning

<input type="checkbox"/>	Hela slänten
<input type="checkbox"/>	Endast nedre delen
<input type="checkbox"/>	Endast övre delen
<input checked="" type="checkbox"/>	Varierande

## X Erosionstyp

<input type="checkbox"/>	Ras (sand)
<input checked="" type="checkbox"/>	Jordflytning (silt) i ravinens botten
<input type="checkbox"/>	Skred (lera)
<input type="checkbox"/>	Svårbestämbar

## X Erosionsaktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor aktivitet (stora vegetationsfria områden: många starkt lutande eller nedfallna träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig aktivitet (små vegetationsfria områden: lutande träd kan förekomma)
<input checked="" type="checkbox"/>	Ringa aktivitet (få vegetationsfria ytor; ev lutande träd kan ha uppåtväxande topp)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada
<input type="checkbox"/>	Kan ej bedömas
<input type="checkbox"/>	Obefintlig erosion

## X Jordart

## X

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Block
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input type="checkbox"/>	Morän
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input checked="" type="checkbox"/>	Grus, inslag av	<input type="checkbox"/>	Organisk jord
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Fyllning

## X Släntlutning

<input checked="" type="checkbox"/>	Brant, (>30°, 1:1,5)
<input type="checkbox"/>	Medelbrant, (15-30°, 1:4-1:1,5)
<input type="checkbox"/>	Flack, (<15°, <1:4)

## X

<input type="checkbox"/>	Kompletterande anteckningar finns på baksidan
--------------------------	---

## X Slänthöjd

<input type="checkbox"/>	0 - 5 m	<input type="checkbox"/>	15 - 20 m
<input checked="" type="checkbox"/>	5 - 10 m	<input type="checkbox"/>	20 - 30 m
<input type="checkbox"/>	10 - 15 m	<input type="checkbox"/>	Högre: ..... m

## X Vegetationstyp

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog
<input checked="" type="checkbox"/>	Ungskog
<input type="checkbox"/>	Sly
<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Buskar
<input type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växtlighet på land
<input type="checkbox"/>	Vass och näckrosor i vattendrag
<input type="checkbox"/>	Övrigt

## X Ravins aktivitet

<input type="checkbox"/>	Passiv
<input checked="" type="checkbox"/>	Aktiv

## X Observerad "mänsklig aktivitet"

<input type="checkbox"/>	Erosionsskydd av hög kvalitet
<input type="checkbox"/>	Erosionsskydd av dålig kvalitet
<input type="checkbox"/>	Erosionsskydd av svårbestämbar kvalitet
<input type="checkbox"/>	Markförlagda ledningar
<input type="checkbox"/>	Avloppsbrunnar
<input type="checkbox"/>	Jordfyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Avfall, trädgårdsoverfall
<input type="checkbox"/>	Stödmur, spont
<input type="checkbox"/>	Byggnation, anläggningar
<input type="checkbox"/>	Mänsklig aktivitet i allmänhet, slitage, spår
<input type="checkbox"/>	Större avverkning
<input type="checkbox"/>	Kaj
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering av vattendrag
<input type="checkbox"/>	Sprängstensfyllning

## X Grundvattenförhållanden

<input checked="" type="checkbox"/>	Källflöden
<input type="checkbox"/>	Utmynnande diken
<input type="checkbox"/>	Utmynnande rörledningar
<input type="checkbox"/>	Täckdiken

## Förstärkningskonstruktioner


(Typ och kondition anges)

## ÖVERSIKTLIG KARTERING AV STABILITETSFÖRHÅLLANDENA

Utförd av: Jan Bengtson

Datum: 27/8-97

## BLANKETT FÖR FÄLTBESIKTNING

Kommun: Björholm

Plats: 1 11 Kvarnbacken

Fältbesiktningspunkt: 16 Carinen

Foto nr: 17

X Slänthöjd

<input type="checkbox"/> 0 - 5 m	<input type="checkbox"/> 15 - 20 m
<input type="checkbox"/> 5 - 10 m	<input type="checkbox"/> 20 - 30 m
<input type="checkbox"/> 10 - 15 m	<input checked="" type="checkbox"/> Högre: <u>30-40</u> m

## X Erosionsindikationer

<input type="checkbox"/>	Bar jord
<input type="checkbox"/>	Skadetyper - morfologi (ex ursköljning i vattenlinjen, ytliga slätskred)
<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd med uppåtgående topp
<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäckan
<input type="checkbox"/>	Utsatt läge i terrängen (speciellt utsatt parti)
<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd

## Del av slänten som berörs av

## X Erosion - omfattning

<input type="checkbox"/>	Hela slänten
<input type="checkbox"/>	Endast nedre delen
<input type="checkbox"/>	Endast övre delen
<input checked="" type="checkbox"/>	Varierande

## X Erosionstyp

<input type="checkbox"/>	Ras (sand)
<input type="checkbox"/>	Jordflytning (silt)
<input type="checkbox"/>	Skred (lera)
<input type="checkbox"/>	Svårbestämbar

## X Erosionsaktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor aktivitet (stora vegetationsfria områden: många starkt lutande eller nedfallna träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig aktivitet (små vegetationsfria områden: lutande träd kan förekomma)
<input type="checkbox"/>	Ringa aktivitet (få vegetationsfria ytor; ev lutande träd kan ha uppåtväxande topp)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada
<input type="checkbox"/>	Kan ej bedömas
<input checked="" type="checkbox"/>	Obefintlig erosion

## X Jordart

## X

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Block
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input type="checkbox"/>	Morän
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Organisk jord
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Fyllning

## X Släntlutning

<input checked="" type="checkbox"/>	Brant, (>30°, 1:1,5)
<input type="checkbox"/>	Medelbrant, (15-30°, 1:4-1:1,5)
<input type="checkbox"/>	Flack, (<15°, <1:4)

## X

<input type="checkbox"/>	Kompletterande anteckningar finns på baksidan
--------------------------	---

## X Vegetationstyp

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog
<input checked="" type="checkbox"/>	Ungskog
<input type="checkbox"/>	Sly
<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Buskar
<input type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växtlighet på land
<input type="checkbox"/>	Vass och näckrosor i vattendrag
<input type="checkbox"/>	Övrigt

## X Ravins aktivitet

<input type="checkbox"/>	Passiv
<input checked="" type="checkbox"/>	Aktiv

## X Observerad "mänsklig aktivitet"

<input type="checkbox"/>	Erosionsskydd av hög kvalitet
<input type="checkbox"/>	Erosionsskydd av dålig kvalitet
<input type="checkbox"/>	Erosionsskydd av svårbestämbar kvalitet
<input type="checkbox"/>	Markförlagda ledningar
<input type="checkbox"/>	Avloppsbrunnar
<input type="checkbox"/>	Jordfyllning
<input type="checkbox"/>	Avfall
<input type="checkbox"/>	Stödmur, spont
<input type="checkbox"/>	Byggnation, anläggningar
<input type="checkbox"/>	Mänsklig aktivitet i allmänhet, slitage, spår
<input type="checkbox"/>	Större avverkning
<input type="checkbox"/>	Kaj
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering av vattendrag
<input type="checkbox"/>	Sprängstensfyllning

## X Grundvattenförhållanden

<input type="checkbox"/>	Källflöden
<input type="checkbox"/>	Utmynnande diken
<input type="checkbox"/>	Utmynnande rörledningar
<input type="checkbox"/>	Täckdiken

## Förstärkningskonstruktioner


(Typ och kondition anges)

Foto 17 brant slänt

## ÖVERSIKTLIG KARTERING AV STABILITETSFÖRHÅLLANDENA

## BLANKETT FÖR FÄLTBESIKTNING

Utförd av: <u>Jan Bengtson</u>
Datum: <u>27/8-97</u>

Kommun: <u>Björholm</u>
Plats: <u>1</u> <u>sidorav 3</u>
Fältbesiktningspunkt: <u>17</u>
Foto nr: .....

