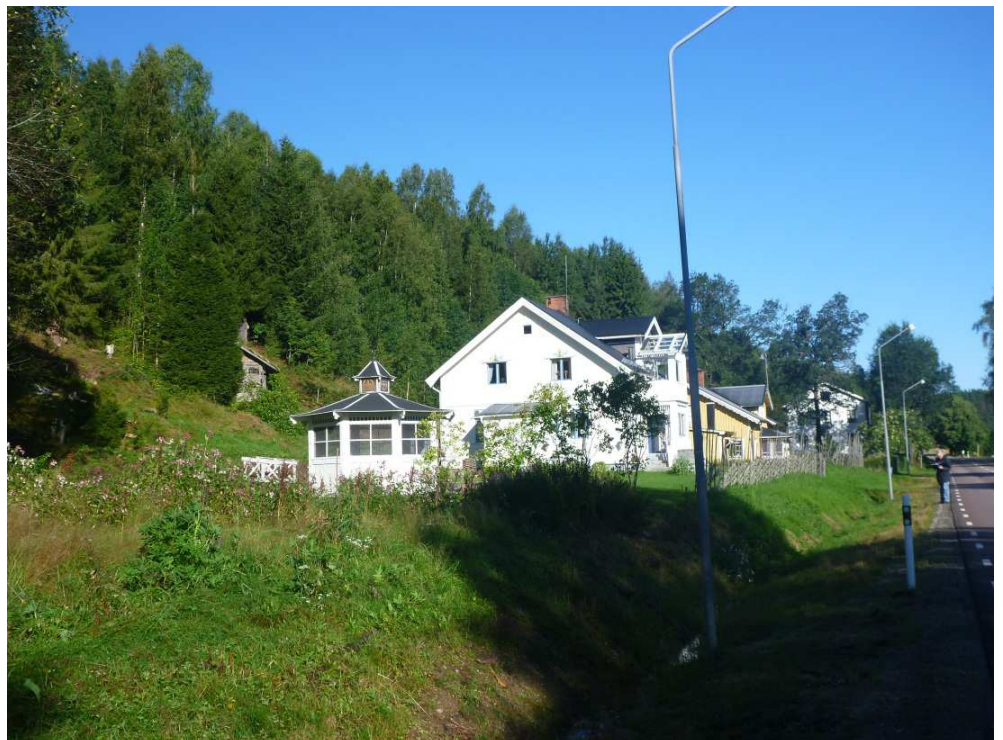




Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

Hagfors kommun, Värmlands län

**Förstudie och översiktlig kartering av stabiliteten i
raviner och slänter i morän och grov sedimentjord**



Brant slänt ner mot bebyggelsen i Norra Loffstrand, Hagfors kommun.

Foto: SGI



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

2013-02-15

SGI Dnr 2.-1202-0111
MSB Dnr 2010-395

Datum: 2013-02-15
Uppdragsansvarig: Ann-Christine Hågeryd
Handläggare: Karin Lundström, A-C Hågeryd
Granskare: Yvonne Rogbeck
Diariernr: 2.1-1202-0111
Uppdragsnr: 14740

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	UPPDRAG	5
2	SYFTE OCH OMFATTNING	5
3	BESKRIVNING AV ANVÄND KARTERINGSMETOD.....	5
4	FÖRSTUDIE.....	7
4.1	Val av områden.....	7
4.2	Geologiska och topografiska förhållanden	7
4.3	Fältbesiktning.....	9
4.4	Inventerade områden.....	10
4.5	Områden utvalda för vidare kartering enligt Etapp 1 i Hagfors kommun	11
5	KARTERING ETAPP 1A.....	14
5.1	Flygbildstolkning	14
5.2	Fältbesiktning.....	14
5.3	Lutningsklasser.....	14
5.4	Terrängskuggning.....	15
5.5	Avrinningsområden	16
5.6	Redovisning av Etapp 1a.....	16
6	KARTERING ENLIGT ETAPP 1B	17
6.1	Allmänt.....	17
6.2	Antaganden Etapp 1b, Hagfors kommun.....	21
6.3	Protokoll för bedömning av stabilitet i slänter och raviner	21
7	RESULTAT FRÅN KARTERING I ETAPPERNA 1A OCH 1B	24
7.1	Etapp 1a, fältbesiktningsprotokoll och foton.....	24
7.2	Sammanfattande beskrivning av de studerade områdena och föreslagna bedömningsklasser	24
7.2.1	Norra Loffstrand	24
7.2.2	Ynäs	25
7.2.3	Ås.....	25
7.2.4	Haftersbol.....	26
8	SLUTSATSER OCH FORTSATT UTREDNING	26
8.1	Utredningsbehov.....	27
8.2	Kontroll	27
9	REFERENSER.....	29

Bilaga 1	Fältbesiktningsprotokoll och bilder
Bilaga 2	Bedömningsprotokoll
Bilaga 3	Kartor

1 UPPDRAG

På uppdrag av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har Statens geotekniska institut (SGI) utfört en översiktlig kartering av stabilitetsförhållanden i raviner och slänter i morän och grov sedimentjord i Hagfors kommun, Värmlands län. En förstudie (SGI Dnr 2-1002-0098, MSB Dnr 2010-395) utfördes 2010-09-28. Denna förstudie har även redovisats i denna rapport.

Uppdraget har utförts enligt den undersökningsmetodik, som SGI har tagit fram i samarbete med Chalmers, på uppdrag av dåvarande Räddningsverket (Räddningsverket 2007).

2 SYFTE OCH OMFATTNING

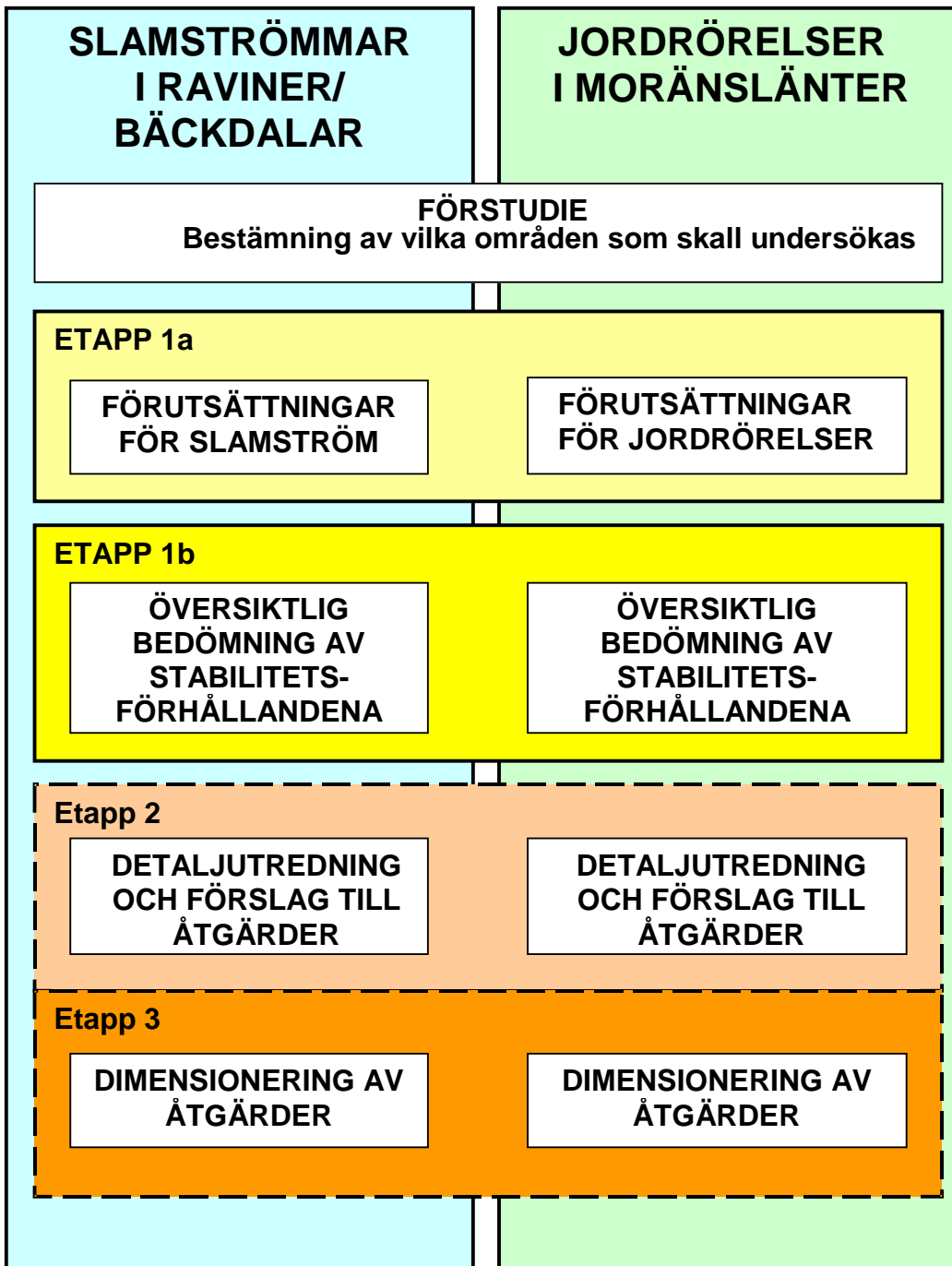
Syftet med förstudien är att välja ut områden som skall karteras med avseende på benägenheten för slamströmmar, erosion och ras i raviner och slänter i morän och grov sedimentjord. Därefter har utförts en kartering samt en översiktlig bedömning av stabiliteten i raviner och slänter. Syftet med karteringen är att indela undersökningsområden efter behov av detaljerad undersökning och kontroll med avseende på benägenheten för slamströmmar, erosion och ras i raviner och slänter i morän och grov sedimentjord.

Undersökningen avser **endast bebyggda områden** i eller nedanför raviner och slänter i morän och grov sedimentjord där förutsättningar för slamströmmar, erosion och ras bedöms föreligga. Kartläggningen är översiktlig och kan därför inte användas som exploateringsunderlag.

3 BESKRIVNING AV ANVÄND KARTERINGSMETOD

Använd karteringsmetod följer den metod som finns redovisad i rapporten "Översiktlig kartering av stabilitets- och avrinningsförhållanden i raviner och slänter i morän och grov sedimentjord" (se Räddningsverket, 2007). Metodens struktur framgår av Figur 3-1.

Vid den översiktliga karteringen ingår delarna Förstudie och Etapp 1a och 1b. Dessa delar utgör första fasen i en undersökningsprocess som i vissa fall kan leda fram till förslag och dimensionering av åtgärder mot skadliga jordrörelser, Etapp 2 och 3.



Figur 3-1. Översikt som visar den utförda undersökningens (omfattande Förstudie samt Etapp 1a och 1b) roll och läge i processen att behandla stabilitetsfrågan i raviner och slänter i morän och grov sedimentjord.

4 FÖRSTUDIE

4.1 Val av områden

I förstudien i Hagfors kommun har alla områden med en samlad bebyggelse inventerats där förutsättningar kan finnas för slamströmmar och/eller jordrörelser. Från topografiska och geologiska kartor identifierades områden med följande förutsättningar:

- Raviner i morän eller grov sedimentjord med bebyggelse ovanför, i eller nedanför ravinen.
- Slänter med lutning över cirka 17°, med jordlager som består av morän eller grov sedimentjord och med bebyggelse ovanför, i eller nedanför slänten.

Urval av aktuella områden inleddes med en studie av geologiska kartor (enligt Tabell 4-1) och topografiska kartor samt av resultat från rapporten "GIS-baserad inventering av karteringsbehovet i Sveriges olika kommuner" (Fallsvik, 2003). I Hagfors kommun valdes 13 områden ut för vidare studier. De utvalda områdena framgår av Tabell 4-2. Urvalet utfördes i samråd med kommunrepresentanter där tekniske chefen Anna Sjörs bistod med lokal erfarenhet och kunskaper för Torsby kommun.

Tabell 4-1. Studerade jordartskartor med tillhörande beskrivningar.

Karta	Skala
Jordartskarta över Värmlands län, SGU Serie Ca nr 38, södra och norra bladen, år 1961.	1:200 000
SGU:s kartgenerator, plottade kartor över större delen av länet.	1:50 000 - 1:100 000

4.2 Geologiska och topografiska förhållanden

Norra delen av Värmland tillhör Norrlandsterrängens relieftyp, där de terrängformer som betingas av berggrunden i allmänhet är mer storkuperade, även om mindre slättområden förekommer.

I Hagfors, som ligger i de östra delarna av Värmland utgörs berggrunden väster om Klarälven till största delen av röda och grå gnejser och de östra delarna av graniter typ Philipstads- och Kristinehamnsgraniter.

Stora delar av den karterade kommunens yta var efter landisens avsmältning för omkring 9000 år sedan täckta av vatten. De värmländska dalstråken utgjorde efter istiden långsträckta fjärdar. Klarälvsdalen bildade en djup fjord, som nådde Höljes i den nordligaste delen av Torsby kommun. Landhöjningen har inneburit att kustlinjen successivt förskjutits mot söder fram till dess Vänern avsnördes från havet. De östra och västra delarna av Hagfors kommun ligger till största delen över HK medan kommunens mellersta delar utmed Klarälvsdalen ligger under HK.

Karaktäristiskt för denna delen av länet är att moränen har stor utbredning och att bergblottningarna är små och sparsamma. Moränen kan vara av växlande karaktär, men är i allmänhet sandig-siltig eller sandig. Utöver den normala hårda bottenmoränen finns i

inlandet utbredda småkulliga moränområden med även luckrare och grusigare inslag. Moränen är i allmänhet normalblockig till blockfattig, men stor- eller rikblockig morän förekommer inom spridda områden över hela norra delarna av Värmland. Inom länet är det en distinkt skillnad mellan blockigheten i granit- och gnejsmoränerna. Värmlandsgraniterna ger i allmänhet upphov till morän med stora, kantiga block medan gnejsmoränen växlar med avseende på blockhalten från blockrik till blockfattig.

