



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

Kramfors kommun

Översiktlig kartering av stabiliteten i raviner och slänter i morän och grov sedimentjord

Datum: 2009-12-15
Diariernr: 2-0904-0270
Projektnr: 13977
Projektledare: Ann-Christine Hågeryd
Handläggare: Mattias Andersson
Jan Fallsvik
Granskare: Karin Lundström

1	UPPDRAG	5
2	SYFTE OCH OMFATTNING	5
3	BESKRIVNING AV ANVÄND KARTERINGSMETOD	5
3.1	FÖRSTUDIE.....	6
3.2	ETAPP 1.....	7
3.3	ETAPP 2 OCH 3	7
4	FÖRSTUDIE	8
4.1	VAL AV OMRÅDEN	8
4.2	GEOLOGI OCH TOPOGRAFI.....	8
4.3	FÄLTBESIKTNING	9
5	KARTERING ETAPP 1A	12
5.1	FLYGBILDSTOLKNING	12
5.2	FÄLTKONTROLL	13
5.3	LUTNINGSKLASSER	13
5.4	REDOVISNING AV ETAPP 1A.....	14
6	KARTERING ETAPP 1B	15
6.1	ALLMÄNT.....	15
6.2	ANTAGANDEN ETAPP 1B	19
7	RESULTAT FRÅN KARTERING I ETAPPERNA 1A OCH 1B	20
7.1	SAMMANFATTANDE BESKRIVNING AV DE STUDERADE OMRÅDENA OCH FÖRESLAGNA BEDÖMNINGSKLASSER	20
7.1.1	Bollstabruk	20
7.1.2	Björsta (Kramfors).....	20
7.1.3	Häggvik	20
7.1.4	Klockestrand.....	21
7.1.5	Öd (Kramfors)	21
7.1.6	Nordingrå.....	21
7.1.7	Nyland	22
7.2	ETAPP 1A, FÄLTBESIKTNINGSPROKOLL OCH FOTON	22
7.2.1	Bollstabruk	23
7.2.2	Björsta	35
7.2.3	Häggvik	44
7.2.4	Klockestrand.....	44
7.2.5	Nordingrå.....	44
7.2.6	Nyland	44
7.2.7	Öd.....	44
7.3	ETAPP 1B, TABELLER FÖR BEDÖMNING AV STABILITET I SLÄNTER OCH RAVINER	44
7.3.1	Björsta	44
7.3.2	Bollstabruk	44
7.3.3	Häggvik	44
7.3.4	Klockestrand.....	44
7.3.5	Nordingrå.....	44
7.3.6	Nyland	44
7.3.7	Öd.....	44
8	SLUTSATSER OCH FORTSATT UTREDNING	44
	REFERENSER	44

Bilaga 1 Karta, Bollstabruk (Väja-Blästa)
Bilaga 2 Karta, Häggvik

Bilaga 3	Karta, Klockestrand
Bilaga 4	Karta, Kramfors (Björsta)
Bilaga 5	Karta, Kramfors (Öd)
Bilaga 6	Karta, Nordingrå
Bilaga 7	Karta, Nyland

Kramfors kommun

ÖVERSIKTLIG KARTERING AV STABILITETEN I RAVINER OCH SLÄNTER I MORÄN OCH GROV SEDIMENTJORD

1 UPPDRAG

På uppdrag av MSB har Statens geotekniska institut (SGI) utfört en översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena i raviner och slänter i morän och grov sedimentjord i Kramfors kommun.

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

2 SYFTE OCH OMFATTNING

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. Indelningen baseras på översiktlig bedömning av stabiliteten i raviner och slänter.

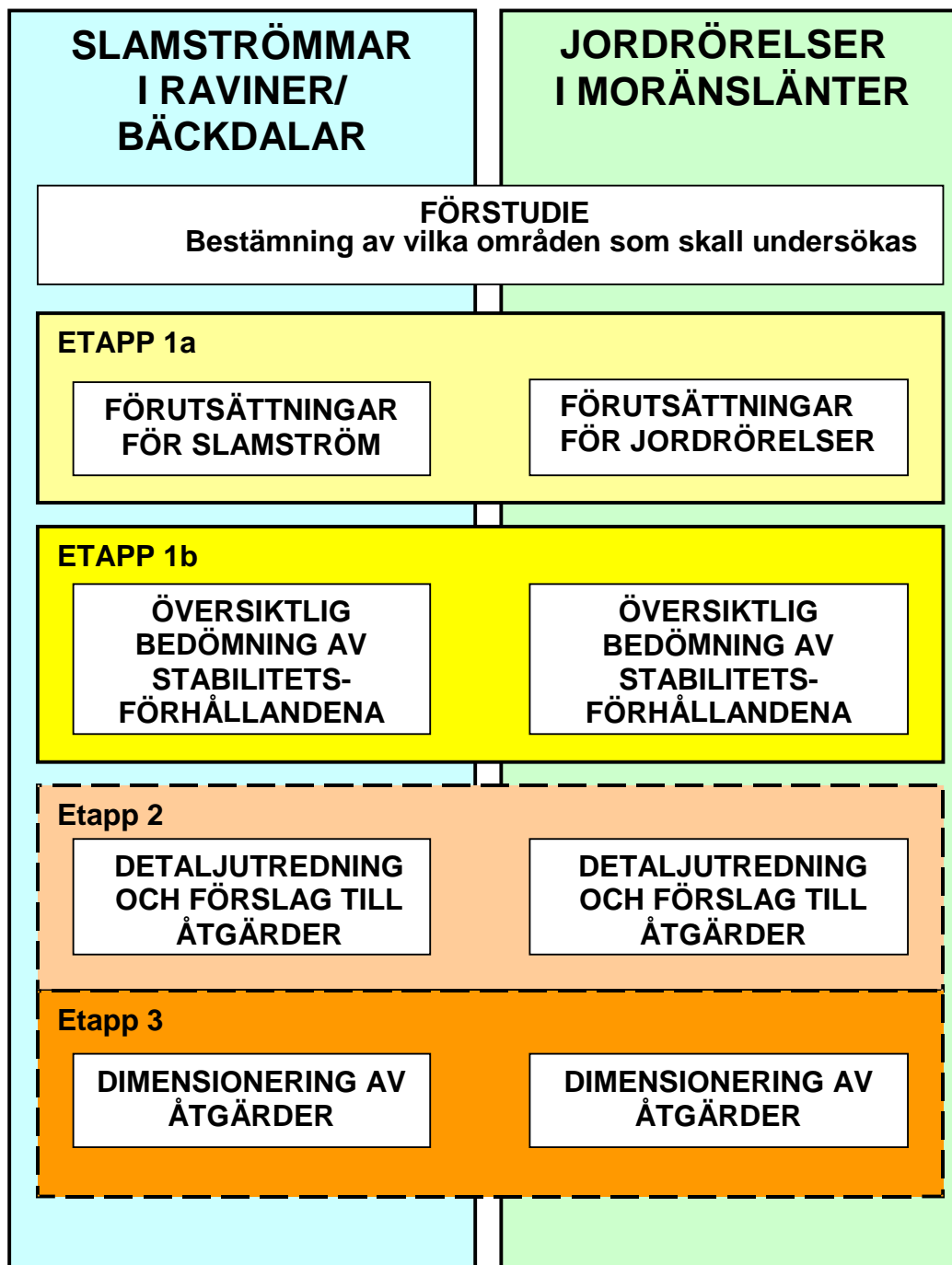
Undersökningen avser **endast bebyggda områden** i eller nedanför raviner och slänter i morän och grov sedimentjord där förutsättningar för slamströmmar, erosion och ras bedöms föreligga. Kartläggningen är översiktlig och ska därför inte användas som exploateringsunderlag.

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”, (Räddningsverket, 2007). Metodens struktur framgår av Figur 1.

Vid den översiktliga karteringen ingår delarna Förstudie och Etapp 1. 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.

En kort beskrivning av metoden ges i följande kapitel.



Figur 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.

3.1 Förstudie

Karteringen föregås av en förstudie vars syfte är att inventera och redovisa vilka områden som skall ingå i karteringen. Endast bebyggda områden studeras. Vid urval av områden studeras topografiska, geologiska, naturgeografiska och hydrologiska förhållanden. Ett fältbesök till samtliga områden ingår i förstudien. Urvalet sker i samarbete med en representant från kommunen.

3.2 Etapp 1

Kartering enligt Etapp 1 utförs i de områden som valts ut i förstudien. Etapp 1 indelas i två delar; Etapp 1a och Etapp 1b, se Figur 1.

Etapp 1a omfattar översiktlig kartering av topografi och jordförhållanden samt andra faktorer av betydelse för stabilitetsförhållandena. Syftet med Etapp 1a är att redovisa om det finns förutsättningar för att slamströmmar och jordrörelser (jordskred och jordras) skall uppkomma.

Etapp 1a utförs med hjälp av topografiska-, geologiska samt eventuella geomorfologiska kartor. Dessutom ingår flygbildstolkning, fältkontroll samt studier av övrig information av intresse.

Etapp 1b omfattar bedömning av stabilitetsförhållandena baserat på tillgänglig information. Syftet med Etapp 1b är att

- Översiktligt identifiera områden där stabiliteten är tillfredsställande.
- Översiktligt identifiera områden där stabiliteten kan antas vara otillfredsställande och därför bör utredas.
- Markera områden där behovet av detaljerade utredningar av stabiliteten bedöms vara särskilt stort.

Rekommendationer för erforderliga nivåer på säkerhetsfaktorer vid bedömning av stabilitetsförhållanden i morän och grovkorniga jordarter finns angivna av Rankka & Fallsvik (2005). Vid geotekniska besiktningar och överslagsberäkningar väljs hållfasthet och grundvattentryck till vad som bedöms vara klart på säkra sidan. Med dessa parametrar och det begränsade underlag, som då finns rekommenderas att $F_{c\phi} > 1,5$ och att $F_{\phi} > 1,5$ för överslagsberäkningar inom bebyggda områden.

3.3 Etapp 2 och 3

I de områden som översiktligt har bedöms ha ett utredningsbehov, bör en detaljerad utredning av stabiliteten utföras och vid behov förebyggande åtgärder vidtas. Förslag till arbetsgång vid en detaljerad utredning finns redovisade av Rankka & Fallsvik (2005). En inventering, sammanställning och beskrivning av lämpliga förstärkningsåtgärder finns redovisade av Rankka & Fallsvik (2003).

Genomförande av Etapp 2 och 3 ingår ej i detta uppdrag.

4 FÖRSTUDIE

4.1 Val av områden

I förstudien i Kramfors kommun har alla bebyggda områden med mer än 5 hus inventerats där förutsättningar kan finnas för slamströmmar och/eller jordrörelser. Vid urvalet har områden med fler än fem hus studerats. Från topografiska och geologiska kartor identifierades områden med följande förutsättningar:

- Raviner i morän eller grov sedimentjord med bebyggelse ovanför, i eller nedanför ravinen.
- Slanter 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 (enligt Tabell 4-1) och topografiska kartor samt av resultat från rapporten "GIS-baserad inventering av karteringsbehovet i Sveriges olika kommuner" (Fallsvik, 2003). Sammanlagt 20 områden valdes därefter ut. Urvalet utfördes i samråd med Staffan Östman, representant för Kramfors kommun, som har lokal erfarenhet och kunskap om tidigare jordrörelser. De utvalda områdena framgår av Tabell 4-2.

Tabell 4-1. Studerade jordartskartor med tillhörande beskrivningar.

Karta	Skala
Jordartskarta över Västernorrlands län, SGU Serie Ca 55, år 1984.	1:200 000
Jordartskarta SGU, 18I Kramfors, delvis karterad, plottad karta	1:100 000

4.2 Geologi och topografi

Kramfors kommun kan karaktäriseras som mycket storkuperat landskap med stora höjdskillnader. De högsta höjderna når upp till 400 m ö h och ända ute vid kusten når många höjder betydligt mer än 200 m ö h lokalt 300 m ö h. Den brutna terrängen är speciellt markant utbildad inom Nordingrå, den s k "Höga kusten". Kustlinjen är mycket ojämn med fjärdar, som sträcker sig flera mil in i landet och stora öar närmast utanför. Större delen av Kramfors kommun ligger under högsta kustlinjen (HK), vilket innebär att moränens ytskikt ofta är svallat vid och nedanför HK. Skandinaviens högsta kustlinje återfinns på Skuleberget i de nordostligaste delarna av kommunen. HK ligger här på ca 285 m ö h medan den i de västra delarna av kommunen ligger på ca 250 m ö h.

Morän förekommer huvudsakligen i de norra och västra delarna av kommunen. Ut mot kusten tunnar moräntäcket ut och försvinner, delvis till följd av kraftig svallning. Lokalt kan det dock förekomma större mäktigheter, främst på höjdernas sydosidor. Moränen är normalt sandig-siltig. Moränens blockhalt är vanligen normal, men mindre ytor med blockrik och ibland storblockig morän kan förekomma i de norra och västra delarna av kommunen.