## X Erosionsindikationer

<input type="checkbox"/>	Bar jord
<input type="checkbox"/>	Skadetyper - morfologi (ex ursköljning i vattenlinjen, ytliga slätskred)
<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd med uppåtgående topp
<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäckan
<input type="checkbox"/>	Utsatt läge i terrängen (speciellt utsatt parti)
<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd

## Del av slänten som berörs av

## X Erosion - omfattning

<input type="checkbox"/>	Hela slänten
<input type="checkbox"/>	Endast nedre delen
<input type="checkbox"/>	Endast övre delen
<input checked="" type="checkbox"/>	Varierande

## X Erosionstyp

<input type="checkbox"/>	Ras (sand)
<input type="checkbox"/>	Jordflytning (silt)
<input type="checkbox"/>	Skred (lera)
<input checked="" type="checkbox"/>	Svårbestämbar

## X Erosionsaktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor aktivitet (stora vegetationsfria områden: många starkt lutande eller nedfallna träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig aktivitet (små vegetationsfria områden: lutande träd kan förekomma)
<input type="checkbox"/>	Ringa aktivitet (få vegetationsfria ytor; ev lutande träd kan ha uppåtväxande topp)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada
<input type="checkbox"/>	Kan ej bedömas
<input checked="" type="checkbox"/>	Obefintlig erosion

## X Jordart

X

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Block
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input type="checkbox"/>	Morän
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Organisk jord
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Fyllning

## X Släntlutning

<input checked="" type="checkbox"/>	Brant, (>30°, 1:1,5)
<input checked="" type="checkbox"/>	Medelbrant, (15-30°, 1:4-1:1,5)
<input type="checkbox"/>	Flack, (<15°, <1:4)

X

<input type="checkbox"/>	Kompletterande anteckningar finns på baksidan
--------------------------	---

## X Slänthöjd

<input checked="" type="checkbox"/>	0 - 5 m	<input type="checkbox"/>	15 - 20 m
<input checked="" type="checkbox"/>	5 - 10 m	<input type="checkbox"/>	20 - 30 m
<input type="checkbox"/>	10 - 15 m	<input type="checkbox"/>	Högre: ..... m

## X Vegetationstyp

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog
<input checked="" type="checkbox"/>	Ungskog
<input type="checkbox"/>	Sly
<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Buskar
<input type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växtlighet på land
<input type="checkbox"/>	Vass och näckrosor i vattendrag
<input type="checkbox"/>	Övrigt

## X Ravins aktivitet

<input type="checkbox"/>	Passiv
<input checked="" type="checkbox"/>	Aktiv

## X Observerad "mänsklig aktivitet"

<input type="checkbox"/>	Erosionsskydd av hög kvalitet
<input type="checkbox"/>	Erosionsskydd av dålig kvalitet
<input type="checkbox"/>	Erosionsskydd av svårbestämbar kvalitet
<input type="checkbox"/>	Markförlagda ledningar
<input type="checkbox"/>	Avloppsbrunnar
<input type="checkbox"/>	Jordfyllning
<input type="checkbox"/>	Avfall
<input type="checkbox"/>	Stödmur, spont
<input type="checkbox"/>	Byggnation, anläggningar
<input type="checkbox"/>	Mänsklig aktivitet i allmänhet, slitage, spår
<input type="checkbox"/>	Större avverkning
<input type="checkbox"/>	Kaj
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering av vattendrag
<input type="checkbox"/>	Sprängstensfyllning

## X Grundvattenförhållanden

<input checked="" type="checkbox"/>	Källflöden, vatten fylld sänka långt upp i
<input type="checkbox"/>	Utmynnande diken
<input type="checkbox"/>	Utmynnande rörledningar
<input type="checkbox"/>	Täckdiken

*ravin, på samfälligheten (s)*

## Förstärkningskonstruktioner


(Typ och kondition anges)

## ÖVERSIKTLIG KARTERING AV STABILITETSFÖRHÅLLANDENA

## BLANKETT FÖR FÄLTBESIKTNING

Utförd av: Jan Bengtson

Datum: 27/8-97

Kommun: Sjorholm

Plats: 1 nedanför

Fältbesiktningspunkt: 18 hyckugården

Foto nr: .....

## X Erosionsindikationer

☐ Bar jord

☐ Skadetyper - morfologi (ex ursköljning i vattenlinjen, ytliga slätskred)

☐ Lutande träd

☐ Lutande träd med uppåtgående topp

☐ Luckor i vegetationstäckan

☐ Utsatt läge i terrängen (speciellt utsatt parti)

☐ Nedfallna träd

## Del av slänten som berörs av

## X Erosion - omfattning

☐ Hela slänten

☒ Endast nedre delen

☐ Endast övre delen

☐ Varierande

## X Erosionstyp

☐ Ras (sand)

☒ Jordflyttning (silt), viss jordflyttning

☐ Skred (lera)

☐ Svårbestämbar uppmärksamhet på husstammar

## X Erosionsaktivitet

☐ Stor aktivitet (stora vegetationsfria områden: många starkt lutande eller nedfallna träd)

☐ Måttlig aktivitet (små vegetationsfria områden: lutande träd kan förekomma)

☐ Ringa aktivitet (få vegetationsfria ytor; ev lutande träd kan ha uppåtväxande topp)

☐ Lågt skada

☐ Kan ej bedömas

☒ Obefintlig erosion

## X Jordart

☐ Lera

☒ Silt, berinslag

☒ Sand

☐ Grus

☐ Sten

## X

☐ Block

☐ Morän

☐ Berg i dagen

☐ Organisk jord

☐ Fyllning

## X Släntlutning

☐ Brant, (>30°, 1:1,5)

☒ Medelbrant, (15-30°, 1:4-1:1,5)

☒ Flack, (<15°, <1:4)