Om slänten är lång och brant kan vattenmättade jordmassor från ett högt beläget moränskred strömma nedför slänten som en så kallad slamström. Så länge som slänten är tillräckligt brant fortsätter slamströmmen sin rörelse nedåt, och längs sin väg påverkas marken och omgivningen av mycket kraftig erosion. Jordmassorna är tunga och slamströmmens stora rörelseenergi och den kraftiga erosionen gör att slamströmmen kan ge stora skador. Ytterligare jordmassor innehållande sten och block och även hela träd dras ofta med, och därmed kan slamströmmens volym successivt öka nedför slänten.



Figur 4-1. Ras i moränsluttning i Sysseleback, 2010.

Foto: SGI

Ofta ansamlas jordmassor och träd och buskar från mindre skred och slamströmmar i botten längs bäckraviner. Vid stora vattenflöden i bäcken kan de ansamlade jordmassorna åter komma i rörelse och fortsätta som en ny slamström längs bäckravinen ned till den nedanförliggande dalen. Återkommande slamströmmar längs bäckraviner är vanliga i slänter med många moränskred. I bebyggda trakter kan moränskred och efterföljande slamströmmar orsaka skador såväl inom själva skredområdet som längs den efterföljande slamströmmens väg nedför slänten och i ansamlingsområdet i dalen nedanför.

Inom vissa områden har isälvsavlagringar stor utbredning. Dessa stäcker sig i nordväst-sydostlig riktning och är huvudsakligen avlagrade i anslutning till dalgångarna.

Övergångsområdet mellan slättlandskapet i söder och Värmlands högre belägna områden i norr karaktäriseras av ett sprickdalslandskap med djupa flikar in mot norr. Detta

har bildats genom att nord-sydliga sprickor och förkastningar i berggrunden har utjämnats genom erosion. Det har sedan bildats långa dalstråk och sjösystem, åtskilda av högre bergryggar och åsar. Vid älvar och sjöstränder överlagras moränen av sand och silt som avsatts vid tidigare högre vattenstånd.

Klarälvsdalen är den mest framträdande med sin raka, djupa och kilometerbreda fåra, där älven har ett utpräglad meanderlopp på en sträcka av ca 10 mil från Sysseleback i Torsby kommun till Edebäck i de mellersta delarna av Hagfors kommun. Söder därom har älven tvingats söka ett nytt lopp p.g.a. att inlandsisen avlagrat stora sandmassor i dalgången.

4.3 Fältbesiktning

Fältbesiktning av de utvalda områdena i Hagfors kommun utfördes i juni 2010. En sammanvägning av resultaten från fältbesiktning, kartstudier och samråd med kommunen ligger därefter till grund för det slutgiltiga valet av vilka områden som skall undersökas vidare i Etapp 1.

De besökta och för vidare kartering utvalda områdena beskrivs i Kapitel 4.4 och 4.5. Urvalet av områden för vidare kartering enligt Etapp 1 är baserat på erfarenhet och intryck vid fältbesöken. För de områden som har valts att inte ingå i Etapp 1 bedöms sannolikheten för och/eller konsekvenserna av jordrörelser vara små beroende på exempelvis inte tillräckligt brant topografi, tunt jordtäckte, förekomst av berg i dagen, tät vegetation, bebyggelsens läge i terrängen mm.

4.4 Inventerade områden

Hagfors kommun besöktes 2010-06-07 till 2010-06-10 av Karin Lundström. Samråd hölls med teknisk chef Anna Sjörs, plan- och bygglovhandläggare Göran Mårtensson och tf räddningschef Håkan Finnqvist. Fältbesök utfördes av Håkan Finnqvist, Göran Mårtensson och Karin Lundström.

I Tabell 4-2 ges en kort beskrivning av de inventerade områdena i kommunen. Av tabellen framgår också vilka områden som valts att studeras vidare samt en kort motivering varför de andra områdena valts bort. De områden som föreslås studeras vidare beskrivs mer utförligt i Kapitel 4.5.

Tabell 4-2. Beskrivning av inventerade områden i Hagfors kommun.

Topografiskt kartblad	Karteringsområde	Terrängförhållanden, Jordart och bebyggelse	Studeras vidare	Anmärkning
12D NV	Norra Loffstrand	Morän och älvsediment, glacial grovsilt-finsand, Mycket brant slänt, 5-10 hus vid släntfot.	Ja	
12D NV	Hallen-Byn	Morän, postglacial sand, glacial grovsilt-finsand, älvsediment. Brant slänt åt öster, 4 bäckraviner. Bebyggelse längs släntfot.	Nej	Inte tillräckligt brant.
12D SV	Ynäs	Morän och älvsediment, glacial grovsilt-finsand, Brant moränslänt, 2 mindre bäckraviner. 5-10 hus i slänt och vid släntfot.	Ja	
12D SO	Säljheden	Morän samt havs-och sjösediment, lera och sand. Bäck. Villabebyggelse vid bäck.	Nej	Hus på för långt avstånd från bäck.
12D SO	Sågen	Morän. Bäck. 5 hus vid bäck.	Nej	För få hus och för långt avstånd från bäck.
12D SO	Stjärnsberget, Uddeholm	Morän. Bäck. 5-10 hus vid bäck.	Nej	Hus på för stort avstånd från bäck.
12D SO	Björkliden (Hagfors)	Morän. Slänt och mindre bäck. Villabebyggelse.	Nej	För flackt.

Topografiskt kartblad	Karteringsområde	Terrängförhållanden, Jordart och bebyggelse	Studeras vidare	Anmärkning
12D SO	Ås	Havs- och sjösediment, sand och grovmo. Två bäckar och moränslänt. Fritidhusbebyggelse vid bäckar och nedre del av slänt.	Ja	
11D NO	Haftersbol	Havs- och sjösediment, sand och grovmo. Bäck. Fritidshusbebyggelse vid slänt mot bäck.	Ja	
11D NO	Björkkilsängarna	Morän, glacial grovsiltfinsand, berg. Brant slänt åt öster. Rad med > 10 hus vid släntfot.	Nej	För långt avstånd till bebyggelse.
11D NO	Slättheden	Morän. 2 bäckar. 5 hus kring bäcken.	Nej	För få hus.
11D NO	Gräs	Morän, glacial grovsiltfinsand. 3 bäckraviner. Hus vid bäckar	Nej	Hus på för långt avstånd från bäckar.

4.5 Områden utvalda för vidare kartering enligt Etapp 1 i Hagfors kommun

Med ledning av förstudien har 4 områden valts ut för kartering enligt Etapp 1: Norra Loffstrand, Ynäs, Ås och Haftersbol. En kort beskrivning av områdena ges nedan och läget för områdena framgår av Figur 4-2.

Norra Loffstrand

Byn Norra Loffstrand är belägen vid riksväg 62 cirka 12 km norr om Ekshärad. Väster om vägen finns en brant moränslänt, som stiger upp mot höjderna i väster. I slänten och vid släntfot finns några hus vars förhållanden bör utredas. Vid fältbesöket syntes spår av rörelser i slänten. Kommunen har tidigare fått information om problem med sprickbildning och rörelser vid fastigheter öster om vägen.

Ynäs

Byn Ynäs är belägen vid Klarälvens östra sida cirka 4 km sydöst om Ekshärad. Öster om landsvägen finns en brant moränslänt, som stiger upp mot höjderna i öster. I slänten och vid släntfot finns flera hus vars förhållanden bör utredas.

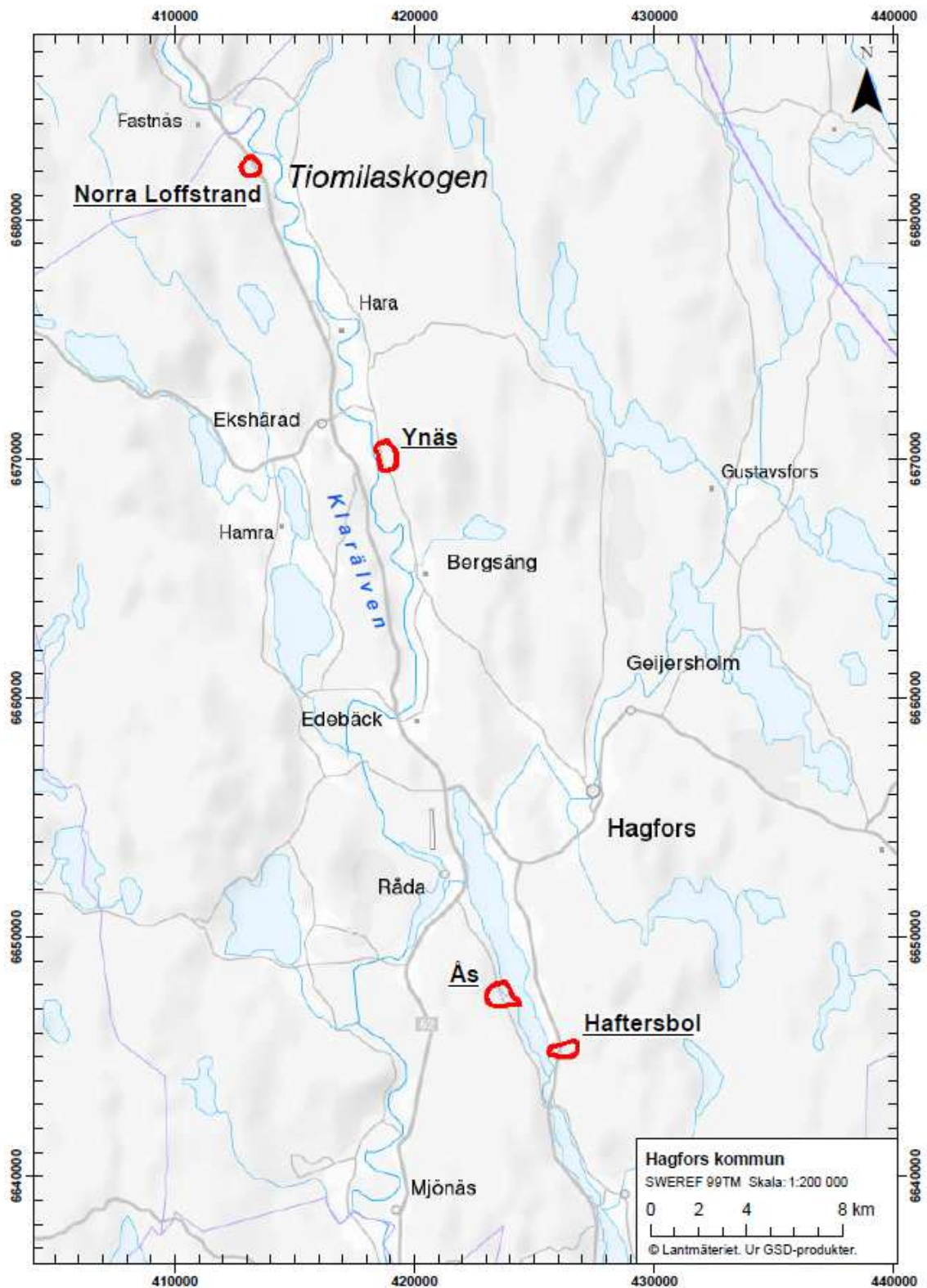


Ås

Byn Ås är belägen vid Rådasjöns västra strand cirka 5 km söder om samhället Råda. Ett sommarstugeområde är beläget i en sluttning med moderat lutning ner mot sjön. I sluttningen rinner några bäckar vars förhållanden bör utredas. Jorden i området består av sand och grovmo och längre åt väster av morän. Kommunen har rapporterat om problem med erosion under regnovädren 2004.

Haftersbol

Byn Haftersbol ligger vid Rådasjöns östra strand cirka 12 km söder om Hagfors. En bäck från höjderna i öster har skurit ut en ravin i moränen och i de lätteroderade havs- och sjösedimenten. Havs- och sjösedimenten består av sand och grovmo. Ett sommarstugeområde ligger längs bäckens norra sida på västra sidan om landsvägen. Ravinens slänter är nedanför sommarstugorna höga och branta och spår från erosion kunde ses under fältbesöket. Kommunen har rapporterat om slamströmmar i bäcken under regnovädren 2004. Bäckens förhållanden bör utredas.



Figur 4-2. Områden i Hagfors kommun utvalda för fortsatt kartering i Etapp 1.

5 KARTERING ETAPP 1A

Med ledning av förstudien har 4 områden valts ut för kartering i Etapp 1a. De utvalda områdena är Norra Loffstrand, Ynäs, Ås och Haftesbol.

5.1 Flygbildstolkning

Flygbildstolkning har utförts för samtliga 4 områden. Tolkningen utfördes i digitala flygbilder i färg i skala 1:20 000, enligt Tabell 5-1. Vid tolkningen studerades förekomster av berg i dagen, typ och utbredning av olika jordarter, områden med hög markfuktighet och förekomster av vattendrag, ravininformationer, erosion och ras i slänter samt avlagringar från tidigare jordrörelser. Även områden med risk för blocknedfall inventerades med hjälp av flygbilder.

Resultatet från flygbildstolkningen låg till grund för val av vilka punkter inom det aktuella området som skulle besökas vid fältkontrollen.

Tabell 5-1. Förteckning över studerade flygbilder.

OMRÅDE	BLOCKNR. / BILDNUMMER	DATUM FÖR FOTOGRAFERING
Norra Loffstrand	10h48 / 511	2010-07-02
Ynäs	10h48-11a448 / 602	2010-07-02
Ås	11a448 / 2436	2011-09-16
Haftesbol	11a448 / 2534	2011-09-16

5.2 Fältbesiktning

Fältbesiktningen utfördes av Ann-Christine Hågeryd och Karin Lundström, SGI. Fältarbetena utfördes under maj 2012. Vid fältbesiktningen fördes anteckningar enligt uppställd mall för fältbesiktningsprotokoll. Ifyllda protokoll och fotografier från fältbesöken finns redovisade för respektive område i Bilaga 1. Karteringpunkternas lägen framgår av kartorna i Bilaga 3.