De sediment som förekommer utgörs nästan uteslutande av omlagrad morän. I mindre utsträckning förekommer även sediment avsatta av vattendragen som deltar i havet eller i sjöar. Grovkorniga sediment, grus och sand har mycket stor utbredning, främst i kustzonen i området mellan Ångermanälven och Ullångersfjärden. Särskilt stora grusmaktigheter, 10 m eller mer förekommer bl a i Nordingrå.

4.3 Fältbesiktning

Fältbesiktning av de utvalda områdena utfördes 30 juni-1 juli 2009 av Ann-Christine Hågeryd och Jan Fallsvik. En sammanvägning av resultaten från fältbesiktning, kartstudier och samråd med kommunen låg därefter till grund för det slutgiltiga valet av vilka områden som skulle undersökas vidare i Etapp 1.

Av Tabell 4-2 framgår vilka områden som besöktes vid förstudien. En kort beskrivning av varje område samt vilka områden som valdes ut för vidare kartering i Etapp 1a och 1b, framgår också av Tabell 4-2. Urvalet av områden för vidare studier är baserat på 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 ej tillräckligt brant topografi, tunt jordtäckte, förekomst av berg i dagen, tät vegetation, bebyggelsens läge i terrängen mm.

Tabell 4-2 (del 1). Beskrivning av i förstudien kartlagda områden.

Kartblad enl nya topografiska kartan	Karteringsområde	Terrängförhållanden, jordart och bebyggelse	Studeras vidare	Anmärkning
18H NO	Styrnäs	Sand- och moränområde. Ingen tydlig bäckravin.	Nej	
18H NO	Nyland	Området utgörs av morän och grus. Flera bäckraviner.	Ja	
18H NO	Ed	Sand- och moränområde. Ingen brant bäckravin.	Nej	Området för flackt.
18H NO	Källängen	Moränområde. Relativt flackt område med mindre bäckar.	Nej	Ingen bebyggelse är hotad.
18H NO	Bollstabruk (Väja-Blästad)	Morän- och grusområde. Branta slänter direkt ovanför husen eller hus i slänt.	Ja	Villabebyggelse. Området för flackt.
18H NO	Bollstabruk (Dynäs)	Brant moränslänt med spridd bebyggelse. Tunt Jordtäckte.	Nej	Ligger vid Bollstafjärden. Flackt omr.
18H NO	Kramfors (Östby-Öd)	Grus- och moränområde. Inget större vattendrag.	Ja	Villabebyggelse i brant slänt.

Tabell 4-2 (del 2). Beskrivning av i förstudien kartlagda områden.

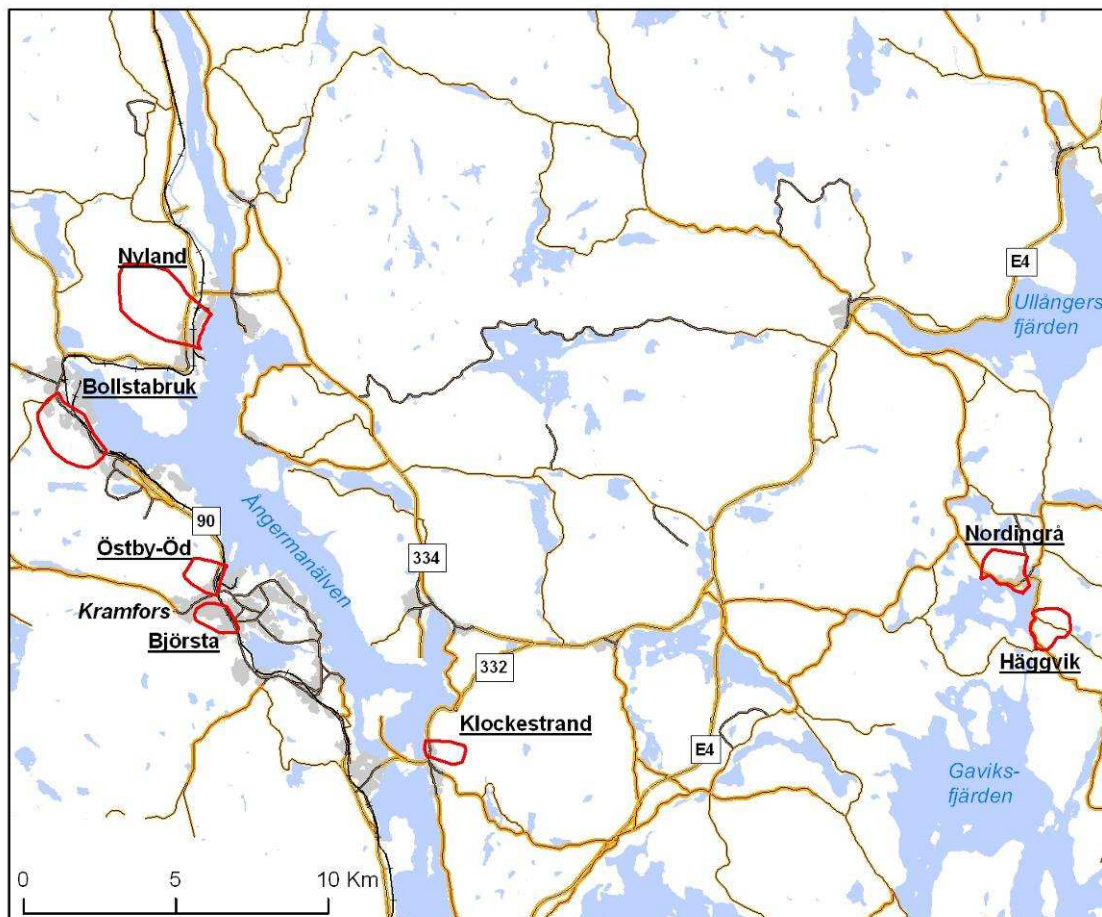
Kartblad en- nya topogra- fiska kartan	Karterings- område	Terrängförhållanden och bebyggelse	Studeras vidare	Anm
18H NO	Kramfors (Björsta)	Morän med berg i dagen, och berg med tunt jord- täcke. Brant mindre områ- de.	Ja	Troligen mind- re avrinnings- område.
18H NO	Nipan	Morän- och lerområde.	Nej	Området för flackt.
18H NO	Döraberget	Området utgörs av berg, morän, sand och lera. Mindre bäckravin.	Nej	Relativt flackt och få hus.
18H NV	Inga områden	-	-	
18I NV	Fröksmon	Morän- och bergområde	Nej	För flackt.
18I NV	Sörviken	Morän- och bergområde.	Nej	För få hus.
18I NV	Nyhamn-Köja	Morän, berg och sand.	Nej	
18I NV	Lunde	Morän- och bergområde.	Nej	Troligen litet avrinningsomr.
18I NV	Klocke- strand	Morän, berg och sand. Bäckravin i de centrala de- larna av området. Bäck med leveér och antydning till alluvialkon.	Ja	Mindre område vid Lugnviks- strand
18I NV	Lugnvik	Moränområde. Ganska flackt område med mindre bäckraviner.	Nej	För få hus.
18I NV	Ullånger (Kallsta)	Moränområde med mindre bäckravin.	Nej	För flackt och för få hus be- rörda.
18I NV	Ullånger (Mäja)	Morän och finsediment. Mindre bäckar.	Nej	Troligen för få berörda hus. Ej brant.

Tabell 4-2 (del 3). Beskrivning av i förstudien kartlagda områden.

Kartblad enl nya topogra- fiska kartan	Karterings- område	Terrängförhållanden och bebyggelse	Studerar vidare	Anm
18I NV	Frånö (Knäfte)	Flackt moränområde med mindre bäckravin.	Nej	Troligen för få berörda hus.
18I NO/SO	Docksta	Grus- och moränområde.	Nej	För få hus.
18I NO/SO	Berg	Grus och berg i dagen.	Nej	För långt från bebyggelse.
18I NO/SO	Nordingrå	Morän- och bergområde med mindre stråk av lera i dalgångarna. Bäckravin kulverterad.	Ja	Problem med smältvatten. För liten diameter på trumman. Uppdämning för ca 10 år se- dan.
18I NO/SO	Mjällom	Sand, grus	Nej	För flackt när- mast husen och för få hus.
18I NO/SO	Omne	Morän, sand och grus	Nej	För få hus be- rörda.
18I NO/SO	Häggvik	Grus- och bergområde med bäckravin. Branta slänter.	Ja	Risk för slänt- ras.
18I SV	Rystranden	Grus- och moränområde. Mindre bäckravin.	Nej	För få hus be- rörda.
18I SV	Utviksfjärden	Morän- och bergområde.	Nej	För få hus be- rörda.
19H SO	Kärvsta	Morän- och bergområde.	Nej	
19 I SV	Inga områden	-	-	
19I SO	Inga områden	-	-	

5 KARTERING ETAPP 1A

Med ledning av förstudien har områdena Bollstabruk (Väja-Blästa), Häggvik, Kramfors (Björsta), Kramfors (Östby-Öd), Klockestrand, Nordingrå och Nyland studerats i Etapp 1a, se Figur 2. Studien har omfattat flygbildstolkning, fältkontroll samt indelning av områdena i lutningsklasserna.



Figur 2. Områden utvalda för fortsatt studie i Etapp 1.

5.1 Flygbildstolkning

Flygbildstolkning har utförts för samtliga sju områden. Tolkningen utfördes i digitala flygbilder plottade på papper i skala 1:20 000 (originalskala 1:30 000), 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, ravinformationer, erosion och ras i slänter samt avlagringar från tidigare jordrörelser.

Resultatet från flygbildstolkningen låg till grund för val av vilka punkter inom det aktuella området som skulle besökas vid fältkontrollen. Endast fältkontrollerade observationspunkter finns redovisade på kartan.

Tabell 5-1. Förteckning över studerade flygbilder.

OMRÅDE	BILDNUMMER	DATUM FÖR FOTOGRAFERING
Bollstabruk (Väja-Blästa)	07i48wb08_28:47-49	2007-06-07
Häggvik	07i48wb08_34:12-15	2007-06-07
Klockestrand	07i48wb08_30:33-34	2007-06-07
Kramfors (Björsta)	07i48wb08_28:47-52	2007-06-07
Kramfors (Öd)	07i48wb08_29:45-46	2007-06-07
Nordingrå	07i48wb08_34:12-15	2007-06-07
Nyland	07i48wb08_28:47-52	2007-06-07

5.2 Fältkontroll

Fältkontroll utfördes inom samtliga sju områden som utvalts i förstudien, se Figur 2, av Jan Fallsvik och Mattias Andersson den 1-2 september 2009. Vid fältkontrollen fördes protokoll enligt uppställd mall. Ifyllda fältbesiktningsprotokoll och fotografier från fältbesöken finns redovisade för respektive område i Kapitel 7.

5.3 Lutningsklasser

På kartorna redovisas olika lutningsklasser, 0-2 grader, 2-10 grader, 10-17 grader och större än 17 grader, se Tabell 5-2. Som grund för lutningsanalysen användes terrängkartans nivåkurvor. Nivåkurvorna är dock inte digitalt höjdsatta varför dessa höjdsattes manuellt inom det avgränsningsområden som definierats. Markytans lutning bestämdes därefter med hjälp av funktionen 3D-analys i ArcGIS. Funktionen används för att skapa ett Triangular irregular network (TIN) och inom detta beräknades markytans lutning.

På de redovisade kartor, Bilaga 1-6, är de färgade skikten med lutningsklasserna lagda ovanpå övriga skikt i grundkartan. Bebyggelse med mera är därför ej synligt.

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 Redovisning av Etapp 1a

Resultatet presenteras i form av fotografier, fältbesiktningsprotokoll och kartor i skala 1:10 000. På kartorna redovisas lutningsklasser, avrinningsområden, berg i dagen, vattendrag, raviner, fältbesiktningspunkter samt indikationer på inträffade jordrörelser såsom slamströmmar, ras och erosion samt slamströmsavlagringar.

Avrinningsområdets storlek uppströms en utvald observationspunkt i varje undersökningsområde har bestämts med verktyget "Watershed" i GIS-programvaran ArcMap.

Resultaten av Etapp 1a presenteras tillsammans med resultaten från Etapp 1b. Fältbesiktningsprotokoll och foton presenteras i avsnitt 7 och kartorna redovisas i Bilaga 1-6.

6 KARTERING ETAPP 1B

6.1 Allmänt

I Etapp 1b görs en bedömning av benägenheten för jordrörelser i slänter och raviner. Bedömningen av benägenheten för jordras i slänter görs med hjälp av studier av ett antal förhållanden (exempelvis topografiska och hydrologiska, se tabell 6-1) och översiktligt beräknade säkerhetsfaktorer. Benägenheten för slamströmmar baseras på studier och analys av spår från tidigare jordrörelser, högvattenflöden, fara för dämning, vegetations-täckning etc. Bedömningen dokumenteras och motivering för bedömningen ges. De förhållanden som studeras framgår av Tabell 5.