## X

☐ Kompletterande anteckningar finns på baksidan

## X Slänthöjd

☐ 0 - 5 m

☐ 5 - 10 m

☐ 10 - 15 m

☒ 15 - 20 m

☐ 20 - 30 m

Högre: ..... m

## X Vegetationstyp

☐ Uppvuxen skog

☐ Ungskog

☐ Sly

☐ Enstaka grövre träd

☐ Enstaka mindre träd

☐ Buskar

☐ Gräs och örter

☐ Vattenkrävande växtlighet på land

☐ Vass och näckrosor i vattendrag

☐ Övrigt

## X Ravins aktivitet

☐ Passiv

☐ Aktiv

## X Observerad "mänsklig aktivitet"

☐ Erosionsskydd av hög kvalitet

☐ Erosionsskydd av dålig kvalitet

☐ Erosionsskydd av svårbestämbar kvalitet

☐ Markförlagda ledningar

☐ Avloppsbrunnar

☐ Jordfyllning

☐ Avfall

☐ Stödmur, spont

☐ Byggnation, anläggningar

☐ Mänsklig aktivitet i allmänhet, slitage, spår

☐ Större avverkning

☐ Kaj

☐ Schaktning

☐ Kulvertering av vattendrag

☐ Sprängstensfyllning

## X Grundvattenförhållanden

☐ Källflöden

☐ Utmynnande diken

☐ Utmynnande rörledningar

☐ Täckdiken

## Förstärkningskonstruktioner

(Typ och kondition anges)

## ÖVERSIKTLIG KARTERING AV STABILITETSFÖRHÅLLANDENA

## BLANKETT FÖR FÄLTBESIKTNING

Utförd av: <u>Jan Bengtson</u>
Datum: <u>27/8-97</u>

Kommun: <u>Björkholm</u>
Plats: <u>1 - " - Lustigbacken</u>
Fältbesiktningspunkt: <u>19</u>
Foto nr: <u>18-21</u>

## X Erosionsindikationer

<input type="checkbox"/>	Bar jord
<input type="checkbox"/>	Skadetyper - morfologi (ex ursköljning i vattenlinjen, ytliga slätskred)
<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd med uppåtgående topp
<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäckan
<input type="checkbox"/>	Utsatt läge i terrängen (speciellt utsatt parti)
<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd

## Del av slänten som berörs av

## X Erosion - omfattning

<input type="checkbox"/>	Hela slänten
<input type="checkbox"/>	Endast nedre delen
<input type="checkbox"/>	Endast övre delen
<input type="checkbox"/>	Varierande

## X Erosionstyp

<input type="checkbox"/>	Ras (sand)
<input type="checkbox"/>	Jordflytning (silt)
<input type="checkbox"/>	Skred (lera)
<input checked="" type="checkbox"/>	Svårbestämbar

## X Erosionsaktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor aktivitet (stora vegetationsfria områden: många starkt lutande eller nedfallna träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig aktivitet (små vegetationsfria områden: lutande träd kan förekomma)
<input checked="" type="checkbox"/>	Ringa aktivitet (få vegetationsfria ytor; ev lutande träd kan ha uppåtväxande topp)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada
<input type="checkbox"/>	Kan ej bedömas
<input type="checkbox"/>	Obefintlig erosion

## X Jordart

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Block
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt, lerinslag	<input type="checkbox"/>	Morän
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Organisk jord
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Fyllning

## X Släntlutning

<input checked="" type="checkbox"/>	Brant, (>30°, 1:1,5)
<input type="checkbox"/>	Medelbrant, (15-30°, 1:4-1:1,5)
<input type="checkbox"/>	Flack, (<15°, <1:4)

## X

<input type="checkbox"/>	Kompletterande anteckningar finns på baksidan
--------------------------	---

## X Slänthöjd

<input type="checkbox"/>	0 - 5 m	<input type="checkbox"/>	15 - 20 m
<input type="checkbox"/>	5 - 10 m	<input type="checkbox"/>	20 - 30 m
<input type="checkbox"/>	10 - 15 m	<input checked="" type="checkbox"/>	Högre: <u>ca 60</u> m

## X Vegetationstyp

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog
<input checked="" type="checkbox"/>	Ungskog
<input checked="" type="checkbox"/>	Sly
<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Buskar
<input type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växtlighet på land
<input type="checkbox"/>	Vass och näckrosor i vattendrag
<input type="checkbox"/>	Övrigt

## X Ravins aktivitet

<input type="checkbox"/>	Passiv
<input type="checkbox"/>	Aktiv

## X Observerad "mänsklig aktivitet"

<input type="checkbox"/>	Erosionsskydd av hög kvalitet
<input type="checkbox"/>	Erosionsskydd av dålig kvalitet
<input type="checkbox"/>	Erosionsskydd av svårbestämbar kvalitet
<input type="checkbox"/>	Markförlagda ledningar
<input type="checkbox"/>	Avloppsbrunnar
<input type="checkbox"/>	Jordfyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Avfall, <u>trädgårdsavfall</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	Stödmur, spont
<input type="checkbox"/>	Byggnation, anläggningar
<input type="checkbox"/>	Mänsklig aktivitet i allmänhet, slitage, spår
<input type="checkbox"/>	Större avverkning
<input type="checkbox"/>	Kaj
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering av vattendrag
<input checked="" type="checkbox"/>	Sprängstensfyllning

## X Grundvattenförhållanden

<input checked="" type="checkbox"/>	Källflöden
<input type="checkbox"/>	Utmynnande diken
<input type="checkbox"/>	Utmynnande rörledningar
<input type="checkbox"/>	Täckdiken

## Förstärkningskonstruktioner


(Typ och kondition anges)

Foto 18 vy uppåt  
 " 19 sprängstensfyllning  
 " 20 utsikt  
 " 21 stödmur, i trä

## ÖVERSIKTLIG KARTERING AV STABILITETSFÖRHÅLLANDENA

## BLANKETT FÖR FÄLTBESIKTNING

Utförd av: Jan Bengtsson

Datum: 27/8-97

Kommun: Björnsåsa

Plats: 1 - Grönåsa

Fältbesiktningspunkt: 20

Foto nr: .....

X Slänthöjd

<input type="checkbox"/> 0 - 5 m	<input type="checkbox"/> 15 - 20 m
<input type="checkbox"/> 5 - 10 m	<input type="checkbox"/> 20 - 30 m
<input type="checkbox"/> 10 - 15 m	<input checked="" type="checkbox"/> Högre: <u>ca 60</u> m

X Erosionsindikationer

<input type="checkbox"/> Bar jord
<input type="checkbox"/> Skadetyper - morfologi (ex ursköljning i vattenlinjen, ytliga slännskred)
<input type="checkbox"/> Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/> Lutande träd med uppåtgående topp
<input type="checkbox"/> Luckor i vegetationstäckan
<input type="checkbox"/> Utsatt läge i terrängen (speciellt utsatt parti)
<input type="checkbox"/> Nedfallna träd

X Vegetationstyp

<input checked="" type="checkbox"/> Uppvuxen skog
<input checked="" type="checkbox"/> Ungskog
<input checked="" type="checkbox"/> Sly
<input type="checkbox"/> Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/> Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/> Buskar
<input type="checkbox"/> Gräs och örter
<input type="checkbox"/> Vattenkrävande växtlighet på land
<input type="checkbox"/> Vass och näckrosor i vattendrag
<input type="checkbox"/> Övrigt