5.3 Lutningsklasser

Som underlag för bedömning av faran för ras och skred har markytans lutning inom de undersökta områdena bestämts. Som grund för lutningsanalysen användes Nya Nationella Höjddatabasen (NNH). Markytans lutning bestämdes därefter med hjälp av funktionen "Slope" (Spatial Analyst) i ESRI:s programvara ArcMap v10.0.

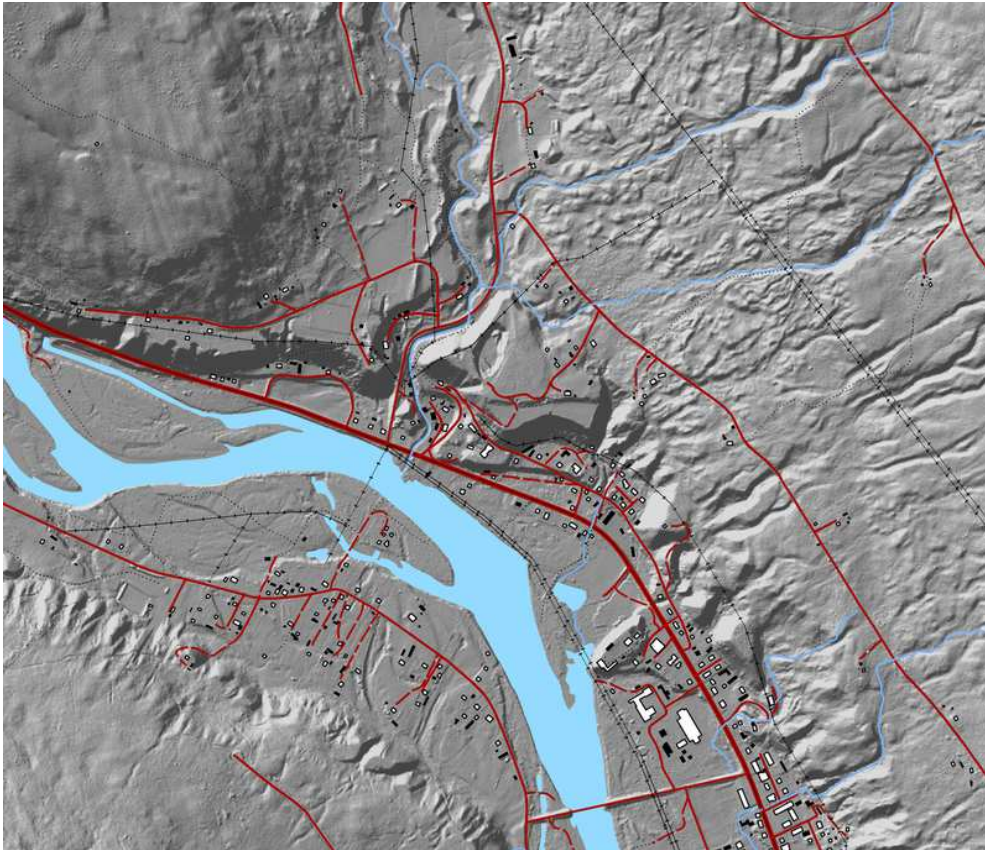
Lutningen inom ett område indelas i olika förutbestämda lutningsklasser: 0-2 grader, 2-10 grader, 10-17 grader och större än 17 grader, se Tabell 5-2. På kartorna i Bilaga 3 redovisas resultatet av lutningsklassningen.

Tabell 5-2. Lutningsklasser.

LUTNINGSKLASS	BESKRIVNING	FÄRG PÅ KARTA
Lutning > 17°	En slänt anses ha förutsättningar för uppkomst av jordrörelser om jord förekommer och lutningen överstiger 17°. Övriga slänter anses sakna eller ha mycket små förutsättningar för initiering av jordrörelser.	Turkos
Lutning mellan 10° och 17°	För partier i jordslänter, som har lutningar mellan 10° och 17°, finns förutsättningar att jordrörelser, som startat i ett brantare parti ovanför, kan framkalla framåtgripande jordrörelser.	Orange
Lutning mellan 2° och 10°	För områden i jordslänter, som har lutningar mellan 2° och 10° och ligger nedanför brantare partier, gäller att mer lätttransporterade partiklar som grus, sand, silt och ler kan avlagras.	Gul
Lutning mellan 0° och 2°	Plan mark inom bedömt område.	Beige

5.4 Terrängskuggning

För att identifiera förekomst av raviner, skred och ras etc. har vi som arbetsmaterial även använt terrängskuggning (hillshade) baserad på NNH-data. Se figur 5-1. Kartorna redovisas dock inte i denna rapport.



Figur 5-1. Exempel på terrängskuggning baserad på NNH (solvinkel 315° och solhöjd 45°) som framtagits för att underlätta identifiering av områden med raviner och spår av skred, ras samt slamströmmar.

5.5 Avrinningsområden

Avrinningsområdets storlek och förhållande uppströms en slänt eller ravin påverkar förutsättningarna för ras och slamströmmar. Därför ingår i Etapp 1a en bestämning av avrinningsområdets storlek, samt en bedömning av dess förhållanden. I varje undersökningsområde har storleken på avrinningsområdet uppströms en utvald observationspunkt bestämts med verktyget "Watershed" i ESRI:s programvara ArcMap v10.0 (Spatial Analyst/Hydrology).

5.6 Redovisning av Etapp 1a

Resultaten av karteringen enligt Etapp 1a presenteras i form av fältbesiktningsprotokoll, fotografier och kartor i skala 1:10 000. Fältbesiktningsprotokoll och foton presenteras i Bilaga 1. På kartor redovisas lutningsklasser, berg i dagen, avrinningsområdets utbredning och storlek, vattendrag, raviner, karteringspunkter, risk för blocknedfall samt indikationer på inträffade jordrörelser såsom slamströmmar, ras och erosion samt slamströmsavlagringar. Redovisning av etapperna 1a och 1b görs på gemensamma kartor i Bilaga 3.

6 KARTERING ENLIGT ETAPP 1B

6.1 Allmänt

I Etapp 1b görs en bedömning av benägenheten för jordrörelser i slänter och raviner.

Bedömningen av benägenheten för skred och ras i slänter görs med hjälp av studier av ett antal förhållanden, exempelvis topografiska och hydrologiska förhållanden samt översiktligt beräknade säkerhetsfaktorer. Bedömningen dokumenteras och motivering för bedömningen ges. De förhållanden som ingår i bedömningen framgår av Tabell 6-1.

Benägenheten för slamströmmar baseras på studier och analys av ett antal förhållanden, exempelvis av spår från tidigare jordrörelser, bedömning av högvattenflöden, fara för dämning, vegetationstäckning etc. Bedömningen dokumenteras och motivering för bedömningen ges. De förhållanden som ingår i bedömningen framgår av Tabell 6-1.

Med slänter avses här sluttande mark som inte är genombruten av ravin. I sluttningar med raviner avses marken mellan ravinerna. En ravins sidoslänter ingår i ravinerna. Sidoslänternas stabilitet markeras inte på redovisningskartan utan räknas in i ravinens stabilitet.

Tabell 6-1. Studerade förhållanden i Etapp 1b.

FÖRHÅLLANDE	EXEMPEL PÅ FAKTORER
Topografiska förhållanden	Slänten eller ravinens längd, lutning och höjdskillnad. Ravinens bottenlutning och tvärsnittsarea. Stabilitet för slänter.
Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde. Bäcker. Grundvattenerosion. Högvattenflöde. Dränering. Fara för dämning.
Jord- och bergförhållanden	Jordart. Berg i dagen. Löst sediment. Talus.
Markförhållanden/ Markanvändning	Vegetationens typ och täckningsgrad. Vägar. Vägtrummor. Skogsavverkning. Spår från skogsmaskiner. Markberedning. Skidpister.
Befintliga förstärkningsåtgärder	Typ. Funktion. Kondition. Underhållsplan.
Tidigare inträffade jordrörelser	Ras. Erosion. Slamströmmar. Jordavlagringar. Igen-sättning av trummor. Översvämning.

Genom att kartera faktorerna enligt Tabell 6-1 och göra en jämförelse med referensobjekt fås ett underlag för bedömning av behovet av eventuellt fortsatt utredning. Bedömningen av stabiliteten i Etapp 1b resulterar i indelning av raviner och slänter i fyra klas-

ser efter olika behov och angelägenhetsgrad för detaljerad undersökning och eventuella behov av regelbunden observation, se Tabell 6-2. Kriterier för de olika klasserna framgår av Tabell 6-3 och Tabell 6-4.

Då behov föreligger av detaljerad stabilitetsutredning bör en geoteknisk sakkunnig person kontaktas. Denna utredning kan variera till typ och omfattning beroende på stabilitetsproblemets art och geografiska omfattning.

Regelbunden observation bör bestå av observation av förändringar som kan medföra försämrad stabilitet och/eller avrinning. Exempel på sådana förändringar är igensättning av trummor, kalhuggning och annan borttagning av vegetation, förändring av vattenavrinning, extrem nederbörd och snösmältning, byggnads- och anläggningsarbeten, hjulspår, nya vägar och ledningar. Kontrollen bör göras regelbundet och vid förändringar enligt ovan eller vid annan typ av förändring som kan äventyra stabiliteten. Kontrollens omfattning och regelbundenhet bör planeras och utföras i samråd med sakkunnig person.

Tabell 6-2. Indelning i bedömningsklass beroende av bedömt behov av detaljerad utredning och observationer.

BEDÖMNINGSKLASS	BEHOV AV DETALJERAD UTREDNING
1	Angeläget utredningsbehov föreligger. Området bör hållas under observation.
2	Utredningsbehov föreligger. Området bör hållas under observation.
3	Inget utredningsbehov föreligger, men området bör hållas under observation.
4	Inget behov av ytterligare utredning eller observation föreligger.

Tabell 6-3. Kriterier för indelning i bedömningsklasser avseende behov av och angelägenhetsgrad för detaljerad utredning och kontroll av stabilitetsförhållandena i raviner (etapp 1b).

BEDÖMNINGSKLASS	KRITERIER FÖR SLAMSTRÖM	EXEMPEL PÅ ÅTGÄRDER	REDOVISNING PÅ KARTA
1 Angeläget utredningsbehov	<p>Omfattande jordrörelser och/eller höga vattenflöden har förekommit. Större skogfria partier förekommer. Brant terräng. Lösa block förekommer.</p> <p>Exempel på raviner: Raviner där stora jordrörelser har förekommit. Långa, djupa raviner med stora avrinningsområden och god tillgång på jordmaterial. Raviner i brant terräng.</p>	<p>Angeläget behov föreligger avseende detaljerad utredning av förutsättningarna för slamström och dess konsekvenser samt behov av åtgärder.</p> <p>Vid uppenbar fara meddelas fastighetsägare och kommun snarast möjligt.</p>	①
2 Utredningsbehov	<p>Jordrörelser och/eller höga vattenflöden har förekommit. Inga förutsättningar för transport av lösa block. Endast mindre skogsfria områden på jordtäckt mark förekommer.</p> <p>Exempel på raviner: Raviner i tät skog. Raviner med medelstora avrinningsområden där tillgång på jordmaterial varierar längs bäckfåran.</p>	<p>Behov av detaljerad utredning föreligger.</p> <p>Ravinerna bör hållas under kontroll med jämna tidsintervall.</p>	②
3 Inget utredningsbehov, men behov av kontroll	<p>Inga eller endast mindre jordrörelser har förekommit. Inga höga flöden har förekommit. Inga förutsättningar för transport av lösa block. Stor skogstäckning.</p> <p>Exempel på raviner: Mindre raviner med liten bottenlutning. Raviner till övervägande delen i berg och ringa fara för blocktransport. Fara för översvämning eller igensättning av exempelvis trummor kan föreligga.</p>	<p>Inget behov av vidare utredning föreligger.</p> <p>Vid oförutsebara händelser, så som höga flöden, kan risker föreligga och området bör därför hållas under kontroll.</p>	③
4 Inget utredningsbehov	<p>Inga jordrörelser har förekommit. Inga höga flöden har förekommit. Inga förutsättningar för transport av lösa block. Stor skogstäckning.</p> <p>Exempel på raviner: Mindre raviner med liten bottenlutning och stabila sidoslänter. Raviner till övervägande delen i berg och ringa fara för blocktransport</p>	<p>Inga behov av vidare utredning eller åtgärder föreligger.</p>	④

Observera att klassificeringen gäller för de vid karteringen rådande förhållandena. Vid förändringar i underlaget för bedömningarna kan behov finnas för omklassificering av området.

Tabell 6-4. Kriterier för indelning i bedömningsklasser avseende behov av och angelägenhetsgrad för detaljerad utredning och kontroll av stabilitetsförhållandena i slänter (etapp 1b).