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 ravinen. Sido-slänternas 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. Igensättning av trummor. Översvämning.

Genom att kartlägga faktorerna enligt Tabell 5 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 klasser efter olika behov och angelägenhetsgrad för detaljerad undersökning och eventuella behov av regelbunden observation. Kriterier för de olika klasserna framgår av Tabell 6-2, Tabell 6-3 och Tabell 6-4.

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

För några områden där ytterligare utredning inte har ansetts nödvändig har dock regelbunden observation rekommenderats. Regelbunden observation bör bestå av observation av förändringar som kan medföra försämrad stabilitet och/eller avrinning. Exempel på sådana förändringar är igensättning av trummor, 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 ska planeras och utföras i samråd med sakkunnig person.

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

BEDÖMNINGS- KLASS	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 observation 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 kartläggningen rådande förhållandena. Vid förändringar i underlaget för bedömningarna kan behov finnas av 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 observation med jämna tidsintervall.	2
3 Inget utredningsbehov 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 jordtäckning 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 observation 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 jordtäckning och ingen eller ringa fara för blocknedfall	Inget utredningsbehov eller behov av kontroll föreligger.	4

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

6.2 Antaganden Etapp 1b

För de sju studerade områdena i Kramfors har 6 raviner och 15 släntområden analyserats. Resultatet från karteringen och motivering till föreslagen bedömningsklass framgår av Kapitel 7. Bedömningsklasserna framgår även av kartredovisningen i Bilagorna 1-6. Utsträckningen av de analyserade områdena, och därmed bedömningsklass, för slänter avser området ovanför och nedanför markeringen samt i sidled så långt de aktuella lutningsförhållandena råder. Bedömningsklass för raviner avser hela ravinen.

Ett antal överslagsmässiga stabilitetsberäkningar har utförts för slänter och för sidoslänter i raviner. Jordrörelser i morän och grov jord sker oftast längs relativt grunda glidytor. Djupet till glidyta styrs bland annat av djupet till fast berg, storleken på jordens hållfasthet (speciellt om skikt med låg hållfasthet förekommer), förekomst av kohesion i skjuvhållfastheten och djupet till grundvattenytan. Som exempel kan nämnas jordraset i Syslebäck 1998 (se Lindquist, 1998) där moränmassor med en areal av ca 450 m² och till ett djup av ca 1 m släppte i en slänt med en lutning mellan 25° och 30°..

Övriga antaganden som har gjorts för alla beräkningar framgår av Tabell 6-5. Antagen grundvattenyta framgår av protokollen (benämnda Etapp 1b – Bedömning av stabiliteten i raviner/slänter).

Tabell 6-5. Antaganden vid stabilitetsberäkningar.

SLÄNT	<p>Dränerad analys. Plan, långsträckt glidyta</p> <p>$c' = 0$ (värden saknas, lågt antaget c', på säkra sidan)</p> <p>$\phi' = 34^\circ$ (finkornig morän, lågt räknat ϕ, på säkra sidan)</p> <p>Djupet till beräknad glidyta har antagits till 3 m</p>
SIDOSLÄNT I RAVIN	<p>Dränerad analys. Janbus direktmetod. Cirkulär glidyta, tåcirkel.</p> <p>$c' = 0$ (värden saknas, lågt antaget c', på säkra sidan)</p> <p>$\phi' = 34^\circ$ (finkornig morän, lågt räknat ϕ, på säkra sidan)</p>

7 RESULTAT FRÅN KARTERING I ETAPPERNA 1A OCH 1B

Resultat från kartering enligt Etapp 1 (a och b) redovisas i detta kapitel. För varje studerat område ges först en kort beskrivande text av området, och de föreslagna bedömningsklasserna redovisas i en tabell. Därefter presenteras fältbesiktningsprotokoll och foton för varje observationspunkt och underlagsblankett med motivering till föreslagna bedömningsklass enligt Etapp 1b.

7.1 Sammanfattande beskrivning av de studerade områdena och föreslagna bedömningsklasser

7.1.1 Bollstabruk

Det studerade området i Bollstabruk utgörs av en högst upp skogsklädd moränslänt nedanför ett område med berg i dagen. I släntens nedre delar finns ett villaområde. En mindre bäck finns i området som delvis går nära bostadshus.

Typområde	Karteringspunkter	Bedömningsklass
Slänt	1	3
Ravin	2, 3	3
Slänt	5	4
Slänt	7, 8	2

7.1.2 Björsta (Kramfors)

Det studerade området i Björsta, som är en del av Kramfors stadskärna, utgörs av ett mindre höjdområde med moränslänter och berg i dagen. I sydöstra delen av området finns bebyggelse på en brant moränslänt.

Typområde	Karteringspunkter	Bedömningsklass
Slänt	1, 3, 4	4
Slänt	2	4
Slänt	6, 7	2

7.1.3 Häggvik

Det studerade området i Häggvik utgörs i sin norra del av en dalgång som i sin västra del sluttar brant ner mot sjön Vågfjärden. En landsväg följer sjöstranden och en större enskild väg går upp mot bebyggelsen i dalgången. Närmast sjön har den bäck som avvattnar dalgången skapat en ravin. Den bebyggda moränslänten närmast söder om ravinen sluttar brant upp mot berg i dagen. I områdets södra del finns ett friluftsmuseum med olika typer av byggnader, gångvägar etc. på en flack moränslänt nedanför en bergslänt. I bergsläntens nedre del finns en talusbrant av block.

Typområde	Karteringspunkter	Bedömningsklass
Ravin	1	3
Slänt	2	2
Slänt	5	4

7.1.4 Klockestrand

Det studerade området i nordvästra delen av Klockestrand utgörs av en moränslänt nedanför områden med berg i dagen. Nedre delen av slänten är bebyggd med villor och gamla E4 passerar området i nordsydlig riktning. En bäck rinner genom området i västlig riktning ner mot Ångermanälven (som här snarare är en fjärd). Bäckens leds via en äldre kulvert under gamla E4:an. En förhöjning belägen mellan två villatomter omedelbart ovanför E4-kulverten kan vara en alluvialkon, som i så fall troligen har bildats vid en slamström. Uppströms villorna har levéer bildats utmed bäcken, vilka också indikerar en eller flera slamströmmar. Bäckens är dock liten så att slamströmmarnas storlek är troligen begränsade. Utmed delar av bäckfåran genom bebyggelsen har man byggt upp stödmurar (kallmurar) så att en kanal har skapats. Denna kanal bedöms vara för trång vid högvattenföring i bäcken.

Typområde	Karteringspunkter	Bedömningsklass
Ravin	1, 2, 6	2
Slänt	3, 4	4

7.1.5 Öd (Kramfors)

Öd är en del av Kramfors stadskärna i norra delen av staden. Ett villaområde ligger här på en moränslänt som sluttar brant mot sydost. En bäck från ett ravinområde längre upp i slänten har tidigare runnit vidare ned genom bebyggelsen, men man har grävt ett dike som numera leder vattnet mot nordost bort från nedanförliggande bebyggelsen.

På nordöstra sidan om den skogsväg, som leder upp på höjdområdet ovanför bebyggelsen, har bäcken bildat en ravin. Dessutom bedöms vägbanken ha dämt vatten så att en ny ravin bildats på sydvästra sidan av skogsvägen, d.v.s. ravinerna löper parallellt på ömse sidor om skogsvägen. En vägtrumma leder vattnet från den sydvästra ravinens över till den nordöstra uppströms den punkt där det ovan beskrivna grävda diket leder vattnet vidare mot nordost. Om denna vägtrumma sätts igen finns risk för att vatten från den sydvästra ravinens finner nya vägar ned genom bebyggelsen.

Typområde	Karteringspunkter	Bedömningsklass
Slänt	1	4
Ravin	2	2
Slänt	3, 4	2

7.1.6 Nordingrå

Det studerade området i Nordingrå utgörs dels av moränslänter norr om samhället respektive i sydväst ned mot sjön Våg fjärden, dels av ett ravinområde med en bäck. Bäckens är kulverterad längs en ca 70 m lång sträcka vid ett klubbhus. Dessutom leds bäcken längre nedströms via en vägtrumma under en gata. Enligt muntlig uppgift från flera personer på orten i samband med fältbesiktningen så har en översvämning inträffat för några år sedan samband med intensiv nederbörd längs den sträcka av bäcken som är kulverterad. Ingen människa kom till skada vid detta tillfälle, men klubbstugan skadades marginellt. En liknande händelse skulle kunna inträffa igen med risk för att bäcken kan söka sig en ny väg ned mot nedanförliggande flerfamiljshus.

Typområde	Karteringspunkter	Bedömningsklass
Ravin	2, 7	2
Slänt	1, 5, 6	4
Slänt	3, 4	4

7.1.7 Nyland

Det studerade området i Nyland utgörs av moränslänter ner mot fjärden ”Ångermanälven” i samhällets norra del. I släntens nedre del finns gles bostadsbebyggelse, en större landsväg samt Ådalsbanan.

En bäck, som i den övre delen av sitt avrinningsområde har två huvudarmar, rinner i sydostlig riktning ner genom bebyggelsen och vidare ner mot fjärden. Såväl i den nordvästra övre delen av avrinningsområdet som i den sydöstra nedre delen har bäcken skurit ut ravinformationer. Spår från slamströmmar förekommer i ravinen där denna passerar nära bebyggelsen i form av levéer och blockdeltan. En delvis nedrasad ”kontroll-dam” konstruerad av plåtskivor finns i ravinen. Bäckens passerar genom en trumma under landsvägen. Inloppet till trumman var vid fältkontrollen delvis igensatt.

I områdets mitt finns ett större kalhygge på ett område med sandig morän som bedöms vara lätteroderad. Detta kan vara en potentiell källa till slamströmmar vid högt vattenflöde i bäcken. De två skogsvägar som följer bäcken och grenar ut sig utmed huvudarmar hade eroderats av vattenflöden. Dessutom hade vatten silat över den sydvästra skogsvägen vid punkt 5 på grund av att vägtrumman där hade satts igen. Förutsättningar kan finnas för att bäcken skall finna nya vägar utmed vägsystemet och på så sätt kunna skada bebyggelsen längre nedströms.

Typområde	Karteringspunkter	Bedömningsklass
Ravin	2, 3, 5, 7, 8, 9	2
Slänt	4	4
Slänt	10	4

7.2 Etapp 1a, fältbesiktningsprotokoll och foton

I detta avsnitt presenteras fältbesiktningsprotokoll och fotografier från de undersökta områdena. Protokollen är samlade i bokstavsordning efter ortens namn.

7.2.1 Bollstabruk

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Bollstabruk		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 635481 Y: 6986885	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 1	Typ av formation Slänt x	Ravin Datum: 090902	

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän, tunt?
<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 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:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	21	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, 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 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"/>	Lågt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder - befintliga

-

Övrigt: Skogsområde med tunt jordtäckte av blockfattig morän.



Bild 1. Moränslänt med bebyggelse nedanför



Bild 2. Moränslänt med bebyggelse nedanför

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Bollstabruk		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 635750 Y: 6986877	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 2	Typ av formation Slänt	Ravin	x
				Datum: 090902	

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 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 type="checkbox"/> Sly	<input type="checkbox"/> Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:	
<input checked="" type="checkbox"/> 8	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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 checked="" type="checkbox"/> 8	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input checked="" type="checkbox"/> x	Avrinningsområde (ca 0,7 km ²)
<input checked="" type="checkbox"/> x	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/> x	Vattendrag
<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"/> x	Byggnation, hus
<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input checked="" type="checkbox"/> x	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 type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk	<input type="checkbox"/>		<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"/> x	Ringa (få veg fria ytor)
<input type="checkbox"/>	Läkt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder - befintliga

Övrigt: Bäck som rinner mellan hus och delvis i ett grävt dike med måtten D×B=1×4 m. I bäckfåran finns på vissa ställen ris och skräp som kan orsaka översvämningar.



Bild 3. Bebyggelse i närheten av mindre bäck, som delvis rinner i ett grävt dike.



Bild 4. I bäckfåran finns på flera ställen ris och skräp.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Bollstabruk		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 635699 Y: 6986757	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 3	Typ av formation Slänt	Ravin	x
				Datum: 090902	

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 checked="" 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 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:

11	Lutning, medel (°)
	Lutning, max (°)
	Total sluttande längd (m)
	Bredd (m)

Sidoslänter:

	Lutning (°)
	Lutning, max (°)
	Nivåskillnad (m)
	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

21	Lutning (°)
	Lutning, max (°)
	Nivåskillnad (m)
	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input checked="" type="checkbox"/>	Avrinningsområde (0,6 km ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag, delvis på berg i dagen
<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
<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input checked="" 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 type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk	<input type="checkbox"/>		<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 type="checkbox"/>	Aktiv
<input checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

Övrigt: Bäckens fåra har delvis grävts om och leds på ett ställe bl.a. in under ett uthus, vilket medför dämningrisk vid höga flöden.