Del av slänten som berörs av

X Erosion - omfattning

<input type="checkbox"/> Hela slänten
<input type="checkbox"/> Endast nedre delen
<input type="checkbox"/> Endast övre delen
<input type="checkbox"/> Varierande

X Ravins aktivitet

<input type="checkbox"/> Passiv
<input type="checkbox"/> Aktiv

X Erosionstyp

<input type="checkbox"/> Ras (sand)
<input type="checkbox"/> Jordflytning (silt)
<input type="checkbox"/> Skred (lera)
<input checked="" type="checkbox"/> Svårbestämbar

X Observerad "mänsklig aktivitet"

<input type="checkbox"/> Erosionsskydd av hög kvalitet
<input type="checkbox"/> Erosionsskydd av dålig kvalitet
<input type="checkbox"/> Erosionsskydd av svårbestämbar kvalitet
<input type="checkbox"/> Markförlagda ledningar
<input type="checkbox"/> Avloppsbrunnar
<input type="checkbox"/> Jordfyllning
<input type="checkbox"/> Avfall
<input type="checkbox"/> Stödmur, spont
<input type="checkbox"/> Byggnation, anläggningar
<input type="checkbox"/> Mänsklig aktivitet i allmänhet, slitage, spår
<input type="checkbox"/> Större avverkning
<input type="checkbox"/> Kaj
<input type="checkbox"/> Schaktning
<input type="checkbox"/> Kulvertering av vattendrag
<input type="checkbox"/> Sprängstensfyllning

X Erosionsaktivitet

<input type="checkbox"/> Stor aktivitet (stora vegetationsfria områden: många starkt lutande eller nedfallna träd)
<input type="checkbox"/> Måttlig aktivitet (små vegetationsfria områden: lutande träd kan förekomma)
<input checked="" type="checkbox"/> Ringa aktivitet (få vegetationsfria ytor; ev lutande träd kan ha uppåtväxande topp)
<input type="checkbox"/> Lågt skada
<input type="checkbox"/> Kan ej bedömas
<input type="checkbox"/> Obefintlig erosion

X Grundvattenförhållanden

<input type="checkbox"/> Källflöden
<input type="checkbox"/> Utmynnande diken
<input type="checkbox"/> Utmynnande rörledningar
<input type="checkbox"/> Täckdiken

X Jordart

<input type="checkbox"/> Lera	<input checked="" type="checkbox"/> Block
<input checked="" type="checkbox"/> Silt	<input type="checkbox"/> Morän
<input checked="" type="checkbox"/> Sand	<input type="checkbox"/> Berg i dagen
<input type="checkbox"/> Grus	<input type="checkbox"/> Organisk jord
<input type="checkbox"/> Sten	<input type="checkbox"/> Fyllning

Förstärkningskonstruktioner


(Typ och kondition anges)

X Släntlutning

<input checked="" type="checkbox"/> Brant, (>30°, 1:1,5)
<input type="checkbox"/> Medelbrant, (15-30°, 1:4-1:1,5)
<input type="checkbox"/> Flack, (<15°, <1:4)

X

<input type="checkbox"/> Kompletterande anteckningar finns på baksidan
--

## ÖVERSIKTLIG KARTERING AV STABILITETSFÖRHÅLLANDENA

## BLANKETT FÖR FÄLTBESIKTNING

Utförd av: Jan Bengtson

Datum: 27/8-97

Kommun: Björholm

Plats: 1 Agnäs, NV bron

Fältbesiktningspunkt: 21

Foto nr: 22

X Slänthöjd

<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 m	<input type="checkbox"/> 15 - 20 m
<input type="checkbox"/> 5 - 10 m	<input type="checkbox"/> 20 - 30 m
<input type="checkbox"/> 10 - 15 m	Högre: ..... m

X Erosionsindikationer

<input type="checkbox"/> Bar jord
<input type="checkbox"/> Skadetyper - morfologi (ex ursköljning i vattenlinjen, ytliga slännskred)
<input type="checkbox"/> Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/> Lutande träd med uppåtgående topp
<input type="checkbox"/> Luckor i vegetationstäckan
<input type="checkbox"/> Utsatt läge i terrängen (speciellt utsatt parti)
<input type="checkbox"/> Nedfallna träd

X Vegetationstyp

<input type="checkbox"/> Uppvuxen skog
<input checked="" type="checkbox"/> Ungskog
<input checked="" type="checkbox"/> Sly
<input checked="" type="checkbox"/> Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/> Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/> Buskar
<input type="checkbox"/> Gräs och örter
<input type="checkbox"/> Vattenkrävande växtlighet på land
<input type="checkbox"/> Vass och näckrosor i vattendrag
<input type="checkbox"/> Övrigt

Del av slänten som berörs av

X Erosion - omfattning

<input type="checkbox"/> Hela slänten
<input type="checkbox"/> Endast nedre delen
<input type="checkbox"/> Endast övre delen
<input type="checkbox"/> Varierande

X Ravins aktivitet

<input type="checkbox"/> Passiv
<input type="checkbox"/> Aktiv

X Erosionstyp

<input type="checkbox"/> Ras (sand)
<input type="checkbox"/> Jordflytning (silt)
<input type="checkbox"/> Skred (lera)
<input type="checkbox"/> Svårbestämbar

X Observerad "mänsklig aktivitet"

<input type="checkbox"/> Erosionsskydd av hög kvalitet
<input type="checkbox"/> Erosionsskydd av dålig kvalitet
<input checked="" type="checkbox"/> Erosionsskydd av svårbestämbar kvalitet
<input type="checkbox"/> Markförlagda ledningar
<input type="checkbox"/> Avloppsbrunnar
<input type="checkbox"/> Jordfyllning
<input type="checkbox"/> Avfall
<input type="checkbox"/> Stödmur, spont
<input type="checkbox"/> Byggnation, anläggningar
<input type="checkbox"/> Mänsklig aktivitet i allmänhet, slitage, spår
<input type="checkbox"/> Större avverkning
<input type="checkbox"/> Kaj
<input type="checkbox"/> Schaktning
<input type="checkbox"/> Kulvertering av vattendrag
<input type="checkbox"/> Sprängstensfyllning

X Erosionsaktivitet

<input type="checkbox"/> Stor aktivitet (stora vegetationsfria områden: många starkt lutande eller nedfallna träd)
<input type="checkbox"/> Måttlig aktivitet (små vegetationsfria områden: lutande träd kan förekomma)
<input type="checkbox"/> Ringa aktivitet (få vegetationsfria ytor; ev lutande träd kan ha uppåtväxande topp)
<input type="checkbox"/> Lågt skada
<input checked="" type="checkbox"/> Kan ej bedömas
<input type="checkbox"/> Obefintlig erosion

X Grundvattenförhållanden

<input type="checkbox"/> Källflöden
<input type="checkbox"/> Utmynnande diken
<input type="checkbox"/> Utmynnande rörledningar
<input type="checkbox"/> Täckdiken