BEDÖMNINGSKLASS	KRITERIER FÖR JORDRÖRELSER I SLÄNTER	EXEMPEL PÅ UTREDNINGSINSATSER	REDOVISNING PÅ KARTA
1 Angeläget utredningsbehov	Jordrörelser har förekommit. Brant terräng. Måktiga jordlager. Större skogsfria partier förekommer. Vattensjukt. Erosionskänslig jord. Exempel på slänter: Slänter där jordrörelser förekommit. Långa slänter med stora avrinningsområden och god tillgång till material. Slänter i brant terräng.	Ett angeläget behov föreligger avseende detaljerad utredning av förutsättningarna för släntrörelser och dess konsekvenser samt behov av åtgärder. Vid uppenbar fara meddelas fastighetsägare och kommun snarast möjligt.	1
2 Utredningsbehov	Inga större jordrörelser eller kraftiga vattenflöden har förekommit. Inga förutsättningar för transport av lösa block. Inga större sammanhängande skogsfria områden på jordtäckt mark förekommer. Exempel på slänter: Branta slänter i tät skog	Behov av detaljerad utredning föreligger. Slänterna bör hållas under kontroll med jämna tidsintervall.	2
3 Inget utredningsbehov, men behov av kontroll	Inga eller endast mindre jordrörelser har förekommit. Inga förutsättningar för transport av lösa block. Övervägande skogsklädd mark. Exempel på slänter: Korta slänter med liten lutning. Slänter med ringa jordtäcke och ingen eller ringa fara för blocknedfall. Fara för jordrörelse kan föreligga vid exempelvis oförutsebar kraftig vattenföring, igensättning av trumma etc.	Inget utredningsbehov föreligger men slänterna bör hållas under kontroll med jämna tidsintervall.	3
4 Inget utredningsbehov	Inga jordrörelser har förekommit. Inga förutsättningar för transport av lösa block. Skogsklädd mark. Exempel på slänter: Korta slänter med liten lutning Slänter med ringa jordtäcke och ingen eller ringa fara för blocknedfall	Inget utredningsbehov eller behov av kontroll föreligger.	4

Observera att klassificeringen gäller för de vid karteringen rådande förhållandena. Vid förändringar i underlaget för bedömningarna kan behov finnas för omklassificering av området.

6.2 Antaganden Etapp 1b, Hagfors kommun

Inom de 4 studerade områdena i Hagfors kommun har 8 raviner och 6 släntområden analyserats.

Säkerhetsfaktorn mot stabilitetsbrott för slänter och för en ravins sidoslänter har beräknats överslagsmässigt på basis av det material som insamlats i Etapp 1a. Inga nya geotekniska undersökningar har utförts, varför värden på jordens hållfasthet, grundvattennivå och tunghet har baserats på noteringar vid fältkontrollen och på antaganden. Det bör noteras att stabiliteten för ytliga glidytor påverkas av flera faktorer till vilka hänsyn inte kan tas i dessa översiktliga beräkningar. Vid överslagsberäkningar har för långsträckta slänter en metod för plana glidytor använts, medan det för korta slänter har använts en metod för cirkulär cylindriska ytor (se Skredkommissionen 1995). Beräkningsparametrar har antagits på säkra sidan och dessa framgår av bedömningsprotokollen, se Bilaga 2. Ett exempel på ett inträffat ras är jordrasen i Sysslebäck 1998 (se Lindquist, 1998). Moränmassor med en areal av ca 450 m² och till ett djup av ca 1 m släppte i denna slänt vars lutning var mellan 25° och 30°.

6.3 Protokoll för bedömning av stabilitet i slänter och raviner

Underlag för bedömning av stabilitet i slänter och raviner utförs med hjälp av framtagna protokoll – en för slänter och en för raviner. Protokollen redovisas i Figur 6-1 och Figur 6-2. Bedömningsklassen baserats på en sammanlagd bedömning av förutsättningarna för jordrörelser inklusive en överslagsmässigt bestämt säkerhetsfaktor mot ras eller skred.

De beräknade säkerhetsfaktorerna jämförs med rekommendationer för erforderliga nivåer som presenterats av Rankka & Fallsvik (2005). I vissa fall bedöms stabiliteten som tillfredsställande även om den beräknade säkerhetsfaktorn är mindre än de rekommenderade värdena. Motivering till detta ges i förekommande fall i tabellen.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun:	Karteringsplats:	Karteringspunkter:
KARTERINGSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{cb})	
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	
Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	
SAMMANLAGD BEDÖMNING		
BEDÖMNINGSSKLASS		

Figur 6-1. Protokoll för bedömning av stabilitet i slänter.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun:	Karteringsplats:	Karteringspunkter:
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter (F_{cs})	
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (storlek), bäckar grundvattenerosion, dränering, risk för dämning	
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av talus eller block, mängd löst sediment, jordlängd	
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vägar, vägtrummor, skogsavverkning, skidpister	
5 Tidigare jordrörelser	Slamström, jordskred, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition, underhållsplan	
SAMMANLAGD BEDÖMNING		
BEDÖMNINGSKLASS		

Figur 6-2. Protokoll för bedömning av stabilitet i raviner.

7 RESULTAT FRÅN KARTERING I ETAPPERNA 1A OCH 1B

Resultat från kartering enligt Etapp 1a och 1b redovisas i detta kapitel. För varje studerat område ges en kort beskrivande text av området, och de föreslagna bedömningsklasserna redovisas i en tabell, se nedan under Kapitel 7.2.

Resultatet från karteringen och motivering till föreslagen bedömningsklass framgår av bedömningstabellerna i Bilaga 2. Bedömningsklasserna framgår även av kartredovisningen i Bilaga 3. Utsträckningen av de analyserade områdena, och därmed bedömningsklass, för slänter avser området ovanför och nedanför markeringen samt i sidled så långt de aktuella lutningsförhållanden råder. Bedömningsklass för raviner avser hela ravinen.

7.1 Etapp 1a, fältbesiktningsprotokoll och foton

Fältbesiktningsprotokoll och bilder från de undersökta områdena redovisas i Bilaga 1. Protokollen är samlade i bokstavsordning efter områdenas namn.

7.2 Sammanfattande beskrivning av de studerade områdena och föreslagna bedömningsklasser

I detta avsnitt ges en sammanfattande beskrivning av de studerade områdena och dess bedömningsklass. Bedömningsprotokollen redovisas i Bilaga 2. Beskrivningarna och protokollen är redovisade i bokstavsordning efter områdenas namn.

I Bilaga 3, kartbilagan redovisas bland annat resultatet från fältstudier, bedömning av utredningsbehov för slänter och raviner, lutningsanalys och beräkning av avrinningsområdenas storlek.

7.2.1 Norra Loffstrand

Området ligger vid Klarälvens västra strand ca 10 km norr om Ekshärad. Jordlagren utgörs i den översta halvan av slänten av morän, som är siltig, sandig och kan vara erosionskänslig samt berg i dagen. I slänten finns lutande träd och sår och hjulspår i marken efter avverkning. I den nedre delen av slänten överlagras moränen av glaciala sediment. I det flacka området mellan Klarälven och väg 62 förekommer mäktiga älvsediment av främst grovsilt och finsand.

Den branta slänten bedöms vid långvarig och intensiv nederbörd kunna ge upphov till ras och slamströmmar. Dessa rörelser kan påverka den nedanför liggande bebyggelsen. Även förändringar i avrinningsförhållandena kan påverka släntens stabilitet. Utredningsbehov föreligger för slänten.

Flera mindre bäckar rinner från höjden Stillåsen i väster ner mot väg 62. Risk föreligger för mindre slamströmmar, som dock inte bedöms kunna påverka bebyggelsen. När det gäller ravinerna föreligger inget utredningsbehov, men behov av kontroll.

Typområde	Karteringspunkter	Bedömningsklass
Slänt	1	2
Ravin	2	3

Slänt	2	2
Slänt	3	3
Ravin	3	3

7.2.2 Ynäs

Området är beläget på östra sidan om Klarälven ca 2 km sydost om Ekshärad. Jordlagren i det studerade området består i de övre delarna av morän med några mindre partier av berg i dagen. Moränen överlagras i slutningen mot väster av glaciala sediment, grovsilt och finsand. I detta sediment finns spår av gamla isälvsrännor främst i de södra delarna av området. Utmed Klarälven förekommer älv sediment, som utgörs av grovsilt och finsand.

I de norra delarna av området bedöms att erosion och ytliga ras kan uppkomma i den branta slänten vid långvarig och eller intensiv nederbörd. Även förändringar i avrinningsförhållandena kan påverka släntens stabilitet. En mindre bäck rinner ner mot väg 62 och här kan slamströmmar uppkomma som kan orsaka dämning i trumman under vägen. Inget utredningsbehov föreligger på grund av att det är få konsekvenser, men behov av kontroll både för slänten och bäckravinen.

I de södra delarna finns en ravinformation med branta sidoslänter utan något vattendrag. Detta är troligen en gammal isälvsränna. Här föreligger endast en liten risk för slamströmmar, men mindre ras kan ske i slänterna. Bebyggelsen bedöms dock inte kunna påverkas. Inget utredningsbehov föreligger, men behov av kontroll.

Typområde	Karteringspunkter	Bedömningsklass
Slänt	4	3
Slänt	7	4
Ravin	5, 24	3
Ravin	6, 8, 9	3

7.2.3 Ås

Området Ås ligger vid Rådasjöns västra strand ca 9 km söder om Norra Råda. Slänten utgörs i de övre delarna av morän och svallsand och mot öster, i den nedre delen av slänten överlagras moränen av glacial grovsilt och finsand.

Tre bäckar rinner från höjderna i väster ner mot väg 824 och vidare till Rådasjön. Längs den nordligaste bäcken skedde kraftig erosion vid ett regnväder 2004. Bäckens förhållanden bör utredas. Längs en bäck i de centrala delarna syntes vid fältkontrollen spår av erosion längs bäckbotten och rörelser i ravinens sidoslänter. Eventuella slamströmmar bedöms kunna orsaka dämning i trumman under en mindre väg vid karteringspunkt 14. Skred och ras kan uppstå i ravinslänterna och bebyggelsen norr och söder om bäcken kan påverkas. Höga flöden kan även påverka bebyggelsen nedströms trumman. Inom denna ravin finns ett utredningsbehov.

I områdets södra delar rinner Sundbäcken ner i Rådasjön. Sundbäcken har ett stort avrinningsområde, och bäcken har eroderat ner och bildat en djup ravin i den erosionskänsliga jorden från väg 824 ner till Rådasjön. Från ett regnoväder år 2004 syntes spår i form av erosion, slamström, skred och omkullfallna träd längs hela den inspekterade delen av bäcken. Höga flöden och slamströmmar bedöms kunna uppkomma längs bäcken även i framtiden. De åtgärder som vidtagits bedöms vara tillräckliga och det krävs inget utredningsbehov, men behov av kontroll kvarstår.

Typområde	Karteringspunkter	Bedömningsklass
Slänt	15	4
Ravin	10, 11, 12	2
Ravin	13, 14	2
Ravin	16, 17, 18	3

7.2.4 Haftersbol

Haftersbol ligger vid Rådasjöns östra strand ca 5 km sydost om Ås. Jordlagren består i de övre delarna av morän och berg i dagen. I de nedre delarna av slänten överlagras moränen av erosionskänslig glacial grovsilt och finsand.

En bäck rinner från de högre belägna myrområdena vid Dydalsberget ner mot väg 240 och vidare ner till Rådasjön. Bäcken har skurit sig djupt ner i de lätteroderade glaciala sedimenten och bildat en mäktig ravinformation. Vattendraget, som har ett stort avrinningsområde har tidigare haft höga flöden och transporterat stora mängder jordmaterial. Det finns branta slänter nära bebyggelse, som bedöms kunna ha otillräcklig stabilitet. Trumma under väg 240 bedöms vara för liten och risk för dämning föreligger. Området bedöms därför ha ett angeläget utredningsbehov.

Typområde	Karteringspunkter	Bedömningsklass
Ravin	19, 20, 21, 22, 23	1

8 SLUTSATSER OCH FORTSATT UTREDNING

Resultaten från den översiktliga karteringen i Hagfors kommun visar att angeläget utredningsbehov föreligger i området Haftersbol, medan fortsatt utredningsbehov föreligger inom delar av 2 områden, Norra Loffstrand och Ås. Dessutom förekommer områden som bör hållas under kontroll. Se vidare i Kapitel 8.1 och 8.2. I Tabell 8-1 redovisas hur många delområden i de 4 inventerade områdena, som har indelats i vart och ett av de fyra olika bedömningsklasserna.

Kommunen bör informera berörda fastighetsägare och andra intressenter om att karteringen är utförd och upplysa om att karteringsresultaten finns tillgängliga hos kommunen och på MSB:s hemsida. För de områden där utredningsbehov föreligger bör en långsiktig plan utarbetas för hur dessa kan utredas vidare och eventuellt åtgärdas. En

prioriteringsordning bör också upprättas. Den översiktliga karteringen kan utgöra ett underlag i översiktsplanen och i kommunens handlingsprogram för skydd mot olyckor. Karteringen kan också vara ett underlag vid en akut situation.

Tabell 8-1. Antal delområden fördelade på de fyra olika bedömningsklasserna för Hagfors kommun.

Bedömningsklass (se nedan)				
	1	2	3	4
Antal delområden i respektive bedömningsklass				
Typområde				
Slänt	0	2	2	2
Ravin	1	2	5	0
Summa	1	4	7	2
Bedömningsklasser				
1	Angeläget utredningsbehov föreligger. Området bör hållas under kontroll.			
2	Utredningsbehov föreligger. Området bör hållas under kontroll.			
3	Inget utredningsbehov föreligger, men området bör hållas under kontroll.			
4	Inget behov av ytterligare utredning eller kontroll föreligger.			

8.1 Utredningsbehov

Omfattningen av en fortsatt utredning, så kallad detaljerad utredning, kan variera efter stabilitetsproblemets art och geografiska omfattning. Det har inte ingått i denna utredning att ange omfattning och typ av detaljerade utredningar. Detaljerade utredningar bör genomföras av sakkunnig geotekniker. För lämplig omfattning av stabilitetsutredningar i olika steg, se Skredkommissionen (1995).

8.2 Kontroll

Den föreslagna kontrollen av slänter, raviner och vattendrag bör bestå av observation av förändringar som kan medföra försämrad stabilitet. Kontrollen bör göras regelbundet, minst årligen eller efter perioder med intensiv nederbörd och/eller snabb snösmältning, och vid förändringar enligt nedan eller vid annan typ av förändring, som kan äventyra stabilitets- och avrinningsförhållandena. Kontrollen bör planeras och utföras i samråd med sakkunnig person.