Bild 5. Bebyggelse i närheten av mindre bäck, som delvis rinner i ett grävt dike. Diket leds bl.a. in under uthuset på bilden, vilket medför dämningrisk och att uthuset kan skadas vid höga flöden.



Bild 6. Bäckens rinner delvis över områden med berg i dagen.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Bollstabruk		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 636202 Y: 6986541	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 5	Typ av formation Slänt x	Ravin	Datum: 090902

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän (blockfattig)
<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 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:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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 checked="" type="checkbox"/>	8	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, 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
<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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

Övrigt: För flackt, ej relevant



Bild 7. Skog och bebyggelse med trädgårdar på slänt med jordtäckte av blockfattig morän (foto i riktning nedåt slänten).



Bild 8. Skog och bebyggelse på slänt med jordtäckte av blockfattig morän (foto i riktning uppåt slänten).

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Bollstabruk		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 636580 Y: 6986160	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 7	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090902

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"/>	Isälvmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input checked="" 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 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:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	16	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, 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 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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

-

Övrigt: Tunt och vattenbemat jordtäck av morän.
Ställvis finns berg i dagen.



Bild 9. Skog, öppen mark och bebyggelse på slänt med tunt jordtäckte av blockfattig morän (foto i riktning uppåt slänten).



Bild 10. Bebyggelse på slänt med nedanförliggande industriområde och hamn.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Bollstabruk		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 636666 Y: 6985798	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 8	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090902

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän, tunt jordtäckte?
<input type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvs-material
<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 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:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	24	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, 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
<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 vegetationstäckte
<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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

Övrigt: Bebyggelse i brant jordslänt. Berget går i dagen ovanför översta huset (på bilden).



Bild 11. Bebyggelse i brant jordslänt.



Bild 12. Bebyggelse i brant jordslänt. Berget går i dagen ovanför översta huset (på bilden).

7.2.2 Björsta

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Björsta		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 640225 Y: 6980617	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 1	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090902

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input 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 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:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input type="checkbox"/>	Vattendrag
<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 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 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: Flackt område. Bebyggelse saknas. (Inga bilder)
Kartering ej relevant.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Björsta		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 640328 Y: 6980410	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 2	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090902

Kartera jord och berg:

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

<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input type="checkbox"/>	Vattendrag
<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
<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 type="checkbox"/>	Inga indikationer	<input type="checkbox"/>	Luckor i vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk	<input type="checkbox"/>		<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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

-

Övrigt: Gård nedanför bergslänt.



Bild 1. Gård nedanför bergslänt.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Björsta		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 640615 Y: 6980711	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 3	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090902

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 checked="" 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 type="checkbox"/>	Lövskog	<input type="checkbox"/>	Vattenkrävande växter på land
<input type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input type="checkbox"/>	Vattendrag
<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
<input type="checkbox"/>	Annan: Asfalterade gator

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 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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

Övrigt: Bebyggelse huvudsakligen på flacka slänter med berg i dagen.



Bild 2. Bebyggelse huvudsakligen på berg i dagen.



Bild 3. Bebyggelse huvudsakligen på flacka slänter med berg i dagen.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Björsta		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 640816 Y: 6980562	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 4	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090902

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"/>	Isälvmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input checked="" 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 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:

<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input type="checkbox"/>	Vattendrag
<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
<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"/>		<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:



Bild 4. Scoutstuga i skogsområde med morän och berg i dagen



Bild 5. Scoutstuga på berg i dagen

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Björsta		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 640821 Y: 6980160	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 6	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090902

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 ravин:

Botten:

<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	30	Lutning (°) (avser jordslänten)
<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, trumma ø 1200
<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 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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

Övrigt: Gata och villabebyggelse på brant jordslänt. Jordslänten fortsätter ovanför gatan för att övergå till en bergslänt längre upp. Villabebyggelse finns på hela jordslänten (såväl ovanför som nedanför gatan) samt även nedanför slänten.



Bild 6. Villabebyggelse ovanför brant jordslänt.



Bild 7. Den branta jordslänten är bevuxen med buskar och ungskog.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Björsta		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 640952 Y: 6980179	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 7	Typ av formation Slänt x Ravin	Datum: 090902	

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän
<input type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	Ungskog	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:

<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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:

16	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, avbördande dike
<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
<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"/>		<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"/>	Lågt skada

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder - befintliga

-

Övrigt:



Bild 8. Bebyggelse vid krönet av en brant jordslänt.



Bild 9. Jordsläntens branthet varierar. Gator har byggts genom terrassering.

7.2.3 Häggvik

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Häggvik		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X:667755 Y:6980792	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 1	Typ av formation Slänt	Ravin	x
				Datum: 090901	

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 checked="" type="checkbox"/>	Berg i dagen
<input type="checkbox"/>	Block	<input type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog, ovan hus	<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 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:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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 (°)
20	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input checked="" type="checkbox"/>	Avrinningsområde (0,68 km ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag, trumma ø 600
<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 checked="" type="checkbox"/>	Kulvertering (vägtrumma)
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input checked="" 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 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 förekomma)
<input 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: Inget synligt finmaterial utemd bäcken. Delvis rinner bäcken över berghällar.



Bild 1. Bäck som delvis rinner parallellt med mindre väg samt korsar vägen med trumma.



Bild 2. Nedströms vägtrumman har bäcken bildat en ca 5 m djup ravin vid vägens vänstra (södra) sida. Ravinen leder ner mot bebyggelse.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Häggvik		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X:667565 Y:6980724	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 2	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090901

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, ovan hus	<input type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input checked="" type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input 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 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"/>	26	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, trumma ø 600
<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 checked="" type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input checked="" 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 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"/>		<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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

Övrigt:

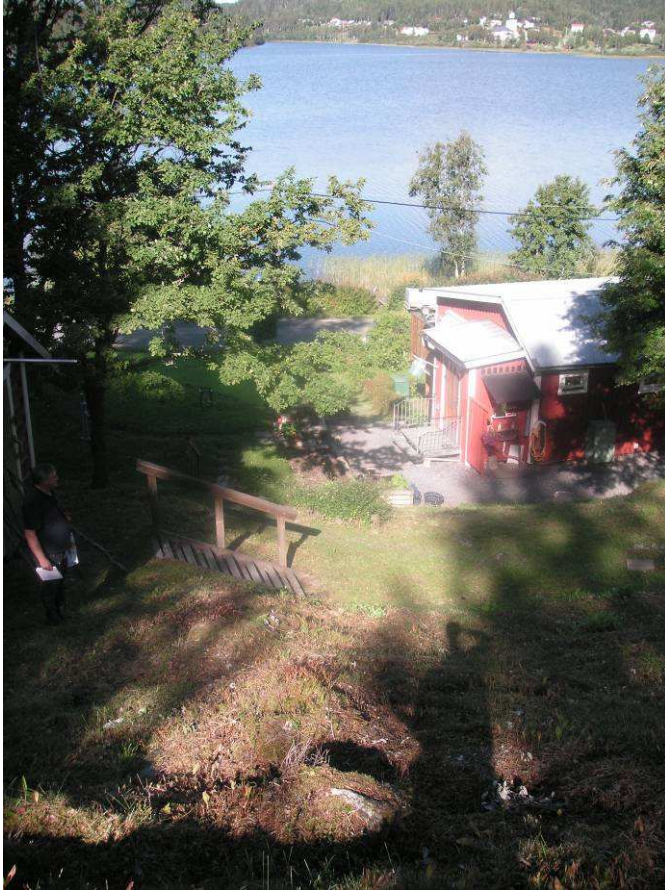


Bild 3. Delvis brant jordslänt med bebyggelse.



Bild 4. Delvis brant jordslänt med bebyggelse.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Häggvik		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X:6980363 Y:1626998	Noggrannhet ± 5 (m)	Karteringspunkt nr: 5	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090901

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 checked="" 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, ovan hus	<input checked="" 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:

<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	25	Lutning (°) (talus)
<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, trumma ø 600
<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 checked="" type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input checked="" type="checkbox"/>	Schaktning
<input checked="" type="checkbox"/>	Kulvertering
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input checked="" type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan: Friluftsmuseum

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 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

Övrigt: Bebyggelse finns belägen nära invid gammal talusbrant nedanför en bergslänt. Talusslänten är gammal och dess överyta lutar ca 25°.

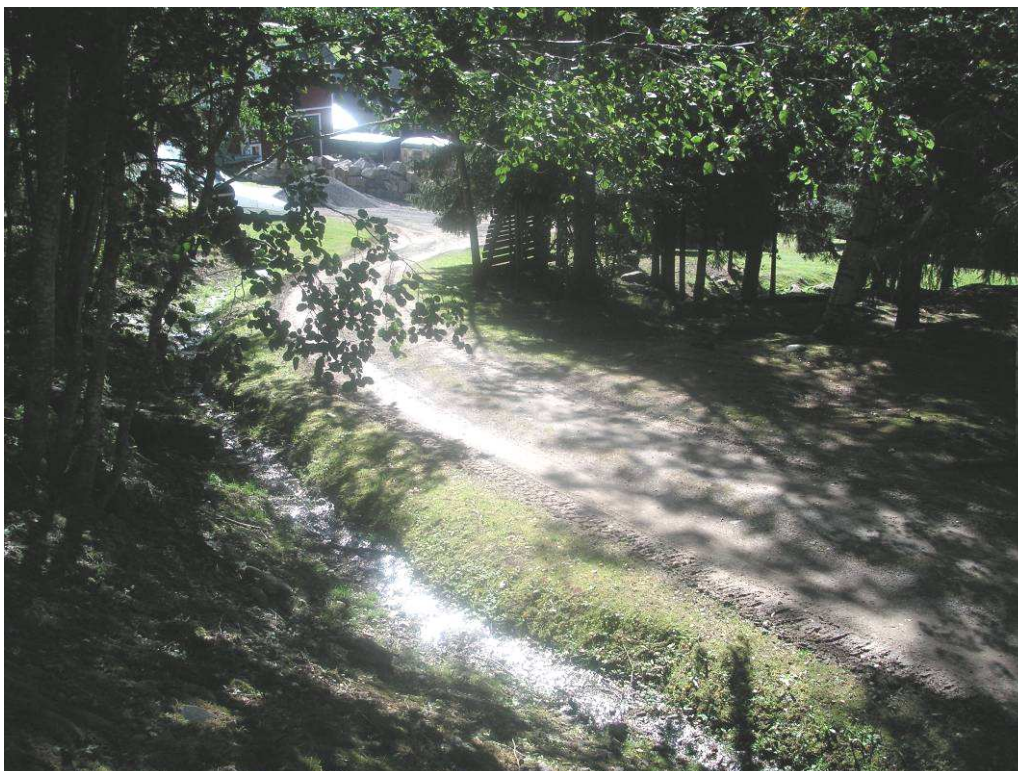


Bild 5. Moränslänt med bebyggelse (friluftsmuseum, Mannaminne”)



Bild 6. Moränslänt med bebyggelse (friluftsmuseum, Mannaminne”)

7.2.4 Klockestrand

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Klockestrand		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 647746 Y: 6976336	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 1	Typ av formation Slänt	Ravin x	Datum: 090901

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input checked="" type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän
<input type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvmaterial
<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 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:	
<input type="checkbox"/>	8 Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	21 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input checked="" type="checkbox"/>	Avrinningsområde (0,32 km ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag
<input type="checkbox"/>	Källa, grundvattenerosion
<input checked="" 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 (stenkulvert under väg H×B=0,5×1 m)
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input checked="" type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input type="checkbox"/>	Bar jord	<input checked="" type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input checked="" 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 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 checked="" 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.

En av fastighetsägarna har byggt en avskärmande fördämning av byggskivor bredvid bäcken för att förhindra att bäcken rinner över tomten ned mot huset. Fördämningen är av sämre kondition.

Övrigt: Äldre kulvert under väg. Mycket sten och grus i kulverten. Sediment från bäcken har byggt upp en mindre alluvialkon utmed bäcken i området mellan villorna ovanför vägen. Detta tyder på att upprepade slamströmmar har inträffat. Vid en slamström kan kulverten sättas igen med risk för översvämning och att bäcken finner nya vägar nedströms, eller att vägen undermineras. Om en översvämning bildas, kan detta kan ge upphov till att vägbanken brister och en störtflod som kan drabba bebyggelse och boende i området nedanför landsvägen.



Bild 1. Bäck som rinner genom villabyggelse och passerar genom en trumma under en större landsväg (gamla E4). Bilden visar utloppet från trumman.