X Jordart

<input type="checkbox"/> Lera	<input type="checkbox"/> Block
<input checked="" type="checkbox"/> Silt	<input type="checkbox"/> Morän
<input checked="" type="checkbox"/> Sand	<input type="checkbox"/> Berg i dagen
<input type="checkbox"/> Grus	<input type="checkbox"/> Organisk jord
<input type="checkbox"/> Sten	<input type="checkbox"/> Fyllning

Förstärkningskonstruktioner


(Typ och kondition anges)

X Släntlutning

<input checked="" type="checkbox"/> Brant, (>30°, 1:1,5)
<input checked="" type="checkbox"/> Medelbrant, (15-30°, 1:4-1:1,5)
<input checked="" type="checkbox"/> Flack, (<15°, <1:4)

X Kompletterande anteckningar finns på baksidan

*närmast älven  
lägre flödet  
flackare  
terrassplan  
behövs*

*punkt 22*

## ÖVERSIKTLIG KARTERING AV STABILITETSFÖRHÅLLANDENA

## BLANKETT FÖR FÄLTBESIKTNING

Utförd av: Jan Bengtson

Datum: 27/8-97

Kommun: Björsholm

Plats: 1. Agnäs, SV bron

Fältbesiktningspunkt: 22

Foto nr: 22

## X Erosionsindikationer

☐ Bar jord

☐ Skadetyper - morfologi (ex ursköljning i vattenlinjen, ytliga slätskred)

☒ Lutande träd

☒ Lutande träd med uppåtgående topp

☐ Luckor i vegetationstäckan

☐ Utsatt läge i terrängen (speciellt utsatt parti)

☒ Nedfallna träd

## Del av slänten som berörs av

## X Erosion - omfattning

☒ Hela slänten

☐ Endast nedre delen

☐ Endast övre delen

☐ Varierande

## X Erosionstyp

☒ Ras (sand)

☒ Jordflytning (silt)

☐ Skred (lera)

☒ Svårbestämbar

## X Erosionsaktivitet

☒ Stor aktivitet (stora vegetationsfria områden: många starkt lutande eller nedfallna träd)

☒ Måttlig aktivitet (små vegetationsfria områden: lutande träd kan förekomma)

☐ Ringa aktivitet (få vegetationsfria ytor; ev lutande träd kan ha uppåtväxande topp)

☐ Lågt skada

☐ Kan ej bedömas

☐ Obefintlig erosion

## X Jordart

<input type="checkbox"/> Lera	<input type="checkbox"/> Block
<input checked="" type="checkbox"/> Silt	<input type="checkbox"/> Morän
<input checked="" type="checkbox"/> Sand	<input checked="" type="checkbox"/> Berg i dagen
<input type="checkbox"/> Grus	<input type="checkbox"/> Organisk jord
<input type="checkbox"/> Sten	<input type="checkbox"/> Fyllning

## X Slänthlutning

☒ Brant, ( $>30^\circ$ , 1:1,5)

☒ Medelbrant, (15-30°, 1:4-1:1,5)

☒ Flack, ( $<15^\circ$ ,  $<1:4$ )

*inärmat älven  
direkter ett  
flackare  
terrassplan*

## X

Kompletterande anteckningar finns på baksidan

## X Slänthöjd

<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 m	<input type="checkbox"/> 15 - 20 m
<input type="checkbox"/> 5 - 10 m	<input type="checkbox"/> 20 - 30 m
<input type="checkbox"/> 10 - 15 m	Högre: ..... m

## X Vegetationstyp

☒ Uppvuxen skog

☐ Ungskog

☒ Sly

☒ Enstaka grövre träd

☒ Enstaka mindre träd

☐ Buskar

☐ Gräs och örter

☐ Vattenkrävande växtlighet på land

☐ Vass och näckrosor i vattendrag

☐ Övrigt

## X Ravins aktivitet

☐ Passiv

☐ Aktiv

## X Observerad "mänsklig aktivitet"

☐ Erosionsskydd av hög kvalitet

☐ Erosionsskydd av dålig kvalitet

☒ Erosionsskydd av svårbestämbar kvalitet

☐ Markförlagda ledningar

☐ Avloppsbrunnar

☐ Jordfyllning

☐ Avfall

☐ Stödmur, spont

☐ Byggnation, anläggningar

☐ Mänsklig aktivitet i allmänhet, slitage, spår

☐ Större avverkning

☐ Kaj

☐ Schaktning

☐ Kulvertering av vattendrag

☐ Sprängstensfyllning

## X Grundvattenförhållanden

☐ Källflöden

☐ Utmynnande diken

☐ Utmynnande rörledningar

☐ Täckdiken

## Förstärkningskonstruktioner


(Typ och kondition anges)

## ÖVERSIKTLIG KARTERING AV STABILITETSFÖRHÅLLANDENA

Utförd av: <u>Jan Bengtson</u>
Datum: <u>27/8-97</u>

## BLANKETT FÖR FÄLTBESIKTNING

Kommun: <u>Björholm</u>
Plats: <u>1. Agnäs, NO bron</u>
Fältbesiktningspunkt: <u>23</u>
Foto nr: <u>23</u>

## X Erosionsindikationer

<input type="checkbox"/>	Bar jord
<input checked="" type="checkbox"/>	Skadetyper - morfologi (ex urskölning i vattenlinjen, ytliga slätskred)
<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Lutande träd med uppåtgående topp
<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Utsatt läge i terrängen (speciellt utsatt parti)
<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd

## Del av slänten som berörs av

## X Erosion - omfattning

<input type="checkbox"/>	Hela slänten
<input type="checkbox"/>	Endast nedre delen
<input type="checkbox"/>	Endast övre delen
<input type="checkbox"/>	Varierande

## X Erosionstyp

<input type="checkbox"/>	Ras (sand)
<input checked="" type="checkbox"/>	Jordflytning (silt)
<input type="checkbox"/>	Skred (lera)
<input type="checkbox"/>	Svårbestämbar

## X Erosionsaktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor aktivitet (stora vegetationsfria områden: många starkt lutande eller nedfallna träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig aktivitet (små vegetationsfria områden: lutande träd kan förekomma)
<input type="checkbox"/>	Ringa aktivitet (få vegetationsfria ytor; ev lutande träd kan ha uppåtväxande topp)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada
<input checked="" type="checkbox"/>	Kan ej bedömas
<input type="checkbox"/>	Obefintlig erosion

## X Jordart

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Block
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input type="checkbox"/>	Morän
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Organisk jord
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Fyllning

## X Släntlutning

<input checked="" type="checkbox"/>	Brant, (>30°, 1:1,5)	} Varierande
<input checked="" type="checkbox"/>	Medelbrant, (15-30°, 1:4-1:1,5)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Flack, (<15°, <1:4)	

## X

<input type="checkbox"/>	Kompletterande anteckningar finns på baksidan på
--------------------------	--