Exempel på förhållanden som bör kontrolleras är:

- Erosion i slänter och längs vattendrag.
- Marksprickor i slänt.
- Lutande träd och stolpar i slänter och raviner.
- Borttagen vegetation, skogsavverkning.
- Förändrad vattenavrinning, inträffad extrem nederbörd och kraftig snösmältning
- Utförda byggnads- och anläggningsarbeten, schaktning, utlagda fyllningsmassor och avfallsprodukter, ris och skogsavfall.
- Hjulspår som kan leda om vatten, exempelvis spår från skogsmaskiner
- Nya vägar och ledningar.
- Igensättning av vattendrag, diken, trummor och kulvertar.
- Ny vattenuppdämning samt nya vattensamlingar i terrängen.

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT
Avdelningen för Geoplanering och klimatanpassning



Ann-Christine Hågeryd
(Uppdragsledare)

9 REFERENSER

- Fallsvik, J., (2003). Översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena i moränslänter. GIS-baserad inventering av karteringsbehovet i Sveriges olika kommuner. Statens geotekniska institut, Linköping.
- Rankka, K., Fallsvik, J. (2003). Förstärkningsåtgärder för slänter och raviner i morän och annan grov sedimentjord. Räddningsverket. Karlstad.
- Rankka, K., Fallsvik, J. (2005). Stability and run-off conditions - Guidelines for detailed investigation of slopes and torrents in till and coarse-grained sediments. Report 68. Statens geotekniska institut. Linköping.
- Räddningsverket (2007), Översiktlig kartering av stabilitets- och avrinningsförhållanden i raviner och slänter i morän och grov sedimentjord – Rapport P21-484/07, Räddningsverket, Karlstad
- Lindquist, H., (1998). Syslebäck – Matteus 7:26. Grundläggningdagen '98. Svenska geotekniska föreningen.
- Lundqvist, G, Nilsson, E, (1957). Högsta kustlinjen för hav och issjöar under senkvartär tid. SGU.
- Skredkommissionen (1995). Anvisningar för släntstabilitetsutredningar. Rapport 3:95. Linköping

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Haftersbol		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6645079 X: 426333	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 19	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-28

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän,
<input type="checkbox"/>	Sand	<input checked="" type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input checked="" type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	1 Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	25 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	32 Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	2 Bredd (m)	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input type="checkbox"/>	Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input checked="" type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förek.)
<input checked="" type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Ravin i morän och isälvsediment. Bäckens eroderat ner till moränen. Block och sten i botten på ravinen. Traktorväg vid sidan av ravinen (i ravinslänten). Skred och ras vid traktorvägen.

**Karteringspunkt nr 19.**

Ravin i morän och isälvs sediment. Bäckens eroderat ner till moränen.
Nedfallna och lutande träd. Små skred och ras vid traktorvägen.

**Karteringspunkt nr 19.**

Ravin i morän och isälvs sediment. Vegetationen utgörs främst av
uppvuxen barrskog med inslag av lövskog.



Karteringspunkt nr 19.

Ravin i morän och isälvsediment. Bäckens eroderat ner till moränen.
Block och sten i botten på ravinen.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Haftersbol		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6645159 X: 426081	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 20	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-28

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän,
<input type="checkbox"/>	Sand	<input checked="" type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Bredd (m)	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input type="checkbox"/>	Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input checked="" type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input checked="" type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input checked="" type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäcke
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekomma)
<input checked="" type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Ny vägbro med trumma \varnothing 80 cm. Vägbanken ca 8 m hög.
Förutsättningar för dämning vid nya bron, inloppet är för litet (smalt trumpetformat inlopp). Avlagrat material i trumman.

Övrigt:

Vattendraget mynnar i de östra delarna av Rådasjön. Bottenlutningen vid den gamla bron är 2° och vid den nya 3°
Gammal trasig kallmurad bro. Avstånd till vattenytan ca 4 m från underkanten på bron. Blocksamling i botten av bäcken, troligen från den trasiga bron.



Karteringspunkt nr 20.
Nedfallna och lutande träd i bäckravinen.



Karteringspunkt nr 20.
Gammal trasig kallmurad bro. Avstånd till vattenytan ca 4 m från underkanten på bron.
Blocksamling i botten av bäcken, troligen från den trasiga bron.



Karteringspunkt nr 20.

Vy över ny vägbro med trumma \varnothing 80 cm. Vägbanken ca 8 m hög.



Karteringspunkt nr 20.

Förutsättningar för dämning vid nya bron, inloppet är för litet (smalt trumpetformat inlopp). Avlagrat material i trumman.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Haftersbol		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6645267 X: 426027	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 21	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-28

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän, i botten
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input checked="" type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	8 Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	35 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	10 Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	1-2 Bredd (m)	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input checked="" type="checkbox"/>	Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input checked="" type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input checked="" type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input checked="" type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	Erosion,	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input checked="" type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input checked="" type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekom.)
<input type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Husen ligger ca 10 m från släntkrönet.

Övrigt:

Vattendraget eroderat ca 2 m genom sedimenten ner till moränen. Detta hände troligen efter det intensiva regnet 2004. I samband härmed rasade hela vägen. Bred ravinbotten och kraftig vegetation. Grundvattenerosion, utströmmande vatten vid släntfot.

**Karteringspunkt nr 21.**

Bred ravinbotten och kraftig vegetation. Husen ligger ca 10 m från släntkrönet.

**Karteringspunkt nr 21.**

Vattendraget eroderat ca 2 m genom sedimenten ner till moränen.



Karteringspunkt nr 21.
Grundvattenerosion, utströmmande vatten vid släntfot.



Karteringspunkt nr 21.
Bred ravinbotten med böjda och lutande träd i slänterna.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Haftersbol		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6645252 X: 425923	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 22	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-28

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input checked="" type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	5 Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	30 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	35 Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	15 Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	1-2 Bredd (m)	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input checked="" type="checkbox"/>	Källa, grundvattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input checked="" type="checkbox"/>	Byggnation: hus vid släntkrön
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input checked="" type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input checked="" type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	Erosion,	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input checked="" type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekomma)
<input type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Bred ravinbotten, kraftig vegetation.
Bäcken eroderat ner i moränen ca 1 m.
Hus ca 5-10 m från släntkrön.



Karteringspunkt nr 22.
Bred ravinbotten, nedfallna och lutande träd.
Hus ca 5-10 m från släntkrön.



Karteringspunkt nr 22.
Bred ravinbotten, nedfallna och lutande träd. Spår av skred och ras i vattendraget.



Karteringspunkt nr 22.

Branta slänter med lutande och nedfallna träd. Hus ca 5-10 m från släntrön.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Haftersbol		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6645190 X: 425758	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 23	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-28

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input checked="" type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input checked="" type="checkbox"/>	Lövskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	2 Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	40 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	45 Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	4 Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	1 Bredd (m)	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	0,8 Avrinningsområde (km ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	x Vattendrag,
<input type="checkbox"/>	Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input checked="" type="checkbox"/>	x Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input checked="" type="checkbox"/>	x Bar jord	<input checked="" type="checkbox"/>	x Alluvialkon	<input checked="" type="checkbox"/>	x Nedfallna träd
<input checked="" type="checkbox"/>	x Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input checked="" type="checkbox"/>	x Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/>	x Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input checked="" type="checkbox"/>	x Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	x Erosion,	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input checked="" type="checkbox"/>	x Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekom.)
<input type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Vägen rasade enligt uppgift vid intensiva regn år 2001 och 2004.

Övrigt:

Ravin med branta slänter och överhäng i kanterna.
Utbildade sprickor vid släntkrön.
Hus ligger ca 10 m från släntkrön.
Deltabildning vid vattendragets mynning nere i Rådasjön.

**Karteringspunkt nr 23.**

Ravin i sandiga- siltiga sediment. Branta bäcksidor med överhäng uppe vid släntkrönet. Lutande och böjda träd.

**Karteringspunkt nr 23.**

Bebyggelsen ligger ställvis ca 10 m från släntkrön. Branta slänter med överhäng mot bäcken.



Karteringspunkt nr 23.
Erosion i sandiga-siltiga sediment.



Karteringspunkt nr 23.
Deltabildning vid vattendragets mynning nere i Rådasjön.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Norra Loffstrand		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6682051 X: 413352	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 1	Typ av formation: Slänt x Ravin	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän, siltig
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment,

Kartera vegetation:

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Bredd (m)	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	20	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	32	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>		Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>		Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag, mindre
<input type="checkbox"/>	Källa, grundvattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input checked="" type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input checked="" type="checkbox"/>	Byggnation: hus vid släntfot
<input type="checkbox"/>	Annan: hus vid släntfot

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input checked="" type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekom.)
<input type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Finkornig jordart, glacial silt-och sand i slänterna.
Avverkning i slänt ner mot bebyggelsen. Jordflytning förekommer vid intensiva regn, enl. uppgift från bofast. Vatten från traktorväg dräneras ner i slänten. 2-5 m djupa raviner i slänterna. Jordkällare byggd i nedrasade massor.



Karteringspunkt nr 1.
Brant slänt ner mot bebyggelsen i Loffstrand.



Karteringspunkt nr 1.
Avverkning i slänt ner mot bebyggelsen. Glacial silt-och sand i slänterna.
Jordflytning förekommer vid intensiva regn enl. uppgift från bofast.



Karteringspunkt nr 1.
Lutande träd med uppåtgående topp förekommer i slänterna
ner mot bebyggelsen.



Karteringspunkt nr 1.
Brant slänt ner mot bebyggelsen i Norra Loffstrand.

**Karteringspunkt nr 1.**

Brant slänt ner mot bebyggelsen i Norra Loffstrand. I släntfot
syns nedrasade massor.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Norra Loffstrand		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6682153 X: 413301	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 2	Typ av formation: Slänt x Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän, siltig
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input checked="" type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	30 Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	0,5 Bredd (m)	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	28 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	0,03 Avrinningsområde (km ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag, mindre
<input type="checkbox"/>	Källa, grundvattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input checked="" type="checkbox"/>	Byggnation: hus vid släntfot
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Jordart: i gränsen mellan glacial silt-och sand och morän. Allmänt små raviner i slänterna. En ravinbotten ca 20 m bred. Husen ligger vid släntfot.



Karteringspunkt nr 2.
Vy över slänt ner mot bebyggelsen i NorraLoffstrand.



Karteringspunkt nr 2.
Vy över slänt ner mot bebyggelsen i NorraLoffstrand.
Husen ligger vid släntfot.

**Karteringspunkt nr 2.**

Området ligger på gränsen mellan glacial silt-och sand och morän.
Erosion förekommer ställvis i slänterna.

**Karteringspunkt nr 2.**

Brant slänt ner mot bebyggelsen i Norra Loffstrand.
Vegetationen utgörs av uppvuxen barr- och lövskog

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Norra Loffstrand		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6682397 X: 413198	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± 5 (m)	Karteringspunkt: nr: 3	Typ av formation: Slänt x Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän, siltig
<input type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input checked="" type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	10 Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	1 Bredd (m), bäck	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	28 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	31 Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	0,01 Avrinningsområde (km ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag, mindre
<input type="checkbox"/>	Källa, grundvattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input checked="" type="checkbox"/>	Byggnation: hus vid släntfot
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekomma)
<input checked="" type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Mindre raviner i slänten. Ravinbredd ca 5-5 m. Risk för ras mot vägen. Jordkällare byggd i slänten.



Karteringspunkt nr 3.
Vy över brant slänt ner mot bebyggelsen i Norra Loffstrand.
Risk för ras mot vägen.



Karteringspunkt nr 3.
Brant slänt ner mot bebyggelsen i Norra Loffstrand. Lutande träd och
spår av slamströmmar i slänten.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ynäs		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6670532 X: 418635	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 4	Typ av formation: Slänt x Ravin	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input checked="" type="checkbox"/>	Sediment, älv

Kartera vegetation:

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input checked="" type="checkbox"/>	Lövskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land
<input checked="" type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:	Sidoslänter:
<input type="checkbox"/> Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/> Lutning (°)
<input type="checkbox"/> Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/> Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/> Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/> Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/> Bredd (m)	<input type="checkbox"/> Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/> 30	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/> 10	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input checked="" type="checkbox"/>	Källa
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input type="checkbox"/>	Erosion	<input checked="" type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekomma)
<input type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Jordart: Glacial grovsilt-finsand på morän. Utströmmande vatten i slänten, fräkenväxter. Två raviner i slänten. Spår av erosion i vägen.

**Karteringspunkt nr 4.**

Slänt i glacial grovsilt-finsand på morän. Utströmmande vatten i slänten, fräkenväxter.

**Karteringspunkt nr 4.**

Slänt i glacial grovsilt-finsand på morän. Utströmmande vatten förekommer i slänten. Vegetationen utgörs främst av lövskog och sly.



Karteringspunkt nr 4.
Vy över släntfot. Spår av erosion i vägen.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ynäs		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6670422 X: 418657	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 5	Typ av formation: Slänt x Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input checked="" type="checkbox"/>	Sediment, älv

Kartera vegetation:

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input checked="" type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	20 Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	38 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	10 Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	1 Bredd (m)	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	30 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	10 Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input checked="" type="checkbox"/>	Källa, grundvattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input checked="" type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekom.)
<input type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Jordart: Glacial grovsilt-finsand på morän.
Flera mindre raviner. Botten på en av bäckravinerna är ca 4 m bred. Förutsättningar för dämning finns, kvistar och grenar har samlats i bäcken. I de övre delarna har bäcken eroderat ner till moränen, block och sten i botten.

**Karteringspunkt nr 5.**

Brant slänt ner mot bäcken. Lutande träd och träd med uppåtgående topp finns i slänterna.

**Karteringspunkt nr 5.**

Bäcken eroderat ner till moränen. Kvistar och grenar har samlats i bäcken. Förutsättningar för dämning finns och även spår av slamströmmar.



Karteringspunkt nr 5.