Bild 2. . Bilden visar en anhopning av jordmaterial mellan villorna ovanför landsvägen. Detta kan vara fyllningsjord eller en mindre alluvialkon. På många ställen utmed bäcken finns levéer, som visar att bäcken ibland rinner över sina bräddar, samt att den då deponerar sediment på sidorna.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Klockestrand		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 648145 Y: 6976372	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 2	Typ av formation Slänt	Ravin x	Datum: 090901

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"/> Isälvmaterial
<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 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:	
<input checked="" type="checkbox"/> Lutning, medel (°)	<input type="checkbox"/> Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/> 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"/> Avrinningsområde (ca 0,25 km ²)
<input checked="" type="checkbox"/> Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/> Vattendrag
<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 checked="" type="checkbox"/> Kulvertering (vägtrumma)
<input type="checkbox"/> Avverkning planerad
<input checked="" type="checkbox"/> Byggnation, hus
<input checked="" type="checkbox"/> Annan: Skogsväg

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 checked="" type="checkbox"/> Levéer	<input type="checkbox"/> Lutande träd
<input type="checkbox"/> Slamström	<input type="checkbox"/> Blockdelta	<input type="checkbox"/> Lutande träd uppåtstående 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 type="checkbox"/>	Stor (stora veg fria ytor, många lutande träd)
<input checked="" 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:



Bild 3. Bäckan går med en trumma under en mindre skogsväg. Bäckan rinner tidvis över och eroderar vägen trots trumman.



Bild 4. Aktiv erosion utmed bäcken.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Klockestrand		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 647894 Y: 6976145	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 3	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090901

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän, tunt jordtäckte
<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 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:	
<input type="checkbox"/>	11 Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	20 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, på berg i dagen
<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 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 vegetationstäckte
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk	<input type="checkbox"/>		<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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

Övrigt: Tunt jordtäckte.



Bild 5. Skogsmark utan spår av erosion.



Bild 6. Skogsmark utan spår av erosion.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Klockestrand		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 647803 Y: 6976045	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 4	Typ av formation Slänt x Ravin	Datum: 090901	

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän, tunt jordtäcke
<input type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvsmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	Barrskog	<input 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:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	15	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, 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 checked="" type="checkbox"/>	Annan: Husgrund

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 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 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:



Bild 7. Skogsmark med glänta. Inga spår av erosion.



Bild 8. Skogsmark med väg och gammal husgrund. Inga spår av erosion.

7.2.5 Nordingrå

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nordingrå		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X:666129 Y:6982318	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 1	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090901

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 checked="" 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 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:

<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	11	Lutning (°) brantare 80 m bort
<input type="checkbox"/>	20	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, 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
<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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

-

Övrigt:



Bild 1. Fotografi mot väster. Bebyggelse nedanför jord- och bergslänt.



Bild 2. Fotografi mot norr.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nordingrå		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X:666705 Y:6982406	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 2	Typ av formation Slänt Ravin x		Datum: 090901

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 checked="" 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:

<input type="checkbox"/> 3	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)
<input type="checkbox"/> 20	Bredd (m)

Sidoslänter:

<input type="checkbox"/> 19	Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/> 5	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"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/> x	Vattendrag
<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 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"/> x	Nedfallna träd
<input checked="" type="checkbox"/> x	Skred, ras (små släppor)	<input checked="" type="checkbox"/> x	Levéer, små av finmatr.	<input checked="" type="checkbox"/> x	Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/> x	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	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"/>		<input type="checkbox"/>	Annan: _____

Omfattning av aktivitet

<input type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input checked="" type="checkbox"/> x	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"/> x	Aktiv
<input type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

Övrigt: Ravinbotten består delvis av torvmark. Bäckens i ravinbotten har flera kanaler. Erosionsbasen nedströms kan ligga djupare än ravinbotten. Kalhygge inom avrinningsområdet.



Bild 3. I ravinbotten. Fotografi mot söder.



Bild 4. Bäckravin. Fotografi mot väster.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nordingrå		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X:666954 Y:6982457	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 3	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090901

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän (sandig)
<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 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:

<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	11	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 (tillrinningsområde)
<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 type="checkbox"/>	Byggnation
<input checked="" type="checkbox"/>	Annan: Stig _____

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input checked="" type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer, små av finmatr.	<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 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 type="checkbox"/>	Aktiv
<input checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

Övrigt: Blockfattig sandig morän.



Bild 5. Stig i skog. Fotografi mot sydväst.

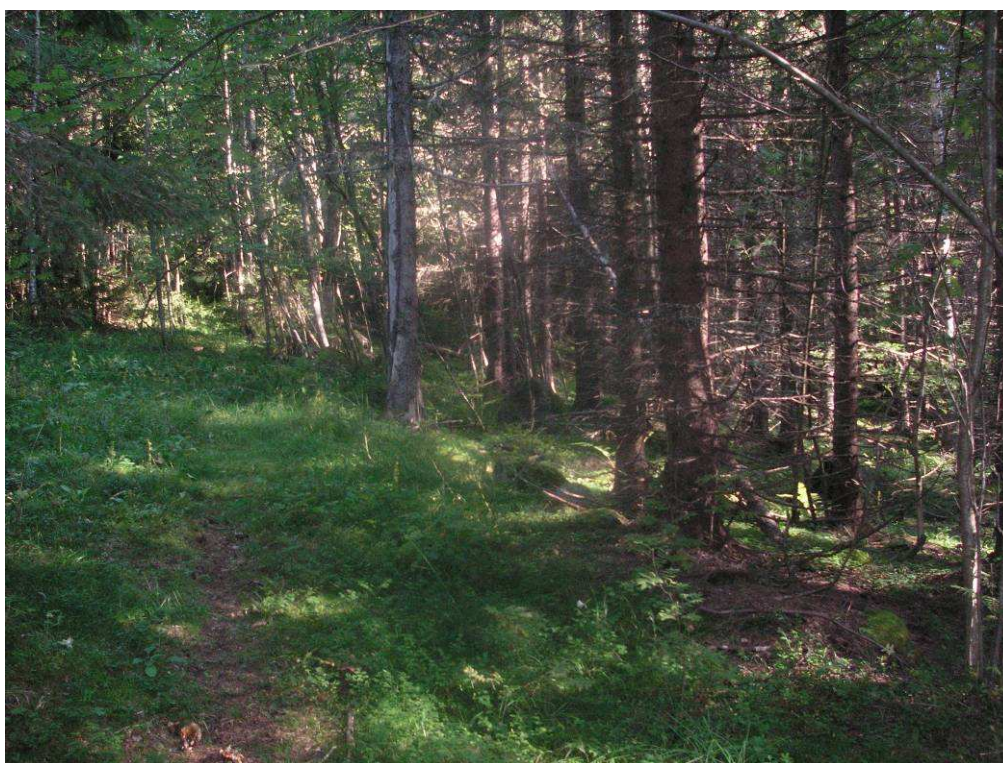


Bild 6. Stig i skog. Fotografi mot nordost.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nordingrå		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X:667108 Y:6982559	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 4	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090901

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/> Lera	<input type="checkbox"/> Fyllning
<input checked="" type="checkbox"/> Silt	<input checked="" type="checkbox"/> Morän (sandig)
<input type="checkbox"/> Sand	<input type="checkbox"/> Isälvmaterial
<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 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:

<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	11	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, 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: Stig _____

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input checked="" type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input type="checkbox"/>	Nedfallna träd
<input type="checkbox"/>	Skred, ras	<input type="checkbox"/>	Levéer, små av finmatr.	<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 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 type="checkbox"/>	Aktiv
<input checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

Övrigt: Blockfattig sandig morän.



Bild 7. Stig i skog. Fotografi mot norr.



Bild 8. Stig i skog. Fotografi mot söder.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nordingrå		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X:666401 Y:6982285	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 5	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090901

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"/>	Isälvmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	Ungskog	<input type="checkbox"/>	Enstaka mindre träd
<input type="checkbox"/>	Avverkat	<input 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:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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 (°)
20	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, 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
<input checked="" type="checkbox"/>	Annan: Gångstig

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

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

Stabiliserande åtgärder - befintliga

-

Övrigt: Skogsbevuxen berg- och moränslänt ca 30 m från villabebyggelse



Bild 9. Berg- och moränslänt.



Bild 10. Berg- och moränslänt.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nordingrå		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X:666690 Y:6982099	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 6	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090901

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 checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:

<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	16	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, 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
<input checked="" type="checkbox"/>	Annan: Tomtmark

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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

| Övrigt: Tomtmark på berg- och moränslänt.



Bild 11. Berg- och moränslänt.



Bild 12. Berg- och moränslänt.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nordingrå		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X:666890 Y:6982232	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 7	Typ av formation Slänt Ravin x		Datum: 090901

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"/>	Isälvmaterial
<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 checked="" type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input checked="" 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:	
<input type="checkbox"/>	2 Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)
<input type="checkbox"/>	Bredd (m)

Sidoslänter:	
<input type="checkbox"/>	20 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	5 Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera topografin för slänt:

<input type="checkbox"/>	16 Lutning (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Nivåskillnad (m)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)

Kartera hydrologi:

<input type="checkbox"/>	Avrinningsområde (0,5 km ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag
<input type="checkbox"/>	Källa, grundvattenerosion
<input checked="" 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, trummor ø 600 mm
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input checked="" 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, små av finmatr.	<input type="checkbox"/>	Lutande träd
<input checked="" type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtstående 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 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: Bäck kulverterad vid klubbstuga längs en ca 70 m lång sträcka + vägtrumma längre nedströms. Vid höga flöden i bäcken kan slamströmmar uppstå som sätter igen trummorna. Bäcken kan då söka sig en annan väg med risk för bostadsbebyggelse nedströms sydost om punkt 7. Ris och bråte är slängt i kulvertinloppet.



Bild 13. Kulvertinlopp. Ris och bråte är slängt i kulvertinloppet. Härifrån är bäcken sedan kulverterad längs en ca 70 m lång sträcka



Bild 14. Troligen den äldre bäckfåran mot bebyggelse. Om trumman sätts igen under gatan, som finns till vänster bakom trädet, kan bäcken söka sig längs denna gamla bäckfåra med risk för bostadsbebyggelsen i bakgrunden.

7.2.6 Nyland

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nyland		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X:639539 Y:6990384	Noggrannhet ± 6 (m)	Karteringspunkt nr: 2	Typ av formation Slänt	Ravin x	Datum: 090901

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 checked="" type="checkbox"/>	Block	<input checked="" type="checkbox"/>	Sediment

Kartera vegetation:

<input type="checkbox"/>	Uppvuxen skog	<input checked="" type="checkbox"/>	Enstaka grövre träd
<input type="checkbox"/>	Ungskog	<input checked="" 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:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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 checked="" type="checkbox"/>	Avrinningsområde (2,94 km ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag, trumma ø 1200
<input type="checkbox"/>	Källa, grundvattenerosion
<input checked="" type="checkbox"/>	Översvämning
<input type="checkbox"/>	Utmynnande dike
<input type="checkbox"/>	Dränering

Kartera markanvändning:

<input type="checkbox"/>	Skidpister
<input checked="" type="checkbox"/>	Utfyllnad (för korsande väg)
<input type="checkbox"/>	Schaktning
<input checked="" type="checkbox"/>	Kulvertering
<input type="checkbox"/>	Avverkning planerad
<input checked="" type="checkbox"/>	Byggnation
<input checked="" type="checkbox"/>	Annan: Vägtrumma

Kartera indikationer på skred/ras eller slamström:

<input checked="" type="checkbox"/>	Bar jord	<input type="checkbox"/>	Alluvialkon	<input 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 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 type="checkbox"/>	Stor (stora veg.fria ytor, många lutande träd)
<input checked="" 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

(typ och kondition anges)
"Hemmabygd" kontrolldamm av plåtskivor,
delvis nedrasad

Övrigt: Delvis igensatt trumma med ris och kvistar.
Levéer som delvis består av stenfraktion.



Bild 1. Bäck fotograferad i nordlig riktning. Levéer uppströms vägtrumma



Bild 2 . Bäck fotograferad i nordlig riktning vid trumma under väg



Bild 3. Fotografi i västlig riktning.
Meandrande bäck med erosion nedanför bebyggelse.



Bild 4. Bäck fotograferad i västlig riktning.
Erosion, levéer och "hemmabyggd" erosionstrappa (kontrolldamm) nedanför bebyggelse



Bild 5. Fotografi i västlig riktning.
Tendens till levéer och blockdelta utmed bäck.



Bild 6. Fotografi i västlig riktning.
Meandrande bäck med erosion och mindre blockdelta nedanför bebyggelse

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nyland		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X:639211 Y:6990394	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 3	Typ av formation Slänt	Ravin x	Datum: 090901

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän, sandig
<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 checked="" 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 checked="" 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:

<input checked="" type="checkbox"/>	4	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>		Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>		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 checked="" type="checkbox"/>	Avrinningsområde (ca 2,5 km ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag
<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 type="checkbox"/>	Byggnation
<input type="checkbox"/>	Annan: Kalavverkat område

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 type="checkbox"/>	Lutande träd
<input type="checkbox"/>	Slamström	<input type="checkbox"/>	Blockdelta	<input type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtstående 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: Kalavverkat

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: Detta kalavverkade område med lättroderade jordlager (sandig morän) kan utgöra en källa till sediment, som kan orsaka en slamström nedströms vid intensiv nederbörd och högt flöde i bäcken och därmed intensiv erosion.