## X Slänthöjd

<input checked="" type="checkbox"/>	0 - 5 m	<input type="checkbox"/>	15 - 20 m
<input type="checkbox"/>	5 - 10 m	<input type="checkbox"/>	20 - 30 m
<input type="checkbox"/>	10 - 15 m	<input type="checkbox"/>	Högre: ..... m

## X Vegetationstyp

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog
<input type="checkbox"/>	Ungskog
<input type="checkbox"/>	Sly
<input checked="" type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växtlighet på land
<input type="checkbox"/>	Vass och näckrosor i vattendrag
<input type="checkbox"/>	Övrigt

## X Ravins aktivitet

<input type="checkbox"/>	Passiv
<input type="checkbox"/>	Aktiv

## X Observerad "mänsklig aktivitet"

<input type="checkbox"/>	Erosionsskydd av hög kvalitet
<input type="checkbox"/>	Erosionsskydd av dålig kvalitet
<input checked="" type="checkbox"/>	Erosionsskydd av svårbestämbar kvalitet
<input type="checkbox"/>	Markförlagda ledningar
<input type="checkbox"/>	Avloppsbrunnar
<input type="checkbox"/>	Jordfyllning
<input type="checkbox"/>	Avfall
<input type="checkbox"/>	Stödmur, spont
<input type="checkbox"/>	Byggnation, anläggningar
<input type="checkbox"/>	Mänsklig aktivitet i allmänhet, slitage, spår
<input type="checkbox"/>	Större avverkning
<input type="checkbox"/>	Kaj
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering av vattendrag
<input type="checkbox"/>	Sprängstensfyllning

## X Grundvattenförhållanden

<input type="checkbox"/>	Källflöden
<input type="checkbox"/>	Utmynnande diken
<input type="checkbox"/>	Utmynnande rörledningar
<input type="checkbox"/>	Täckdiken

## Förstärkningskonstruktioner


(Typ och kondition anges)

p. 22

## ÖVERSIKTLIG KARTERING AV STABILITETSFÖRHÅLLANDENA

## BLANKETT FÖR FÄLTBESIKTNING

Utförd av: Jan Bengtson

Datum: 27/8-97

Kommun: Sjundeå

Plats: 1. Agnäs 50 km

Fältbesiktningspunkt: 24

Foto nr: 24

## X Erosionsindikationer

☐ Bar jord

☒ Skadetyper - morfologi (~~en~~ ursköljning i vattenlinjen, ytliga slätskred)

☒ Lutande träd

☒ Lutande träd med uppåtgående topp

☐ Luckor i vegetationstäckan

☐ Utsatt läge i terrängen (speciellt utsatt parti)

☒ Nedfallna träd

## Del av slänten som berörs av

## X Erosion - omfattning

☐ Hela slänten

☐ Endast nedre delen

☐ Endast övre delen

☒ Varierande

## X Erosionstyp

☒ Ras (sand)

☐ Jordflytning (silt)

☐ Skred (lera)

☒ Svårbestämbar

## X Erosionsaktivitet

☒ Stor aktivitet (stora vegetationsfria områden: många starkt lutande eller nedfallna träd)

☒ Måttlig aktivitet (små vegetationsfria områden: lutande träd kan förekomma)

☐ Ringa aktivitet (få vegetationsfria ytor; ev lutande träd kan ha uppåtväxande topp)

☐ Lågt skada

☐ Kan ej bedömas

☐ Obefintlig erosion

## X Jordart

## X

<input type="checkbox"/> Lera	<input type="checkbox"/> Block
<input checked="" type="checkbox"/> Silt	<input type="checkbox"/> Morän
<input checked="" type="checkbox"/> Sand	<input type="checkbox"/> Berg i dagen
<input type="checkbox"/> Grus	<input type="checkbox"/> Organisk jord
<input type="checkbox"/> Sten	<input type="checkbox"/> Fyllning

## X Släntlutning

☒ Brant, (>30°, 1:1,5)

☒ Medelbrant, (15-30°, 1:4-1:1,5) } *varierande*

☒ Flack, (<15°, <1:4)

## X

☐ Kompletterande anteckningar finns på baksidan på *punkt 22*

## X Slänthöjd

<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 m	<input type="checkbox"/> 15 - 20 m
<input type="checkbox"/> 5 - 10 m	<input type="checkbox"/> 20 - 30 m
<input type="checkbox"/> 10 - 15 m	Högre: ..... m

## X Vegetationstyp

☐ Uppvuxen skog

☒ Ungskog

☒ Sly

☒ Enstaka grövre träd

☐ Enstaka mindre träd

☐ Buskar

☐ Gräs och örter

☐ Vattenkrävande växtlighet på land

☐ Vass och näckrosor i vattendrag

☐ Övrigt

## X Ravins aktivitet

☐ Passiv

☐ Aktiv

## X Observerad "mänsklig aktivitet"

☐ Erosionsskydd av hög kvalitet

☐ Erosionsskydd av dålig kvalitet

☐ Erosionsskydd av svårbestämbar kvalitet

☐ Markförlagda ledningar

☐ Avloppsbrunnar

☐ Jordfyllning

☐ Avfall

☐ Stödmur, spont

☐ Byggnation, anläggningar

☐ Mänsklig aktivitet i allmänhet, slitage, spår

☐ Större avverkning

☐ Kaj

☐ Schaktning

☐ Kulvertering av vattendrag

☐ Sprängstensfyllning

## X Grundvattenförhållanden

☐ Källflöden

☐ Utmynnande diken

☐ Utmynnande rörledningar

☐ Täckdiken

## Förstärkningskonstruktioner


(Typ och kondition anges)



Bjurholm 1.1, Foto F16



Agnäs 1.2, Foto F22



Fastmark stabilitetszon III



Lera <1:10 stabilitetszon II



Lera >1:10 stabilitetszon I



Silt/Sand <1:n stabilitetszon II



Silt/Sand >1:n stabilitetszon I



Silt/Sand på lera <1:10 stabilitetszon II



Silt/Sand på lera <1:10 stabilitetszon I



Silt/Sand på lera >1:n stabilitetszon I



Erosion enligt bildtolkning (ej fältbesiktning)



Erosion enligt fältbesiktning



Erosionsskydd (pålar, sprängsten etc)