Vy över brant slänt ner mot bäcken. Vegetationen utgörs av blandskog.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ynäs		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6669899 X: 418947	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± 5 (m)	Karteringspunkt: nr: 6	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	25 Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	35 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	40 Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	10 Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	2 Bredd (m), hela ravinen	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input type="checkbox"/>	Källa
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input type="checkbox"/>	Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekomma)
<input checked="" type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Jordart: glacial grovsilt-finsand på morän.
Ravin utan vattendrag i botten, endast ytvatten.
Formationen är troligen en början av en mindre isälvsränna.



Karteringspunkt nr 6.

Erosion nedströms mindre grusväg. Troligen övre delen av en isälvsränna.
Jordarten utgörs av glaciala sediment, grovsilt-finsand.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ynäs		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6669947 X: 418839	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 7	Typ av formation: Slänt x Ravin	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän,
<input type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input checked="" type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Bredd (m)	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	30	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>		Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>		Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>		Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input type="checkbox"/>	Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input type="checkbox"/>	Erosion	<input checked="" type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekomma)
<input type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Skogbevuxen slänt i glacial grovsilt-finsand.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ynäs		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6669889 X: 418859	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 8	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="text" value="25"/>	Lutning, medel (°)	<input type="text" value="35"/>	Lutning (°)
<input type="text" value=""/>	Lutning, max (°)	<input type="text" value="40"/>	Lutning, max (°)
<input type="text" value=""/>	Total sluttande längd (m)	<input type="text" value="10"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="text" value="2"/>	Bredd (m)	<input type="text" value=""/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="text" value=""/>	Lutning (°)
<input type="text" value=""/>	Lutning, max (°)
<input type="text" value=""/>	Nivåskillnad (m)
<input type="text" value=""/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input type="checkbox"/>	Källa
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input type="checkbox"/>	Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förek.)
<input checked="" type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Jordart: glacial grovsilt-finsand på morän.
Observationspunkt i mitten av en mindre isälvsränna.



Karteringspunkt nr 8.

Formationen är troligen en mindre isälvsränna.
Jordarten utgörs av glacial grovsilt-finsand på morän.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ynäs		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6669881 X: 418799	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 9	Typ av formation: Slänt x Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input checked="" type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:	Sidoslänter:			
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	45	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>		Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	15	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Bredd (m)	<input type="checkbox"/>		Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	40	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>		Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	15	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>		Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	0,02	Avrinningsområde (km ²)
<input type="checkbox"/>		Förutsättningar för dämning
<input type="checkbox"/>		Vattendrag,
<input type="checkbox"/>		Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>		Översvämning
<input type="checkbox"/>		Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>		Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekom.)
<input checked="" type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Jordart: Glacial grovsilt-finsand.
Isälvsränna med branta slänter. Tecken på långsamma rörelser i slänten. Ingen aktiv erosion.

**Karteringspunkt nr 9.**

Isälvsränna i glacial grovsilt och finsand med branta slänter.
Böjda träd är tecken på långsamma rörelser i slänten.

**Karteringspunkt nr 9.**

Isälvsränna i glacial grovsilt och finsand med branta slänter.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ynäs		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6670345 X: 418583	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 24	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land
<input checked="" type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:	Sidoslänter:
<input type="checkbox"/> 2 Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/> Lutning (°)
<input type="checkbox"/> Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/> Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/> Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/> Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/> 0,5 Bredd (m), vattendrag	<input type="checkbox"/> Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/> 0,06	Avrinningsområde (km ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag, mindre
<input type="checkbox"/>	Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input checked="" type="checkbox"/>	Kulvertering: trumma ø 50 cm
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input type="checkbox"/>	Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förek.)
<input checked="" type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Ravin i glacial grovsilt och finsand.
Vid vägen en trumma (50cm).
Material har avlagrats vid och i trumman.



Karteringspunkt nr 24.

Ravin i glacial grovsilt och finsand.
Material har avlagrats vid och i trumma under väg.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ås		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6647744 X: 423540	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 10	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input checked="" type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:	Sidoslänter:
<input type="text" value="2"/> Lutning, medel (°)	<input type="text"/> Lutning (°)
<input type="text"/> Lutning, max (°)	<input type="text"/> Lutning, max (°)
<input type="text"/> Total sluttande längd (m)	<input type="text"/> Nivåskillnad (m)
<input type="text"/> Bredd (m)	<input type="text"/> Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="text"/> Lutning (°)
<input type="text"/> Lutning, max (°)
<input type="text"/> Nivåskillnad (m)
<input type="text"/> Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input type="checkbox"/>	Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtstående topp
<input type="checkbox"/>	Erosion	<input checked="" type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekomma)
<input type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Stensatt trumma 100x70 cm. Observationspunkten ligger i början av en ravin.

**Karteringspunkt nr 10.**

Början av en bäckravin till höger i bilden. Ravinen mynnar i vid Ås i de västra delarna av Rådasjön.

**Karteringspunkt nr 10.**

Stensatt trumma 100x70 cm under väg.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ås		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6647883 X: 423662	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 11	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Bredd (m)	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input type="checkbox"/>	Källa
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input checked="" type="checkbox"/>	Kulvertering
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input checked="" type="checkbox"/>	Byggnation: hus invid bäck
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekomma)
<input checked="" type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Jordart: sandiga sediment på morän. Bäckens eroderat ner ca 3 m till moränen.
Trumma ø 100 cm under väg.

**Karteringspunkt nr 11.**

Vy över bäck, som eroderat ca 3 m ner i sandiga sediment till moränen.

**Karteringspunkt nr 11.**

Bro över mindre bäck, trumma under väg \varnothing 100cm.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ås		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6647914 X: 423761	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± 5 (m)	Karteringspunkt: nr: 12	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input checked="" type="checkbox"/>	Lövskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:

<input type="checkbox"/>	4	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	12	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	1	Total sluttande längd (m)
<input type="checkbox"/>		Bredd (m)

Sidoslänter:

<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	0,25	Avrinningsområde (km ²)
<input type="checkbox"/>		Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>		Vattendrag,
<input type="checkbox"/>		Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>		Översvämning
<input type="checkbox"/>		Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>		Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input checked="" type="checkbox"/>	Kulvertering
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input type="checkbox"/>	Erosion	<input checked="" type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förek.)
<input type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Bäcken rinner i trumma mellan pkt 11 och 12.
Om trumman sätts igen kan det bli en fördämning, som påverkar ett nybyggt hus.

**Karteringspunkt nr 12.**

Vy över mindre bäck i de norra delarna av området Ås.

**Karteringspunkt nr 12.**

Vy över mindre bäckravin i de norra delarna av området Ås.
Bäcken rinner i trumma mellan pkt 11 och 12.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ås		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6647611 X: 423683	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± 5 (m)	Karteringspunkt: nr: 13	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Lövskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	1 Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	25 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	30 Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	4 Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	2 Bredd (m)	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input type="checkbox"/>	Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input checked="" type="checkbox"/>	Kulvertering
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input type="checkbox"/>	Erosion	<input checked="" type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekomma)
<input type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Jordarten inom området utgörs av sand.
Början av en bäckravin med kraftig vegetation.
Bäcken går i trumma (ø50 cm) under vägen.



Karteringspunkt nr 13.

Vy över mindre bäckravin i de centrala delarna av området Ås.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ås		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6647731 X: 423827	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± 5 (m)	Karteringspunkt: nr: 14	Typ av formation: Slänt x Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input checked="" type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Lövskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	7 Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	30 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	1 Bredd (m)	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	35 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	10 Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	0.21 Avrinningsområde (km ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	x Vattendrag,
<input type="checkbox"/>	Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input checked="" type="checkbox"/>	x Utfyllnad, delvis
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input checked="" type="checkbox"/>	x Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input checked="" type="checkbox"/>	x Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input checked="" type="checkbox"/>	x Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	x Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäcke
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input checked="" type="checkbox"/>	x Annan: Rörelser i slänt. Sprickor och staket som rört sig.

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekomma)
<input checked="" type="checkbox"/>	x Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Jordart: Sand på morän. Bäckens bottenlutning planar ut ner mot Rådasjön. Vattenfall i bäcken. Kraftig vegetation. Hus nära släntröner på södra sidan av bäcken. Staketet har rört sig nerför slänten. Sprickor och hål i slänten.



Karteringspunkt nr 14.

Vy över bäckravin i de mellersta delarna av området i Ås.
Hus nära släntrön på södra sidan av bäcken.



Karteringspunkt nr 14.

Bäckravin i sandiga sediment. Kraftig vegetation med sly,
buskar och vattenkrävande växter. Staketet har rört sig
nerför slänten. Sprickor och hålor i slänten.



Karteringspunkt nr 14.
Hus nära släntrön på södra sidan av bäcken.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ås		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6647476 X: 423871	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 15	Typ av formation: Slänt x Ravin	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

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

Kartera vegetation:

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Bredd (m)	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	10	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>		Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>		Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>		Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input type="checkbox"/>	Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input checked="" type="checkbox"/>	Byggnation i slänt
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer	<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input type="checkbox"/>	Erosion	<input checked="" type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekom.)
<input type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Slänt i glacial grovsilt-finsand på morän. Relativt flackt område < 10° med raka träd.
Foto saknas.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ås		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6647158 X: 423894	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 16	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input type="checkbox"/>	Buskar
<input type="checkbox"/>	Barrskog	<input type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	14 Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/>	35 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)	<input type="checkbox"/>	40 Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	3 Bredd (m)	<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input type="checkbox"/>	Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input checked="" type="checkbox"/>	Kulvertering: ø250
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan: vägbank

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input checked="" type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Skred, ras	<input checked="" type="checkbox"/>	Levéer	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Slamström	<input checked="" type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input checked="" type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input checked="" type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekom.)
<input type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Ca 5 m hög nybyggd vägbank med trumma ø 250 cm. Betongkonstruktion i slänten väster om vägen. En trumma med galler uppströms vägen och en trumma under själva vägen. Rester av gammal betongmur i slänterna.

Övrigt:

Sundbäcken i södra delen av området Ås. Hela vägbanken rasade år 2004. Fortfarande spår efter kollapsen.

**Karteringspunkt nr 16.**

Sundbäcken rinner genom en trumma (ø 250) cm under ca 5 m hög nybyggd vägbank.

**Karteringspunkt nr 16.**

Vy över Sundbäcken. Nedfallna och lutande träd i bäckravinen.



Karteringspunkt nr 16.
Sundbäcken rinner genom en trumma med galler uppströms vägen.
Block och stenar i botten av bäckfåran



Karteringspunkt nr 16.
Närbild på trumma med galler uppströms vägen.



Karteringspunkt nr 16.

Sundbäcken i södra delen av området Ås.

Hela vägbanken rasade år 2004. Fortfarande syns spår efter kollapsen.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ås		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6647223 X: 424059	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 17	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input checked="" type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:		Sidoslänter:	
<input type="text" value="15"/>	Lutning, medel (°)	<input type="text" value="35"/>	Lutning (°)
<input type="text"/>	Lutning, max (°)	<input type="text" value="40"/>	Lutning, max (°)
<input type="text"/>	Total sluttande längd (m)	<input type="text" value="15"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="text" value="3"/>	Bredd (m)	<input type="text"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="text"/>	Lutning (°)
<input type="text"/>	Lutning, max (°)
<input type="text"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="text"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input type="checkbox"/>	Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan:

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input checked="" type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Skred, ras	<input checked="" type="checkbox"/>	Levéer	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input checked="" type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekomma)
<input type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

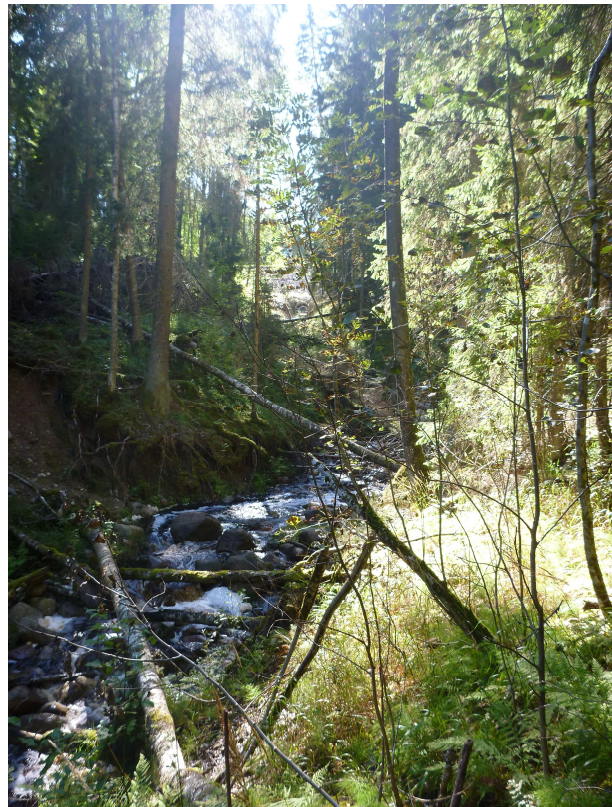
Övrigt:

I vattendraget Sundbäcken.
Jordart: glaciala sediment, finsand-grovsilt på morän.
Spår efter brott i vägbank år 2004 (troligen). Kraftig erosion även efter brottet.



Karteringspunkt nr 17.

Vy över Sundbäcken. Kraftig erosion och nedfallna träd. Här finns även spår av slamströmmar, skred och ras.



Karteringspunkt nr 17.

Vy över Sundbäcken. Kraftig erosion och nedfallna träd.



Karteringspunkt nr 17.

Nedfallna och lutande träd i slänterna och i bäcken.

Bäcken eroderat genom sedimenten ner i moränen, block och stenar i botten.

Blankett för fältbesiktning vid översiktlig kartering av förutsättningar för skred, ras och slamström i morän och andra grövre jordarter.