Bild 7. Bäck fotograferad mot väster. Framspolade block längs bäckfåran. Uppspolade sediment på sidorna.



Bild 8. Bäck fotograferad mot väster. Framspolade block längs bäckfåran.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nyland		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 639194 Y: 6990212	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 4	Typ av formation Slänt x Ravin	Datum: 090901	

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 checked="" 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:

<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input type="checkbox"/>	Vattendrag
<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 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:



Bild 9. Bebyggelse på berg i dagen eller tunt jordtäckte av morän fotograferad mot sydväst.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nyland		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 638797 Y: 6990824	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 5	Typ av formation Slänt	Ravin x	Datum: 090901

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 checked="" 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 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:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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 checked="" type="checkbox"/>	Avrinningsområde (ca 2 km ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag, trumma ø 800 mm
<input type="checkbox"/>	Källa, grundvattenerosion
<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	Annan: Skogsvägar

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

Aktiviteten är:

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

Stabiliserande åtgärder - befintliga

-

Övrigt: Ibland sätts vägtrumman igen så att vatten rinner över vägen. Sediment längs bäcksidorna.



Bild 10. Fotografi mot öster där en skogsväg korsar bäcken med en vägtrumma. Spår av erosion över vägen på grund av att vägtrumman ibland sätts igen, så att vatten rinner över vägen.



Bild 11. Fotografi mot norr mot vägtrummans inflöde. Spår av översvämningar runt bäcken.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nyland		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 638380 Y: 6990850	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 7	Typ av formation Slänt	Ravin x	Datum: 090901

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 checked="" 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 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:

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

Sidoslänter:

<input type="checkbox"/>	Lutning (°) (Flacka)
<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 checked="" type="checkbox"/>	Avrinningsområde (ca 0,8 km ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag
<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 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 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 checked="" 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: Organiskt material längs bäckfåran. Sediment uppspolat på sidorna. Kraftig erosion längs den skogsväg som går parallellt med bäcken.



Bild 12. Fotografi mot öster nedströms bäck i skog. Organiskt material längs bäckfåran.



Bild 13. Fotografi mot väster uppströms bäck i skog.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nyland		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 637901 Y: 6991086	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 8	Typ av formation Slänt	Ravin x	Datum: 090901

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 checked="" 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 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:	
<input type="checkbox"/>	5 Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	Total sluttande längd (m)
<input type="checkbox"/>	25 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 checked="" type="checkbox"/>	Avrinningsområde (ca 0,25 km ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag
<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 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 checked="" type="checkbox"/>	Lutande träd uppåtstående 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 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: Organiskt material längs bäckfåran. Kraftig erosion längs skogsväg som går parallellt med bäcken. Lätteroderad sandig morän längs ravinslänterna.



Bild 14. Fotografi mot öster nedströms bäck i skog. Delvis mossmark. Organiskt material längs bäckfåran.



Bild 15. Fotografi mot väster uppströms ravin med bäck i skog.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nyland		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 638553 Y: 6991192	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 9	Typ av formation Slänt	Ravin x	Datum: 090901

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 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:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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 checked="" type="checkbox"/>	Avrinningsområde (< 1 km ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag, spår av högvatten
<input type="checkbox"/>	Källa, grundvattenerosion
<input checked="" 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 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 checked="" 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: Blockfattig morän längs ravinsidorna. Spår av sediment uppspolat på sidorna. Märken efter hög vattennivå.



Bild 15. Fotografi mot sydost längs bäckravin i skog.
Delvis grund torvmosse i ravinbotten. Organiskt material längs bäckfåran.



Bild 16. Fotografi mot nordväst längs bäck-
ravin i skog. Grund torvmosse i ravinbotten.
Organiskt material längs bäckfåran

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Nyland		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 639546 Y: 6990858	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 10	Typ av formation Slänt x Ravin	Datum: 090901	

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"/>	Isälvmaterial
<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 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:

<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	12	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, 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 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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

-

Övrigt:



Bild 17. Fotografi mot väster mot skogsklädd slänt.



Bild 18. Fotografi mot söder längs skogsklädd slänt.

7.2.7 Öd

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Öd		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X:640292 Y:6981539	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 1	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090902

Kartera jord och berg:

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

Kartera vegetation:

<input checked="" type="checkbox"/>	Uppvuxen skog, ovan hus	<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:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	Avrinningsområde (m ²)
<input type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input type="checkbox"/>	Vattendrag, trumma ø 1200
<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 checked="" type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input checked="" 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 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 vegetationstäckte
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk	<input type="checkbox"/>		<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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

| Övrigt: Villabebyggelse på jordslänt.



Bild 1. Fotografi i nordlig riktning. Villabebyggelse på jordslänt.



Bild 2. Fotografi i västlig riktning. Villabebyggelse på jordslänt.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Öd		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X:640300 Y:6981660	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 2	Typ av formation Slånt	Ravin x	Datum: 090902

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän, sandig
<input type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input checked="" 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 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:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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 slånt:

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

Kartera hydrologi:

<input checked="" type="checkbox"/>	Avrinningsområde (0,18 km ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	Förutsättningar för dämning
<input checked="" type="checkbox"/>	Vattendrag, avbördande dike
<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
<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 vegetationstäck
<input type="checkbox"/>	Lavinstråk	<input type="checkbox"/>		<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 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

Vattnet från den större norra ravinen (se "övrigt") omleds norrut från ravinen med ett grävt dike. Den mindre södra ravinen binds samman med den norra med en trumma under skogsvägen i nivå med diket.

Övrigt: Två raviner på ömse sidor om skogsväg i slånt ovanför villabebyggelse.



Bild 3. Ravin fotograferad nedströms i östlig riktning.



Bild 4. Ravin fotograferad uppströms i västlig riktning

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Öd		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 640472 Y: 6981621	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 3	Typ av formation Slänt x Ravin		Datum: 090902

Kartera jord och berg:

<input type="checkbox"/>	Lera	<input type="checkbox"/>	Fyllning
<input type="checkbox"/>	Silt	<input checked="" type="checkbox"/>	Morän, sandig
<input type="checkbox"/>	Sand	<input type="checkbox"/>	Isälvmaterial
<input type="checkbox"/>	Sten	<input type="checkbox"/>	Talus
<input type="checkbox"/>	Grus	<input checked="" 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 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:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	17	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, avbördande dike
<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 checked="" type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input checked="" 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 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"/>		<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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

-

Övrigt: Villabebyggelse på jordslänt - delvis finns berg i dagen.



Bild 5. Fotografi mot norr. Villabebyggelse på jordslänt.



Bild 6. Fotografi mot söder. Villabebyggelse på jordslänt.

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

Kartering utförd i: Kramfors kommun		Karteringsplats: Öd		Utförd av: Mattias Andersson, Jan Fallsvik	
Koordinater: X: 640706 Y: 6981949	Noggrannhet ± 10 (m)	Karteringspunkt nr: 4	Typ av formation Slänt x	Ravin	Datum: 090902

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 checked="" 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 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 type="checkbox"/>	Sly	<input type="checkbox"/>	Ovan trädgräns

Kartera topografin för ravin:

Botten:	
<input type="checkbox"/>	Lutning, medel (°)
<input type="checkbox"/>	Lutning, max (°)
<input type="checkbox"/>	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"/>	15	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, avbördande dike
<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 checked="" type="checkbox"/>	Utfyllnad
<input checked="" 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 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 checked="" type="checkbox"/>	Passiv

Stabiliserande åtgärder - befintliga

-

Övrigt: Villabebyggelse nedanför riksvägen på jordslänt
- delvis finns berg i dagen.



Bild 7. Fotografi mot söder. Villabebyggelse på jordslänt.



Bild 8. Fotografi mot norr. Villabebyggelse på jordslänt

7.3 Etapp 1b, tabeller för bedömning av stabilitet i slänter och raviner

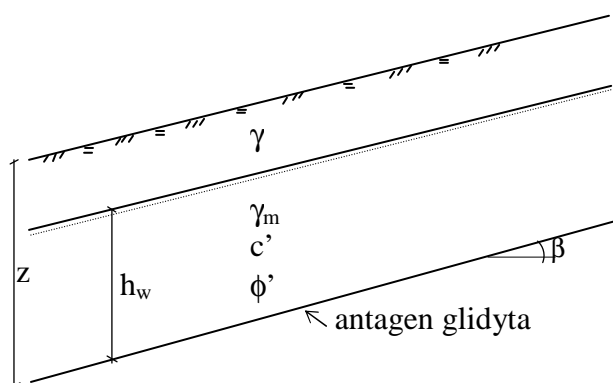
I detta avsnitt presenteras underlag för och indelning i bedömningsklasser avseende behov och angelägenhetsgrad av detaljerad undersökning och eventuella behov av regelbunden observation. Resultaten presenteras i tabeller ordnade i bokstavsordning efter Ortsnamn.

För presentationen används två för metodiken framtagna tabeller, se Figur 3. De faktorer som, för respektive karteringspunkt, har ansetts viktiga har beskrivits i den högra kolumnen. Bedömning av stabiliteten i slänter görs bland annat genom en överslagsberäkning av säkerhetsfaktorn. De beräknade värdena jämförs med de rekommendationer för erforderliga nivåer som presenterats av Rankka & Fallsvik (2005), se Kapitel 3.2. I vissa fall har stabiliteten bedömts som tillfredsställande även om den beräknade säkerhetsfaktorn är mindre än de rekommenderade värdena. Motivering till detta ges i förekommande fall i tabellen.

Säkerhetsfaktorn mot stabilitetsbrott för slänter och för en ravins sidoslänter har beräknats enligt Räddningsverket (2007). Beräkningarna har utförts överslagsmässigt på basis av det material som insamlats i Etapp 1a. Inga nya geotekniska undersökningar utförs, 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. Då en slänts utsträckning är lång i förhållande till jordlagrens mäktighet, sker ofta rörelser utefter brottplan, som i stort sett löper parallellt med markytan längs fasta botten eller i svagare skikt i jordprofilen (Skredkommissionen, 1995). Om man bortser från aktiva och passiva jordtryck vid glidytons övre och nedre del, får formeln för beräkning av säkerhetsfaktorn mot dränerat brott för en långsträckt slänt följande utseende:

$$F_{c\phi} = \frac{c'}{\gamma \cdot z \cdot \sin \beta \cdot \cos \beta} + \frac{\gamma \cdot z - \gamma_w \cdot h_w}{\gamma \cdot z} \cdot \frac{\tan \phi'}{\tan \beta} \quad (\text{Ekvation 1})$$

(parametrar enligt Figur 4)



Figur 4. Långsträckt slänt med ingångsparametrar till beräkning.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun:	Karteringsplats:	Karteringspunkter:
KARTERINGSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslätter (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		

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

Figur 3. Blanketter för bedömning av stabilitet i slänter och raviner.

7.3.1 Björsta

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun:	Karteringsplats:	Karteringspunkter:
Kramfors	Björsta	1, 3 och 4
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{c})	Stabilitetsberäkning ej relevant p.g.a. att bebyggelsen huvudsakligen finns på flacka slänter med berg i dagen.
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Morän och berg i dagen.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	Mellan bebyggelsen finns uppväxt skog med relativt mycket undervegetation.
Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Saknas.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Bebyggelsen kan inte påverkas av skred.
BEDÖMNINGSSKLASS		4 Inget behov av ytterligare utredning eller observation föreligger

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Björsta	Karteringspunkter: 6 och 7
KARTERINGSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor ($F_{c\phi}$)	Ca 25 m hög och ca 70 m lång brant slänt i morän. Maximala läntlutningen är ca 30° och medellutningen är ca 20°. Moränens tunghet är 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattenmättad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel $\phi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga på varierande djup under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{c\phi} = <1$ vid 30° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Berg i dagen med jordslänt nedanför. Utfyllnader och avschaktningar för att ge plats för gator och villor.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	I slänten finns ungskog, enstaka grövre träd, sly samt trädgårdar.
Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga indikationer finns
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas.
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Bebyggelse på brant jordslänt som kan vara instabil.
BEDÖMNINGSSKLASS		2 Utredningsbehov föreligger. Området bör hållas under observation.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Björsta	Karteringspunkter: 2
KARTERINGSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{of})	Stabilitetsberäkning för jordslänt ej relevant p.g.a. att bebyggelsen huvudsakligen finns på flacka slänter med berg i dagen.
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Berg i dagen med talusbrant samt morän.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	Ovanför bebyggelsen (en lantgård) finns uppväxt skog.
Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Talusbrant med obestämbar ålder.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Avståndet från slänten medför att bebyggelsen inte kan påverkas av skred.
BEDÖMNINGSSKLASS		4 Inget behov av ytterligare utredning eller observation föreligger