Ras- eller skredkant



Ravinkant - Aktiv ravin



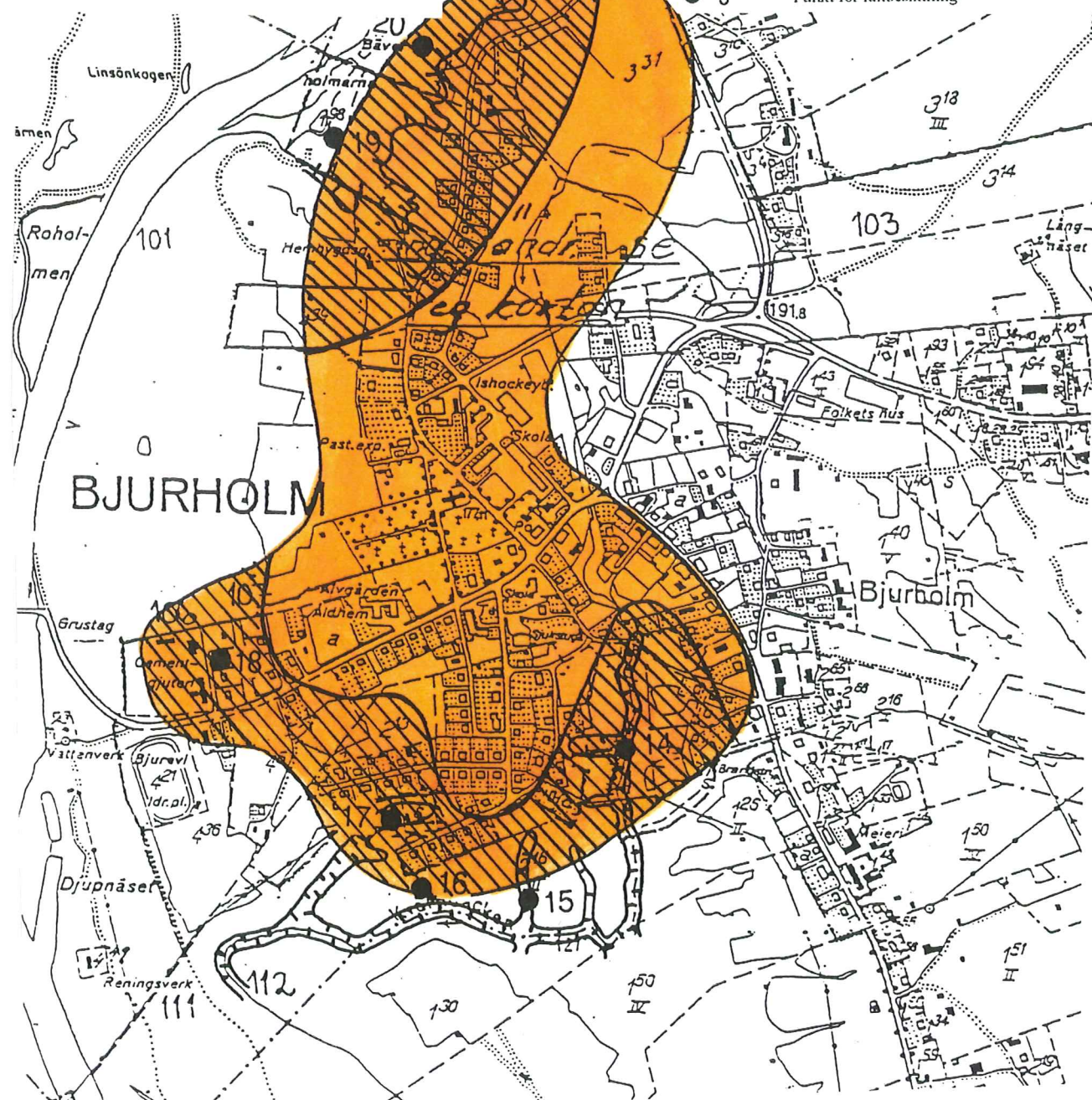
Ravinkant - Passiv ravin



Fyllning



Punkt för fältbesiktning



**SCANDIA CONSULT**  
BYGG OCH MARK

BOK 45A • 851 06 SUNDSVALL • TEL 060-663600 FAX 060-619584

RTAD KONSTR AV GRANSKAD UPPLYSH  
ED JALSTRÖM R. JONSSON

SUNDSVALL 1997-12-15

PROJEKT 810117-01

BET ANT RÖRDEEN ANSVR SIGN DATUM

**BJURHOLM 11**  
BRURHOLMS KOMMUN  
VÄSTERBOTTENS LÄN  
ÖVERSKTILIG  
SKREDRISKKARTA 1a  
SKALA: 1:10000  
RITNINGENAMN 11-1a  
REG

XXXX Erosion enligt bildtolkning (ej fältbesiktning)

XXXX Erosion enligt fältbesiktning

----- Erosionsskydd (pålar, sprängsten etc)