Kartering utförd i: Hagfors kommun		Karteringsplats: Ås		Utförd av: Karin Lundström, Anki Hågeryd	
Koordinater: Y: 6647232 X: 424169	Referenssystem: SWEREF 99 TM	Noggrannhet: ± (m)	Karteringspunkt: nr: 18	Typ av formation: Slänt Ravin x	Datum: 12-08-27

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input type="checkbox"/>	Morän,
<input checked="" type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input type="checkbox"/>	Buskar
<input checked="" type="checkbox"/>	Barrskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Gräs och örter
<input type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land,
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:	Sidoslänter:
<input type="text" value="2"/> Lutning, medel (°)	<input type="text"/> Lutning (°)
<input type="text"/> Lutning, max (°)	<input type="text"/> Lutning, max (°)
<input type="text"/> Total sluttande längd (m)	<input type="text"/> Nivåskillnad (m)
<input type="text" value="2"/> Bredd (m)	<input type="text"/> Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="text"/> Lutning (°)
<input type="text"/> Lutning, max (°)
<input type="text"/> Nivåskillnad (m)
<input type="text"/> Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="text" value="5,7"/>	Avrinningsområde (km ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag,
<input type="checkbox"/>	Källa, undervattenerosion
<input type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input type="checkbox"/>	Kulvertering:
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input checked="" type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input checked="" type="checkbox"/>	Levéer	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtgående topp
<input checked="" type="checkbox"/>	Erosion	<input type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input checked="" type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk			<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input checked="" type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input type="checkbox"/>	Måttlig (små veg.fria ytor, lutande träd kan förekom.)
<input type="checkbox"/>	Ringa (få veg.fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder – befintliga

Övrigt:

Stenar och block i botten av bäcken. Inga hus är direkt hotade vid bäcken eller i slänten ner mot bäcken. Sundbäcken förgrenar sig i flera olika bäckfåror. Observationspunkten ligger inte i huvudvattenfåran utan ca 60 m norr om.



Karteringspunkt nr 18.

Brant slänt ner mot Sundbäcken. Inga hus är direkt hotade vid bäcken eller i slänten ner mot bäcken.



Karteringspunkt nr 18.

Kraftig slänterosion i Sundbäcken, nedfallna och lutande träd i slänterna.


**Karteringspunkt nr 18.**

Kraftig erosion i Sundbäcken, nedfallna och lutande träd i slänterna.
Bäcken eroderat ner i moränen, block och stenar i bäckbotten.

**Karteringspunkt nr 18.**

Kraftig erosion i Sundbäcken. Bäcken eroderat ner i moränen,
block och stenar i bäckbotten.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun: Hagfors	Karteringsplats: Haftersbol	Karteringspunkter: 19, 20, 21, 22, 23
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter ($F_{c\phi}$)	Bäck från höjdområden i öster som rinner ner mot väg 240. Bäckens totala längd är ca 2,2 km. Nåskillnaden längs den nedre, inspekterade delen av bäcken är ca 40 m och dess längd drygt 800 m. Maximala lutningen längs bäckfåran är ca 20°. Åfårans bredd 1 m. Slänterna vid bebyggelsen ner i ravinen är branta, 30-35°, och dessas stabilitet bedöms vara otillfredsställande. Ravinens bredd ca 20 m. Uppströms vägen rinner bäcken i en ravin med sidoslänter vars lutning uppgår till 25-32°. Slänternas stabilitet bedöms som tillfredsställande men vid höga flöden kan erosion i släntfot orsaka mindre ras som kan bidra till jordmassor som kan transporteras längs bäcken.
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (storlek), bäckar grundvattenerosion, dränering, risk för dämning	Bäcken har ett avrinningsområde om ca 0,8 kvm. Bäcken startar vid några mindre myrområden vid Dydalsberget och rinner sedan i en sänka på västra sidan av Jätterödsberget. Från ca 500 m före väg 240 och ned till Rådasjön har bäcken skurit ner djupt i jordlagren och bildat en ravinformation.
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av talus eller block, mängd löst sediment, jordlängd	Jordlagren består i den nedre delen av området av grovsilt och finsand medan jordlagren upp mot höjderna i öster utgörs av morän och berg i dagen. Jordlagren är erosionskänsliga.
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vägar, vägtrummor, skogsavverkning, skidpister	Uppvuxen blandskog, en del buskar och delvis bra marktäckning av gräs och örter men även bar jord. Bebyggelse vid ravinens släntröner nedströms väg 240.

<p>5 Tidigare jordrörelser</p>	<p>Slamström, jordskred, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden</p>	<p>Vid ett regnoväder 2004 (se "Rapport om ovädret i Värmland 4-5 augusti 2004", Länsstyrelsen i Värmlands län, Rapport Planeringsenheten, Rapport 2004:22) föll mycket stora mängder regn kring Rådasjön och i aktuell bäck uppstod en slamström som satte igen trumman under väg 240 och vägbanken dämde upp bäcken. Till slut blev krafterna på uppströmssidan av vägbanken för stora och vägbanken brast. Kraftig erosion uppstod nedströms vägbanken och ned till Rådasjön.</p> <p>Spår i form av erosion, slamström och skred, från händelsen 2004 syntes längs hela den inspekterade delen av bäcken. I bäckens utlopp i Rådasjön finns en stor mängd avlagrat jordmaterial. Avlagrat jordmaterial fanns vid fältbesöket även i och just uppströms inloppet till trumma under väg 240.</p>  <p><i>Efter regnovädret 2004. Vägbanken bortspolad. Foto: Göran Mårtensson, Hagfors kommun</i></p>
<p>6 Stabiliserande åtgärder</p>	<p>Typ, funktion, kondition, underhållsplan</p>	<p>Saknas</p>
<p>SAMMANLAGD BEDÖMNING</p>		<p>Bäck som har ett stort avrinningsområde med ravinformationer. Bäcken har tidigare haft höga flöden och transporterat stora mängder jordmaterial. En hel del löst material finns i bäckfåran som kan sättas i rörelse vid nästa höga flöde. Branta slänter i direkt anslutning till bebyggelse (vissa hus så nära som 5-10 m från släntkrön) som bedöms kunna ha otillräcklig stabilitet. Trumma under väg 240 bedöms vara för liten och risk för dämning föreligger.</p>
<p>BEDÖMNINGSKLASS</p>		<p style="text-align: center;">①</p> <p style="text-align: center;">Angeläget utredningsbehov</p>

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun: Hagfors	Karteringsplats: Norra Loffstrand	Karteringspunkter: 2
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter ($F_{c\phi}$)	Flera mindre bäckar rinner från höjden Stillåsen i väster ner mot väg 62. Längden på den aktuella ravinens vatten- drag är ca 150 m. Nivåskillnaden längs den nedre, inspekterade delen av bäcken är ca 30 m och dess längd drygt 100 m. Maximala lutningen längs bäckfåran är ca 30°. Åfårans bredd 0,5 m. Sidoslänternas stabilitet bedöms kunna vara otillfredsstäl- lande och därmed bidrag till jordmassor som kan transpor- teras längs bäcken. Ravinens bredd ca 20 m.
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (stor- lek), bäckar grundvat- tenerosion, dränering, risk för dämning	Bäckar har skurit ut flera mindre raviner i den erosions- känsliga moränen. Bäckarna har små avrinningsområden, < 0,1 kvm.
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, fö- rekomst av talus eller block, mängd löst sedi- ment, jordlängd	Jordlagren består av siltig, sandig morän.
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vågar, vägtrummor, skogsav- verkning, skidpister	Uppvuxen blandskog, en del buskar och delvis bra mark- täckning av gräs och örter. Bebyggelse vid slänftot.
5 Tidigare jordrörelser	Slamström, jordskred, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Transporterad finjord finns längs bäckfåran. Spår av eros- ion längs bäckbotten och sidoslänter.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition, underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Endast en mindre mängd jordmaterial bedöms kunna transporteras längs bäcken men området är känsligt för förändringar i avrinningsförhållandena och försiktighet bör råda vid ingrepp i avrinningsområdet.
BEDÖMNINGSKLASS		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">3</div> <p>Inget utredningsbehov föreligger men området bör hållas under kontroll</p>

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun: Hagfors	Karteringsplats: Norra Loffstrand	Karteringspunkter: 3
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter (F_{co})	Flera mindre bäckar rinner från höjden Stillåsen i väster ner mot väg 62. Längden på den aktuella ravinens vattendrag är ca 400 m. Nivåskillnaden längs den nedre, inspekterade delen av bäcken är ca 30 m och dess längd drygt 100 m. Medellutningen längs bäckfåran är ca 10°. Åfårans bredd 1 m. Sidoslänternas stabilitet bedöms kunna vara otillfredsställande och därmed bidra till jordmassor som kan transporteras längs bäcken. Ravinens bredd ca 5 m.
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (storlek), bäckar grundvatten-erosion, dränering, risk för dämning	Bäcken har ett litet avrinningsområde, ca 0,03 kvm stort. Bäcken har skurit ut flera mindre raviner i den erosionskänsliga moränen.
3 Jord- och berg förhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av talus eller block, mängd löst sediment, jordlängd	Jordlagren består av siltig, sandig morän.
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vägar, vägtrummor, skogsavverkning, skidpister	Vegetationen består huvudsakligen av uppvuxen barrskog, en del buskar och delvis bra marktäckning av gräs och örter.
5 Tidigare jordrörelser	Slamström, jordskred, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Transporterad finjord finns längs bäckfåran. Spår av erosion längs bäckbotten och sidoslänter.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition, underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Risk föreligger för mindre slamströmmar som dock inte bedöms kunna påverka bebyggelse.
BEDÖMNINGSKLASS		3
		Inget utredningsbehov, men behov av kontroll

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun:	Karteringsplats:	Karteringspunkter:
Hagfors	Norra Loffstrand	1
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidtydjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{cp})	Ca 150 m hög slänt i glaciala sediment och siltig morän. Den maxiamala släntlutningen är ca 32° och medellutningen ca 20°. Moränens tunghet antas till 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattenmättad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel antas $\varphi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga 0,5 m under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{cp} < 1,0$ vid 32° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Nedre delen av slänten består av glaciala sediment och längre upp av siltig, sandig morän som är erosionskänslig. I den översta halvan av slänten går berg i dagen.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	Vegetationen består huvudsakligen av uppvuxen barrskog med inslag av lövträd och buskar. Delvis bra marktäckning av gräs och örter. Bebyggelse vid släntfot.
Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Jordflytning, erosion, ras, mindre slamström och ravinbildningar i slänten. Flera lutande träd med uppåtgående topp. Jorden är känslig för erosion vilket syntes i öppna ytor (avverkning och hjulspår) i slänten.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Den branta slänten bedöms kunna ge upphov till ras och slamströmmar vid långvarig och eller intensiv nederbörd. Ras kan påverka nedanför liggande bebyggelse. Förändringar i avrinningsförhållandena påverkar släntens stabilitet.
BEDÖMNINGSSKLASS		<div style="border: 2px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">2</div> Utredningsbehov föreligger.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun:	Karteringsplats:	Karteringspunkter:
Hagfors	Norra Loffstrand	2
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{cp})	Ca 150 m hög slänt i siltig morän. Den nedre, brantaste delen av slänten har en lutning av ca 28° och medellutningen för hela slänten är ca 20°. Morärens tunghet antas till 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattenmättad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel antas $\varphi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga 0,5 m under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{cp} < 1,0$ vid 32° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Siltig, sandig morän som är erosionskänslig. I den övre halvan av slänten går berg i dagen.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	Vegetationen består huvudsakligen av uppvuxen blandskog med buskar. Delvis bra marktäckning av gräs och örter.
Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Jordflytning, erosion, ras och ravinbildningar i slänten. Jorden är känslig för erosion vilket syntes i öppna ytor (hjulspår) i slänten.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Den branta slänten bedöms kunna ge upphov till ras och slamströmmar vid långvarig och eller intensiv nederbörd. Ras kan påverka nedanför liggande bebyggelse. Förändringar i avrinningsförhållandena påverkar släntens stabilitet.
BEDÖMNINGSSKLASS		<div style="border: 2px solid black; width: 30px; height: 30px; display: inline-block; text-align: center; vertical-align: middle; margin: 0 auto;">2</div> Utredningsbehov föreligger.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
KOMMUN:	KARTERINGSPLATS:	KARTERINGSPUNKTER:
Hagfors	Norra Loffstrand	3
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidtydjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{cp})	Ca 150 m hög slänt i siltig morän. Den maxiamala släntlutningen är ca 31° och medellutningen för hel a slänten är ca 20°. Morärens tunghet antas till 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattenmättad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel antas $\varphi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga 0,5 m under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{cp} < 1,0$ vid 32° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Slänten består av siltig, sandig morän som är erosionskänslig. Den allra översta delen av slänten har berg i dagen.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	Vegetationen består huvudsakligen av uppvuxen barrskog Delvis bra martäckning av gräs och örter.
Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Jordflytning, erosion, ras, mindre slamström och ravinbildningar i slänten. Jorden är känslig för erosion vilket syntes i öppna ytor (avverkning och hjulspår) i slänten.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Den branta slänten bedöms kunna ge upphov till ras och slamströmmar vid långvarig och eller intensiv nederbörd. Ras och slamströmmar bedöms inte kunna påverka nedanför liggande bebyggelse men väg 62. Förändringar i avrinningsförhållandena påverkar släntens stabilitet.
BEDÖMNINGSSKLASS		<div style="border: 2px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">3</div> <p>Inget utredningsbehov, men behov av kontroll.</p>



ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun: Hagfors	Karteringsplats: Ynäs	Karteringspunkter: 5, 24
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter ($F_{c\phi}$)	Mindre bäck från närmaste höjd i öster som rinner ner mot väg 62. Bäckens totala längd är ca 600 m. Nåskillnaden längs den nedre, inspekterade delen av bäcken är ca 25 m och dess längd drygt 100 m. Maximala lutningen längs bäckfåran är ca 20°. Åfårans bredd 1 m. Sidoslänternas stabilitet bedöms kunna vara otillfredsställande och därmed bidra till jordmassor som kan transporteras längs bäcken. Ravinens bredd ca 20 m.
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (storlek), bäckar grundvattenerosion, dränering, risk för dämning	Bäcken har ett mindre avrinningsområde, ca 0,1 kvm stort. Bäcker har skurit ut flera mindre raviner (bredd ca 5 m) i den erosionskänsliga jorden.
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av talus eller block, mängd löst sediment, jordlängd	Jordlagren består av glacial grovsilt och finsand överlagrande siltig, sandig morän. Jordlagren är erosionskänsliga.
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vägar, vägtrummor, skogsavverkning, skidpister	Uppvuxen blandskog, en del buskar och delvis bra marktäckning av gräs och örter. Bebyggelse vid ravinens mynning (släntfot).
5 Tidigare jordrörelser	Slamström, jordskred, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Transporterad finjord finns längs bäckfåran och vid trumma under väg 62. Spår av erosion längs bäckbotten och sidoslänter.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition, underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Slamströmmar med ringa omfattning bedöms kunna uppkomma längs bäcken som kan orsaka dämning i trumma under väg 62. Endast mindre konsekvenser.
BEDÖMNINGSKLASS		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">3</div>
		Inget utredningsbehov föreligger, men behov av kontroll


ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun: Hagfors	Karteringsplats: Ynäs	Karteringspunkter: 6, 8, 9
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter ($F_{c\phi}$)	Ravininformation utan något vattendrag som troligen är en isälvsränna. Branta sidoslänter.
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (storlek), bäckar grundvattenerosion, dränering, risk för dämning	Inget vattendrag och inget utströmmande grundvatten i sidoslänterna.
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av talus eller block, mängd löst sediment, jordlängd	Jordlagren består av glacial grovsilt och finsand över siltig, sandig morän.
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vägar, vägtrummor, skogsavverkning, skidpister	Uppvuxen barrskog och delvis bra marktäckning av gräs och örter. Bebyggelse vid släntfot.
5 Tidigare jordrörelser	Slamström, jordskred, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Mindre rörelser i sidoslänterna samt några lutande träd med uppåtgående toppar. Tyder på erosionskänslig jord som vid vattenmättnad flyter längs släntytorna.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition, underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Eftersom vattendrag saknas föreligger endast en liten risk för slamströmmar. Mindre ras kan ske i slänterna men de bedöms inte kunna påverka bebyggelsen. Ev avverkning eller andra förändringar i slänten bör inte utföras utan sakkunnig persons utlåtande.
BEDÖMNINGSKLASS		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">3</div>
		Inget utredningsbehov föreligger, men behov av kontroll

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
KOMMUN:	KARTERINGSPLATS:	KARTERINGSPUNKTER:
Hagfors	Ynäs	4
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{cp})	Ca 10-15 m hög slänt i glaciala sediment och morän i slutningen från höjderna i öster. Den maxiamala släntlutningen är ca 30° och medellutningen för hel slänten är ca 13°. Morärens tunghet antas till 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattenmättad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel antas $\varphi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga 0,5 m under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{cp} < 1,0$ vid 30° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Slänten består av glacial grovsilt och finsand på morän. Jordarten är erosionskänslig. Den allra översta delen av slänten har berg i dagen.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	Vegetationen består huvudsakligen av uppvuxen blandskog med buskar. Martäckning av vattenkrävande fräkenväxter. Vatten tränger ut i slänten.
Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Ravinformation
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Erosion och ytliga ras bedöms kunna uppkomma i den branta slänten vid långvarig och eller intensiv nederbörd. Få konsekvenser. Förändringar i avrinningsförhållandena påverkar släntens stabilitet.
BEDÖMNINGSSKLASS		<div style="border: 2px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">3</div> <p>Inget utredningsbehov, men behov av kontroll</p>


ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun:	Karteringsplats:	Karteringspunkter:
Hagfors	Ynäs	7
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidyttdjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{cp})	Ca 35 m hög slänt i glaciala sediment och morän. Den maxiamala släntlutningen är ca 30° och medellutningen för hela slänten är ca 12°. Moränens tunghet antas till 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattenmättad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel antas $\varphi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga 2 m under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{cp} \approx 1,0$ vid 30° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Slänten består av glacial finsand och grovsilt samt siltig, sandig morän som är erosionskänslig.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	Vegetationen består huvudsakligen av blandskog och buskar. Delvis bra marktäckning av gräs och örter.
Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga indikationer
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Då den branta delen är mycket begränsad i utsträckning bedöms inga större jordrörelser kunna inträffa som kan påverka nedanför liggande bebyggelse.
BEDÖMNINGSSKLASS		<div style="border: 2px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">4</div> <p>Inget utredningsbehov</p>

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun: Hagfors	Karteringsplats: Ås	Karteringspunkter: 10,11, 12
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter ($F_{c\phi}$)	Bäck från närmast höjd i väster som rinner ner mot väg 824 och vidare mot Rådasjön där den har sitt utlopp. Bäckens totala längd är ca 1000 m. Mellan väg 824 och Rådasjön rinner bäcken i en mindre ravinformation. Nåskillnaden från väg 824 ner till Rådasjön är ca 45 m och medellutningen längs bäckfåran är ca 6°. Brantare partier finns dock, ca 12°. Åfårans bredd 1 m. Sidoslänternas stabilitet bedöms vara tillfredsställande men erosion kan förekomma vid höga flöden. Ravinens bredd ca 20 m.
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (storlek), bäckar grundvattenerosion, dränering, risk för dämning	Bäckens avrinningsområde har en yta av ca 0,25 kvm. Bäcker har skurit ut en ravin i den erosionskänsliga jorden från väg 824 ner till Rådasjön.
3 Jord- och berg förhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av talus eller block, mängd löst sediment, jordlängd	Jordlagren består av glacial grovsilt och finsand överlagrande siltig, sandig morän. Jordlagren är erosionskänsliga.
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vägar, vägtrummor, skogsavverkning, skidpister	Uppvuxen blandskog, en del buskar och delvis bra marktäckning av gräs och örter. Vattenkrävande växter förekommer vid bäckens nedre del före utloppet i Rådasjön. Bebyggelse bestående av permanentus och sommarstugor i området nere vid Rådasjön med stora, öppna ytor med gräsmattor och gården.

<p>5 Tidigare jordrörelser</p>	<p>Slamström, jordskred, erosion, alluviakon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden</p>	<p>Vid regnoväder 2004 skedde kraftig erosion längs bäcken från väg 824 och ner mot Rådasjön (se "Rapport om ovädret i Värmland 4-5 augusti 2004", Länsstyrelsen i Värmlands län, Rapport Planeringsenheten, Rapport 2004:22).</p> <p>Det höga flödet som måste ha rått vid händelsen kan eventuellt ha berott på att myren vid bäckens startpunkt, Åsmyren, blev överfull och då avvattnades även till aktuell bäck. Myren avvattnar ett område upp mot Klangåsen.</p>  <p><i>Efter regnovädret 2004. Kraftig erosion vid karteringspunkt 11. Foto Göran Mårtensson, Hagfors kommun</i></p> <p>Vid fältkontroll syntes spår av erosion och ras längs bäckbotten och sidoslänter.</p>
<p>6 Stabiliserande åtgärder</p>	<p>Typ, funktion, kondition, underhållsplan</p>	<p>Saknas</p>
<p>SAMMANLAGD BEDÖMNING</p>		<p>Höga flöden och slamströmmar med ringa omfattning bedöms kunna uppkomma längs bäcken nedströms väg 824. Slamströmmar kan orsaka dämning i trumma under mindre väg just ovanför bebyggelsen. Trumman bör bytas mot en större och förses med erosionsskydd.</p>
<p>BEDÖMNINGSKLASS</p>		<p style="text-align: center;">  Utredningsbehov föreligger </p>

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun: Hagfors	Karteringsplats: Ås	Karteringspunkter: 13,14
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter ($F_{c\phi}$)	Bäck från närmast höjd i väster som rinner ner mot väg 824 och vidare mot Rådasjön där den har sitt utlopp. Bäckens totala längd är ca 800 m. Mellan väg 824 och Rådasjön rinner bäcken i en djup ravinformation. Nåskillnaden från väg 824 ner till Rådasjön är ca 45 m och medellutningen längs bäckfåran är ca 6°. Brantare partier finns, bland annat med ett vattenfall. Åfårans bredd 1-2 m. Ravinens sidoslänter är branta, lutning 25-30° och dessas stabilitet bedöms vara otillfredsställande.
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (storlek), bäckar grundvattenerosion, dränering, risk för dämning	Bäckens avrinningsområde har en yta av ca 0,21 kvm. Bäcker har skurit ut en djup ravin i den erosionskänsliga jorden från väg 824 ner till Rådasjön. Bäckens går i en trumma under väg 824 och under mindre väg vid karteringspunkt 14
3 Jord- och berg förhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av talus eller block, mängd löst sediment, jordlängd	Jordlagren består av glacial grovsilt och finsand överlagrande siltig, sandig morän. Jordlagren är erosionskänsliga.
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vägar, vägtrummor, skogsavverkning, skidpister	Ungskog med mycket sly, buskvegetation och vattenkrävande växter. Bebyggelse bestående av permanentus och sommarstugor i området nere vid Rådasjön med öppna ytor med gräsmattor och gården.
5 Tidigare jordrörelser	Slamström, jordskred, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Vid fältkontroll syntes spår av erosion längs bäckbotten och rörelser i ravinens sidoslänter.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition, underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Höga flöden och slamströmmar med ringa omfattning bedöms kunna uppkomma längs bäcken nedströms väg 824. Slamströmmar kan orsaka dämning i trumma under mindre väg vid karteringspunkt 14. Trumman bör bytas mot en större och förses med erosionsskydd. Skred/ras kan uppstå i ravinslänt som kan påverka bebyggelse norr och söder om bäcken vid karteringspunkt 14. Höga flöden kan påverka bebyggelse just nedströms trumma vid karteringspunkt 14.
BEDÖMNINGSKLASS		 Utredningsbehov

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun: Hagfors	Karteringsplats: Ås	Karteringspunkter: 16,17,18
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter ($F_{c\phi}$)	Sundbäcken rinner upp vid Getberget ca 7 km söder om karteringspunkterna. Bäckens rinner i en sänka mellan Getberget och Långåsen över några myrområden innan den passerar under väg 824. Bäckens totala längd är ca 8 km. Mellan väg 824 och Rådasjön rinner bäcken i en djup ravinformation. Nåskillnaden från väg 824 ner till Rådasjön är ca 50 m och medellutningen längs bäckfåran är ca 5-6°. Brantare partier finns, ca 14°. Åfårans bredd 2-3 m. Ravinens sidoslänter är branta, lutning 30-40° och dessas stabilitet bedöms vara otillfredsställande.
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (storlek), bäckar grundvat- tenerosion, dränering, risk för dämning	Sundbäcken har ett stort avrinningsområde med en yta av ca 5,7 kvm. Bäckens har skurit ut en djup ravin i den erosionskänsliga jorden från väg 824 ner till Rådasjön. Bäckens går i en trumma under väg 824.
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av talus eller block, mängd löst sediment, jordlängd	Jordlagren består av glacial grovsilt och finsand överlagrande siltig, sandig morän. Jordlagren är erosionskänsliga.
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vägar, vägtrummor, skogsavverkning, skidpister	Vegetationen består av uppvuxen blandskog med mycket sly och en del buskvegetation. Bebyggelse bestående av några sommarstugor i området nere vid Rådasjön med öppna ytor med gräsmattor och gårdar.

<p>5 Tidigare jordrörelser</p>	<p>Slamström, jordskred, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden</p>	<p>Vid ett regnoväder 2004 (se "Rapport om ovädret i Värmland 4-5 augusti 2004", Länsstyrelsen i Värmlands län, Rapport Planeringsenheten, Rapport 2004:22) föll mycket stora mängder regn kring Rådasjön och i aktuell bäck uppstod en slamström som satte igen trumman under väg 824 och vägbanken dämde upp bäcken. Till slut blev krafterna på uppströmssidan av vägbanken för stora och vägbanken brast. Kraftig erosion uppstod nedströms vägbanken och ned till Rådasjön. Spår i form av erosion, slamström, skred och omkullfallna träd, från händelsen 2004 syntes längs hela den inspekterade delen av bäcken.</p>  <p><i>Efter regnovädret 2004. Vägbanken bortspolad. Foto: Göran Mårtensson, Hagfors kommun</i></p>
<p>6 Stabiliserande åtgärder</p>	<p>Typ, funktion, kondition, underhållsplan</p>	<p>Ny vägbank av krossmaterial och stor trumma (Ø=250 cm) byggt efter regnovädret 2004. Uppströms vägbank finns även en gallerförsedd trumma som byggt för att hindra block, sten och träd från att nå trumma under väg. och</p>
<p>SAMMANLAGD BEDÖMNING</p>		<p>Höga flöden och slamströmmar bedöms kunna uppkomma längs bäcken även i framtiden men den nya vägbanken och den gallerförsedda trumman bedöms vara en tillräcklig åtgärd för att hindra en ny kollaps av vägbanken men det krävs att gallret och trummor rensas. Sommarstugor nere vid Rådasjön bedöms inte kunna påverkas av nya slamströmmar</p>
<p>BEDÖMNINGSKLASS</p>		<p style="text-align: center;">3</p> <p>Inget utredningsbehov men behov av kontroll</p>

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun:	Karteringsplats:	Karteringspunkter:
Hagfors	Ås	15
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{c0})	Ca 50 m hög slänt med moderat lutning i glaciala sediment i slutning mellan väg 824 och Rådasjön. Släntlutningen är ca 10°.
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Slänten består av glacial grovsilt och finsand.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	Vegetationen består huvudsakligen av uppvuxen barrskog med buskar.
Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Ingen uppgift
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Flack slänt som saknar förutsättningar för ras/skred.
BEDÖMNINGSSKLASS		<div style="border: 2px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">4</div> <p>Inget utredningsbehov</p>