7.3.2 Bollstabruk


ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Bollstabruk	Karteringspunkter: 2 och 3
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter (F_{sk})	Nivåskillnaden längs hela bäckens lopp är ca 100 m och dess längd är ca 1000 m. Maximala längslutningen är ca 11° och medellutningen är ca 8°. Bäckens bredd varierar mellan 0,5 och 1,5 m. Sidoslänternas höjd är 0,5-1,5 m. Sidoslänternas stabilitet bedöms på några platser ligga nära $F=1$.
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (storlek), bäckar grundvat- tenerosion, dränering, risk för dämning	Hela avrinningsområdets storlek är 1,0 km ² och vid punkt 2 ca 0,7 km ² . Bäck som rinner mellan hus och delvis i ett grävt dike med måtten DxB=1x4 m. I bäckfåran finns på vissa ställen ris och skräp som kan orsaka översvämningar. Bäckens fåra har delvis grävts om och leds på ett ställe bl.a. in under ett uthus, vilket medför dämningrisk vid höga flöden. Dämning av bäckfåran kan ge upphov till att det bildas en "propp" som kan brista med en mindre störtflod nedströms som följd. Detta bedöms dock ej förorsaka slamströmmar nedströms som kan drabba bebyggelse eftersom bäcken är liten liksom dess avrinningsområde.
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av talus eller block, mängd löst sediment, jordlängd	Jordarten består huvudsakligen av morän.
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vägar, vägtrummor, skogsavverkning, skidpister	Villaträdgårdar, gräs och örter. Få vegetationsfria ytor.
5 Tidigare jordrörelser	Slamström, jordskred, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga tecken på materialtransport i bäckfåran.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition, underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Stabiliteten för bäckens sidoslänter bedöms kunna vara dålig längs vissa delsträckor. Sidoslänterna har dock begränsad höjd. Bäckfåran och diket bör rensas efter vårflöden och tillfällen med intensiva regn.
BEDÖMNINGSKLASS		 Inget utredningsbehov föreligger, men området bör hållas under observation.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Bollstabruk	Karteringspunkter: 1
KARTERINGSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{ϕ})	Ca 30 m hög och ca 120 m lång brant slänt i morän. Maximala läntlutningen är ca 20° och medellutningen är ca 14°. Moränens tunghet är 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattenmättad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel $\phi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga djupare än 3 m under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{\phi} = 1,3$ vid 20° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Blockfattig morän samt berg i dagen.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpisster	Skogsområde med tunt jordtäckte av blockfattig morän ovanför bebyggelse med vägar, villor och trädgårdar.
Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga indikationer
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Den medelbranta slänten bedöms inte kunna ge upphov till skred som kan påverka bebyggelsen.
BEDÖMNINGSSKCLASS		3
		Inget utredningsbehov föreligger, men området bör hållas under observation.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Bollstabruk	Karteringspunkter: 5
KARTERINGSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{of})	Ca 25 m hög och ca 200 m lång slänt i morän. Maximala läntlutningen är ca 15° och medellutningen är ca 8°. Moränens tunghet är 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattentätnad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel $\varphi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga djupare än 3 m under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{\text{of}} = 1,8$ vid 15° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Blockfattig morän samt berg i dagen.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpisser	Område med tunt jordtäckte av blockfattig morän med bebyggelse – vägar, villor och trädgårdar.
Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga indikationer
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Slänten bedöms inte kunna ge upphov till skred som kan påverka bebyggelsen.
BEDÖMNINGSSKASS		4 Inget behov av ytterligare utredning eller observation föreligger..

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Bollstabruk	Karteringspunkter: 7 och 8
KARTERINGSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{of})	Ca 40 m hög och ca 150 m lång brant slänt i morän. Maximala läntlutningen är ca 24° och medellutningen är ca 15°. Moränens tunghet är 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattenmättad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel $\phi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga djupare än 3 m under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{of} = 1,1$ vid 24° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Blockfattig morän – tunt jordtäckte. Fyllningar och avschaktningar för bebyggelse och vägar.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpisster	Brant slänt med tunt jordtäckte av blockfattig morän med bebyggelse – vägar, villor och trädgårdar.
Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga indikationer
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Fyllning, schakter och bebyggelse bl.a. där slänten är brantast.
BEDÖMNINGSSKLASS		2
		Utredningsbehov föreligger. Området bör hållas under observation.

7.3.3 Häggvik

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun:	Karteringsplats:	Karteringspunkter:
Kramfors	Häggvik	1
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter (F_{04})	Nivåskillnaden längs hela bäckens lopp är ca 90 m och dess längd är ca 1200 m. Maximala längslutningen är ca 20° och medellutningen är ca 5°. Bäckens bredd varierar mellan 0,5 och 1,5 m. Sidoslänternas höjd är 0,5-1,5 m. Sidoslänternas stabilitet bedöms på några platser ligga nära $F=1$.
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (storlek), bäckar grundvattenerosion, dränering, risk för dämning	Hela avrinningsområdets storlek är 0,7 km ² och vid punkt 1 ca 0,6 km ² .
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av talus eller block, mängd löst sediment, jordlängd	Jordarten består troligen av morän. Berg i dagen på många ställen. Bäckan rinner över berg i dagen på flera ställen.
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vägar, vägtrummor, skogsavverkning, skidpister	Åkermark och enstaka träd i övre delen av avrinningsområdet. Skog på sidorna och längst nedströms. Enskild väg samt bebyggelse på sidan av den nedre delen av ravinen.
5 Tidigare jordrörelser	Slamström, jordskred, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga tecken på materialtransport i bäckfåran.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition, underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Stabiliteten för bäckens sidoslänter bedöms kunna vara dålig längs vissa delsträckor. Sidoslänterna har dock begränsad höjd. Bäckfåran och diken bör rensas efter vårflöden och tillfällena med intensiva regn. Liten jordtäckning, inga indikationer på materialtransport. Begränsade konsekvenser.
BEDÖMNINGSKLASS		 Inget utredningsbehov föreligger, men området bör hållas under observation.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Häggvik	Karteringspunkter: 2
KARTERINGSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor ($F_{c\phi}$)	Ca 70 m hög och ca 200 m lång brant slänt i morän. Maximala läntlutningen är ca 21° och medellutningen är ca 19°. Moränens tunghet är 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattenmättad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel $\phi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga på varierande djup under markytan men vid överslagsberäkningen av stabilitetsförhållandena har grundvattennivån bedömts ligga 1 m under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_\phi = 1,3$ vid 21° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Berg i dagen med jordslänt nedanför. Utfyllnader och avschaktningar för att ge plats för gator och villor.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	I slänten finns bebyggelse, skog, enstaka grövre träd, sly samt trädgårdar. Inga tydliga tecken finns på att vattenmassor kan koncentreras i slänten.
5 Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga indikationer finns
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas.
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Bebyggelse på brant jordslänt som kan vara instabil.
BEDÖMNINGSSKLASS		3
		Inget utredningsbehov föreligger men slänterna bör hållas under observation med jämna tidsintervall.


ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Häggvik	Karteringspunkter: 5
KARTERINGSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{ϕ})	10-15 m hög och ca 50 m lång taluslänt (nedrasade block). Maximala släntlutningen är ca 25°. Talusmaterialets tunghet är ca 22 kN/m ³ . Friktionsvinkel $\phi = 40^\circ$. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{\phi} = 1,8$ vid 25° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Berg i dagen med taluslänt nedanför. Utfyllnader och avschaktningar för att ge plats för vägar och byggnader.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	I slänten finns bebyggelse som utgör ett friluftsmuseum, skog, gräsmattor, enstaka grövre träd, sly samt mindre planteringar.
5 Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga indikationer finns
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas.
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Bebyggelse nedanför taluslänt som bedöms vara stabil.
BEDÖMNINGSSKLASS		4 Inget behov av ytterligare utredning eller observation föreligger.

7.3.4 Klockestrand

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Klockestrand	Karteringspunkter: 1, 2 och 6
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter (F_{c4})	Nivåskillnaden längs hela bäckens lopp är ca 120 m och dess längd är ca 1300 m. Maximala längslutningen är ca 20° och medellutningen är ca 8°. Bäckens bredd varierar mellan 0,5 och 1,5 m. Sidoslänternas höjd är 0,5-1,5 m. Sidoslänternas stabilitet bedöms på några platser ligga nära $F=1$. Dock låga slänthöjder.
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (storlek), bäckar grundvat- tenerosion, dränering, risk för dämning	Hela avrinningsområdets storlek är 0,32 km ² och vid punkt 1 ca 0,3 km ² . Troligen är utrymmet för bäcken mellan stödmurarna (se "Stabiliserande åtgärder" nedan) underdimensionerat så att bäcken lätt bräddar över när material har ansamlats längs bottnen. En äldre kulvert finns under gamla E4. Mycket sten och grus finns i kulverten.
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av talus eller block, mängd löst sediment, jordlängd	Jordarten består av morän och fyllningsjord. Berg i dagen på många ställen. Jord finns längs bäckbottnen.
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vägar, vägtrummor, skogsavverkning, skidpister	Tätbebyggelse samt E4:s gamla sträckning i nedre delen av avrinningsområdet. Övre delen av området består av skog men i tätbebyggelsen finns trädgårdar.
5 Tidigare jordrörelser	Slamström, jordskred, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Materialtransport i bäckfåran indikeras av leveér samt en trolig mindre alluvialkon mellan två villatomter uppströms vägtrumman under gamla E4. Detta tyder på att flera slamströmmar kan ha inträffat.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition, underhållsplan	Bäckfåran har försetts med stödmurar längs de avsnitt där bäcken rinner genom tätbebyggelsen. En av fastighetsägarna har byggt en avskärmade fördämning av byggsivor bredvid bäcken för att förhindra att bäcken rinner över tomten ned mot huset. Fördämningen är av sämre kondition.
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Stabiliteten för bäckens sidoslänter bedöms kunna vara dålig längs vissa delsträckor. Sidoslänterna har dock begränsad höjd. Vid en slamström kan kulverten sättas igen med risk för översvämning och att bäcken finner nya vägar nedströms, eller att gamla E4 undermineras. Om en översvämning bildas, kan detta kan ge upphov till att vägbanken brister och en störtflod eller slamström som kan drabba bebyggelse och boende i området nedanför gamla E4. Bäckfåran, vägtrumman och diken bör rensas efter vårfloöden och tillfällen med intensiva regn.
BEDÖMNINGSKLASS		 2 Utredningsbehov föreligger. Området bör hållas under observation.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Klockestrand	Karteringspunkter: 3 och 4
KARTERINGSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{ϕ})	Ca 50 m hög och ca 250 m lång slänt i morän. Maximala släntlutningen är ca 20° och medellutningen är ca 11°. Morärens tunghet är 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattentättad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel $\phi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga djupare än 3 m under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{\phi} = 1,3$ vid 20° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Blockfattig morän – tunt jordtäckte.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	Slänt med tunt jordtäckte av blockfattig morän med bebyggelse – vägar, villor och trädgårdar i släntens nedre del.
5 Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga indikationer
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Bebyggelse nedanför slänt som bedöms vara stabil.
BEDÖMNINGSSKASS		4 Inget behov av ytterligare utredning eller observation föreligger.


7.3.5 Nordingrå

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Nordingrå	Karteringspunkter: 2 och 7
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter (F_{c4})	Nivåskillnaden längs hela bäckens lopp är ca 120 m och dess längd är ca 1500 m. Maximala längslutningen är ca 20° och medellutningen är ca 8°. Bäckens bredd varierar mellan 0,5 och 1,5 m. Sidoslänternas höjd är 0,5-1,5 m längs själva bäcken. I övre delen av avrinningsområdet rinner bäcken genom en ca 5 m djup ravin vars flankslänter lutar ca 20°. Sidoslänternas stabilitet bedöms på några platser ligga nära $F=1$ och flankslänternas stabilitet har översiktligt beräknats till $F=1,3$.
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (storlek), bäckar grundvat- tenerosion, dränering, risk för dämning	Hela avrinningsområdets storlek är 0,50 km ² och vid punkt 7 ca 0,4 km ² . Bäckan är kulverterad förbi en klubbstuga längs en ca 70 m lång sträcka uppströms tätbebyggelse. Dessutom finns en vägtrumma längre nedströms i nära anslutning till tätbebyggelsen.
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av talus eller block, mängd löst sediment, jordlängd	Jordarten inom avrinningsområdet består av morän och fyllningsjord (vid klubbstugan). Berg i dagen på flera ställen i den övre delarna av avrinningsområdet.
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vägar, vägtrummor, skogsavverkning, skidpister	Tätbebyggelse finns och en klubbstuga i nedre delen av avrinningsområdet. Övre delen av området är skogsbevuxen. I tätbebyggelsen finns trädgårdar och gräsmattor. Ett kalhygge finns i avrinningsområdets mitt (några hektar). Diket för bäcken är bevuxet med tät slyvegetation uppströms kulverten.
5 Tidigare jordrörelser	Slamström, jordskred, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Spår finns efter erosion, små skred, slamström samt levéer av finmaterial utmed bäcken/diket. Enligt personer från orten har området med klubbstugan översvämmats minst vid ett tillfälle på grund av att kulverten satts igen.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition, underhållsplan	Saknas.
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Stabiliteten för bäckens sidoslänter bedöms kunna vara dålig längs vissa delsträckor. Sidoslänterna har dock begränsad höjd. Vid en slamström kan kulverten eller vägtrumman sättas igen med risk för översvämning och att bäcken finner nya vägar nedströms, så att tätbebyggelsen kan påverkas. Om en översvämning bildas, kan detta ge upphov till en störtflod eller slamström, som kan drabba bebyggelse och boende i området nedanför klubbstugan. Bäckfåran, kulverten och vägtrumman samt diken bör renas efter vårflöden och tillfällena med intensiva regn.
BEDÖMNINGSKLASS		 2 Utredningsbehov föreligger. Området bör hållas under observation.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Nordingrå	Karteringspunkter: 1, 5 och 6
KARTERINGSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{ϕ})	Ca 30 m hög och 50-100 m lång slänt i morän. Maximala släntlutningen är ca 20° och medellutningen är ca 15°. Moränens tunghet är 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattentättad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel $\phi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga på varierande djup under markytan, men vid överslagsberäkningen av stabilitetsförhållandena har grundvattennivån bedömts ligga 1 m under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{\phi} = 1,3$ vid 20° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Blockfattig morän – tunt jordtäckte. Delvis gammal talus av nedrasade block från berg.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpisster	Slänt med berg i dagen och tunt jordtäckte huvudsakligen av blockfattig morän men även talus med bebyggelse – vägar, villor och trädgårdar i släntens nedre del. Släntens övre delar är skogsbeväxta. Bebyggelsen ligger på betydande avstånd från de brantare partierna av slänten. Delar av bebyggelsen ligger på en flack bergslänt (punkt 6).
5 Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga indikationer förutom gammal talus, vilken finns på stort avstånd från bebyggelsen.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Bebyggelse nedanför slänt som bedöms vara stabil.
BEDÖMNINGSSKASS		4 Inget behov av ytterligare utredning eller observation föreligger.