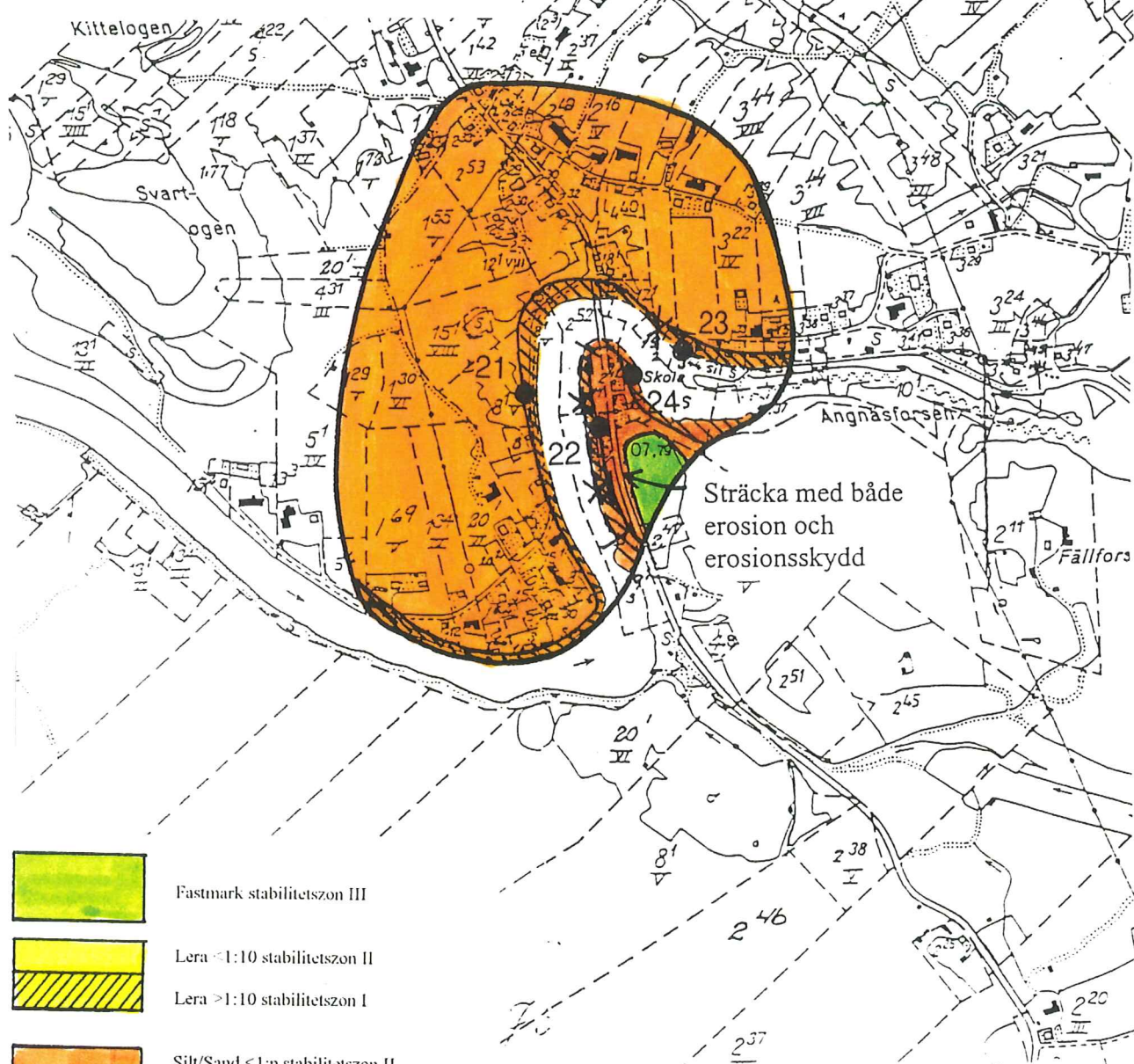
▲▲▲▲ Ras- eller skredkant

▲▲▲▲ Ravinkant - Aktiv ravin

▲▲▲▲ Ravinkant - Passiv ravin

▨ Fyllning

● 5 Punkt för fältbesiktning



Fastmark stabilitetszon III



Lera <1:10 stabilitetszon II



Lera >1:10 stabilitetszon I



Silt/Sand <1:n stabilitetszon II



Silt/Sand >1:n stabilitetszon I



Silt/Sand på lera <1:10 stabilitetszon II



Silt/Sand på lera >1:10 stabilitetszon I



Silt/Sand på lera >1:n stabilitetszon I

**SCANDIACONSULT**  
BYGG OCH MARK

BOX 454 • 851 06 SUNDVALL • TEL 060-663600 FAX 060-619094

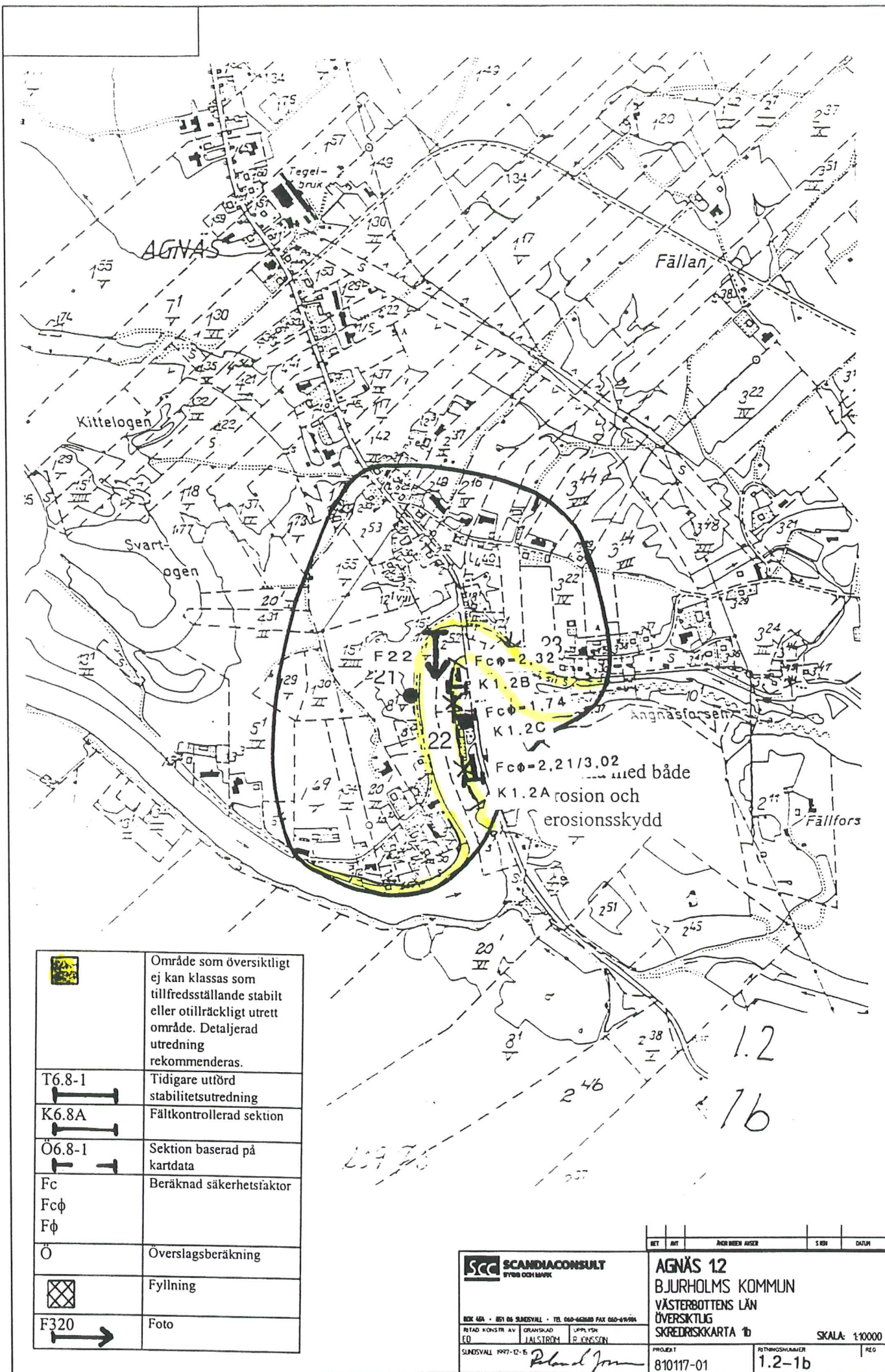
RITAD KONSTR AV GRANISKAD UPPLYSN ED JALSTRÖM R. JONSSON

SUNDVALL 1997-12-15

BET	ANT	ÄNDER/REKONSTR	SIGN	DATUM
-----	-----	----------------	------	-------

**AGNÄS 12**  
BJURHOLMS KOMMUN  
VÄSTERBOTTENS LÄN  
ÖVERSKTUG  
SKREDRISKKARTA 1a  
SKALA: 1:10000  
PROJEKT 810117-01  
RITNINGNUMMER 1.2-1a  
REG





**SCANDIACONSULT**  
BYGG OCH MARK

BOX 461 • 831 06 SUNDSVALL • TEL 060-66800 FAX 060-69504

PROJEKT FÖRSTÄLLNING AV UPPDRAGSLEDAREN  
ED JALSTRÖM P. JONSSON

SUNDSVALL 1997-12-15

RET	ANT	ANDERSSON	SEN	DATUM
<b>AGNÄS 12</b> <b>BJURHOLMS KOMMUN</b> <b>VÄSTERBOTTENS LÄN</b> <b>ÖVERSIKTIG</b> <b>SKREDRISKKARTA 1b</b>				
PROJEKT 810117-01				SKALA: 1:10000 RÖTNINGSKRAVET 1.2-1b