7.3.6 Nyland

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Nyland	Karteringspunkter: 4
KARTERINGSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{of})	Ca 40 m hög och 300 m lång bergslänt. Medellutning ca 8°.
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Berg i dagen samt delvis ett tunt jordtäckte av blockfattig morän.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	Delvis skogsbevuxen flack bergslänt. Bebyggelse med trädgårdar.
5 Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga indikationer.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Bebyggelse i flack bergslänt som är stabil.
BEDÖMNINGSSKLASS		<div style="border: 2px solid black; display: inline-block; padding: 5px; margin: 0 auto;">4</div> Inget behov av ytterligare utredning eller observation föreligger.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Nyland	Karteringspunkter: 2, 3, 5, 7, 8 och 9
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter ($F_{c\phi}$)	Nivåskillnaden längs hela bäckens lopp är ca 150 m och dess längd är ca 3 500 m. Bäckens två huvudgrenar. Maximala längslutningen är ca 17° och medellutningen är ca 8°. Bäckens bredd varierar mellan 1 och 2 m. Sidoslänternas höjd är 0,5-1,5 m längs själva bäcken. Bäckens rinner delvis genom ca upp mot ca 7 m djupa raviner vars flankslänter lutar upp mot ca 27°. Sidoslänternas stabilitet bedöms på några platser ligga nära $F=1$ och flankslänternas stabilitet har översiktligt beräknats till $F=1,1$.
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (storlek), bäckar grundvattenerosion, dränering, risk för dämning	Hela avrinningsområdets storlek är 2,94 km ² . Bäckens gård vid punkt 2 i en vägtrumma under landsvägen mellan Nyland och flygplatsen. Denna trumma finns i nära anslutning till tätbebyggelsen. Dessutom finns en vägtrumma vid punkt 5. Märken finns efter höga vattennivåer, och vatten har funnit nya vägar, bl.a. utmed en av skogsvägarna.
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av talus eller block, mängd löst sediment, jordlängd	Jordarten inom avrinningsområdet består av blockfattig finkornig morän samt torv. Områden med berg i dagen finns - främst på flera ställen i de övre delarna av avrinningsområdet. Ett kalhygge finns i avrinningsområdets mitt (flera hektar). Där finns lätteroderade jordlager (sandig morän) som kan orsaka en slamström nedströms, vid intensiv nederbörd och högt flöde i bäcken, och därmed intensiv erosion som kan orsaka skred i ravinsidorna eller igensättning av vägtrumman under landsvägen eller att bäcken finner nya vägar.
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vägar, vägtrummor, skogsavverkning, skidpister	Bebyggelse finns i nedre delen av avrinningsområdet. Övre delen av området är skogsbevuxen. Vid bebyggelsen finns trädgårdar och gräsmattor.
5 Tidigare jordrörelser	Slamström, jordskred, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Spår av slamströmmar som levéer som delvis består av stenfraktion samt ett mindre blockdelta. Erosion längs bäcken nära bebyggelsen.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition, underhållsplan	"Hemabyggt" kontrolldamm konstruerad av plåtskivor, delvis nedrasad.
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Stabiliteten för bäckens sidoslänter bedöms kunna vara dålig längs vissa delsträckor. Sidoslänterna har dock begränsad höjd. Lätteroderat material på kalhygge. Vid en slamström kan vägtrummor sättas igen med risk för översvämning och att bäcken finner nya vägar nedströms, så att bebyggelsen kan påverkas. Om en översvämning bildas utmed bäcken kan detta kan ge upphov till att en störtflod eller slamström som kan drabba bebyggelse och boende. Bäckfåran och vägtrummor samt diken bör rensas efter vårflöden och tillfällen med intensiva regn. Relativt få bostadshus kan dock påverkas om inte bäcken finner nya vägar.
BEDÖMNINGSKLASS		 2 Utredningsbehov föreligger. Området bör hållas under observation.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Nyland	Karteringspunkter: 10
KARTERINGSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{ϕ})	Ca 50 m hög och 300 m lång slänt i morän. Maximala släntlutningen är ca 20° och medellutningen är ca 9°. Moränens tunghet är 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattenmättad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel $\phi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga ca 1 m under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{\phi} = 1,3$ vid 20° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Morän.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	Skogsbevuxen jordslänt nedanför höjd med berg i dagen. Tunt jordtäckte av morän.
5 Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga indikationer.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Bebyggelse nedanför slänt som bedöms vara stabil.
BEDÖMNINGSSKASS		<div style="border: 2px solid black; width: 30px; height: 30px; display: inline-block; text-align: center; vertical-align: middle; margin: 0 auto;">4</div> Inget behov av ytterligare utredning eller observation föreligger.

7.3.7 Öd

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun:	Karteringsplats:	Karteringspunkter:
Kramfors	Öd	1
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{ϕ})	Ca 100 m hög och ca 500 m lång slänt i morän och berg i dagen. Maximala släntlutningen är ca 20° och medellutningen är ca 11°. Moränens tunghet är 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattenmättad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel $\phi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga på varierande djup under markytan men vid överslagsberäkningen av stabilitetsförhållandena har grundvattennivån antagits ligga 1 m under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{\phi} = 1,3$ vid 20° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Slänt med tunt jordtäckte av morän med inslag av berg i dagen. Utfyllnader och avschaktningar för att ge plats för gator och villor.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidpister	I slänten finns skog, enstaka grövre träd, sly samt villaträdgårdar. Avrinningen från området sker via diken och troligen via dagvattenledningar.
5 Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga indikationer finns
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas.
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Bebyggelse på jordslänt med inslag av berg i dagen som bedöms vara stabil.
BEDÖMNINGSSKLASS		4 Inget behov av ytterligare utredning eller observation föreligger.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I RAVINER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Öd	Karteringspunkter: 2
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Topografiska förhållanden	Nivåskillnad, längd lutning max/medel, bredd (m), stabilitet för sidoslänter (F_{c4})	Två mindre raviner löper parallellt på ömse sidor om en skogsväg. Nivåskillnaden i avrinningsområdet är ca 150 m och dess längd är ca 700 m. Maximala längslutningen är ca 20° och medellutningen är ca 4°. Bäckens bredd varierar mellan 0,5 och 1,5 m. Sidoslänternas höjd är 0,5-1,5 m. Sidoslänternas stabilitet bedöms på några platser ligga nära $F=1$.
2 Hydrologiska förhållanden	Avrinningsområde (storlek), bäckar grundvattentenerosion, dränering, risk för dämning	Avrinningsområdets storlek till 0,18 km ² vid punkt 2. Detta begränsade avrinningsområde kan inte generera mycket vatten, men brantheten och den höga andelen berg i dagen kan ge snabba flöden.
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av talus eller block, mängd löst sediment, jordlängd	Jordarten består av morän. Berg i dagen på många ställen.
4 Markanvändning	Vegetation - typ och täckningsgrad, vägar, vägtrummor, skogsavverkning, skidpister	Tätbebyggelse i nedre delen av avrinningsområdet. Övre delen av området består av skog men i tätbebyggelsen finns trädgårdar.
5 Tidigare jordrörelser	Slamström, jordskred, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	En ny ravin har bildats på sydvästra sidan om skogsvägen.
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition, underhållsplan	Troligtvis för att skydda den nedanförliggande bebyggelsen har vattnet från den större norra ravinen omläts norrut från ravinen med ett grävt dike. Den mindre södra ravinen binds samman med den norra med en trumma under skogsvägen i nivå med diket.
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Stabiliteten för bäckens sidoslänter bedöms kunna vara dålig längs vissa delsträckor. Sidoslänterna har dock begränsad höjd. Vid höga flöden kan trumman från den mindre södra ravinen under skogsvägen sättas igen med risk för översvämning och att bäcken finner nya vägar nedströms, genom bebyggelsen. Bäckfåran, vägtrumman och det nya diket bör rensas efter vårfloöden och tillfällen med intensiva regn.
BEDÖMNINGSKLASS		2
		Utredningsbehov föreligger. Området bör hållas under observation.

ETAPP 1b. BEDÖMNING AV STABILITETEN I SLÄNTER		
Kommun: Kramfors	Karteringsplats: Öd	Karteringspunkter: 3 och 4
KARTERINGSSTEG	FAKTORER	BESKRIVNING
1 Skjuvbrott – jordskred/ras	Slänthöjd, släntlängd, lutning max/medel, grundvattennivå, hållfasthet, tunghet, glidytedjup, grundvattennivå, säkerhetsfaktor (F_{ϕ})	Ca 100 m hög och ca 300 m lång brant slänt i morän. Maximala släntlutningen är ca 25° och medellutning n är ca 18°. Moränens tunghet är 22 kN/m ³ ovan vattenytan och vattenmättad 24 kN/m ³ . Friktionsvinkel $\phi = 34^\circ$. Grundvattennivån bedöms ligga på varierande djup under markytan men vid överslagsberäkningen av stabilitetsförhållandena har grundvattennivån bedömts ligga 1 m under markytan. Överslagsberäknad säkerhetsfaktor: $F_{\phi} = 1,0 - 1,1$ vid 25° släntlutning
3 Jord- och bergförhållanden	Jordart, berg i dagen, förekomst av block eller talus	Berg i dagen med jordslänt nedanför. Utfyllnader och avschaktningar för att ge plats för gator och villor.
4 Markförhållanden	Vegetation (typ och täckningsgrad), vägtrummor, vägar, spårbildning, skogsavverkning, skidspiter	I slänten finns ungskog, enstaka grövre träd, sly samt villaträdgårdar. Avrinningen från området sker via diken och troligen via dagvattenledningar.
5 Tidigare jordrörelser	Jordskred, jordras, slamström, erosion, alluvialkon, leveér, blockdeltan, stora vattenflöden	Inga indikationer finns
6 Stabiliserande åtgärder	Typ, funktion, kondition underhållsplan	Saknas.
SAMMANLAGD BEDÖMNING		Bebyggelse på brant jordslänt som kan vara instabil.
BEDÖMNINGSSKLASS		2
		Utredningsbehov föreligger. Området bör hållas under observation.

8 SLUTSATSER OCH FORTSATT UTREDNING

Resultaten från den översiktliga karteringen i Kramfors kommun visar att fortsatt utredningsbehov föreligger i åtta av de undersökta områdena. Kommunen har ansvaret för att dessa behov uppfylls. Dessutom förekommer områden som bör hållas under observation. I Tabell 8-1 redovisas hur många områden som har indelats i vart och ett av de fyra olika bedömningsklasserna.

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.

Tabell 8-1. Antal områden i de fyra olika bedömningsklasserna för Kramfors kommun.

	Bedömningsklass (se nedan)			
	1	2	3	4
Typområde	Antal områden i respektive bedömningsklass			
Slänt	0	4	1	10
Ravin	0	4	2	0
Summa	0	8	3	10
Bedömningsklasser				
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.			

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT
Avdelningen för Geoplanering och klimatanpassning

Ann-Christine Hågeryd
(Uppdragsledare)

Jan Fallsvik

Mattias Andersson

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). Sysseleback – Matteus 7:26. Grundläggningdagen '98. Svenska geotekniska föreningen.