

SAMMANFATTNING

På uppdrag av Mora kommun har VBB VIAK utfört översiktlig undersökning av stabilitetsförhållandena vid älvstränder inom bebyggda områden invid Österdalälven, Hemulån och Orsälven inom Mora kommun. Undersökningen har omfattat jordartsbedömning med ledning av tidigare utförda undersökningar och geologiska kartor, lodning och fotografering.

Redovisning sker i föreliggande utredning. Områdena klassificeras i riskhänseende enligt definitionen $\text{risk} = \text{sannolikhet} \times \text{konsekvens}$.

Inom kommunen förekommer endast en sträcka där akut behov av undersökning eller förstärkning föreligger. På övriga markerade sträckor vid bebyggda områden erfordras kontroll med årlig besiktning.

Falun 1992-03-02

VBB VIAK
Division Mark


Thomas Reblin

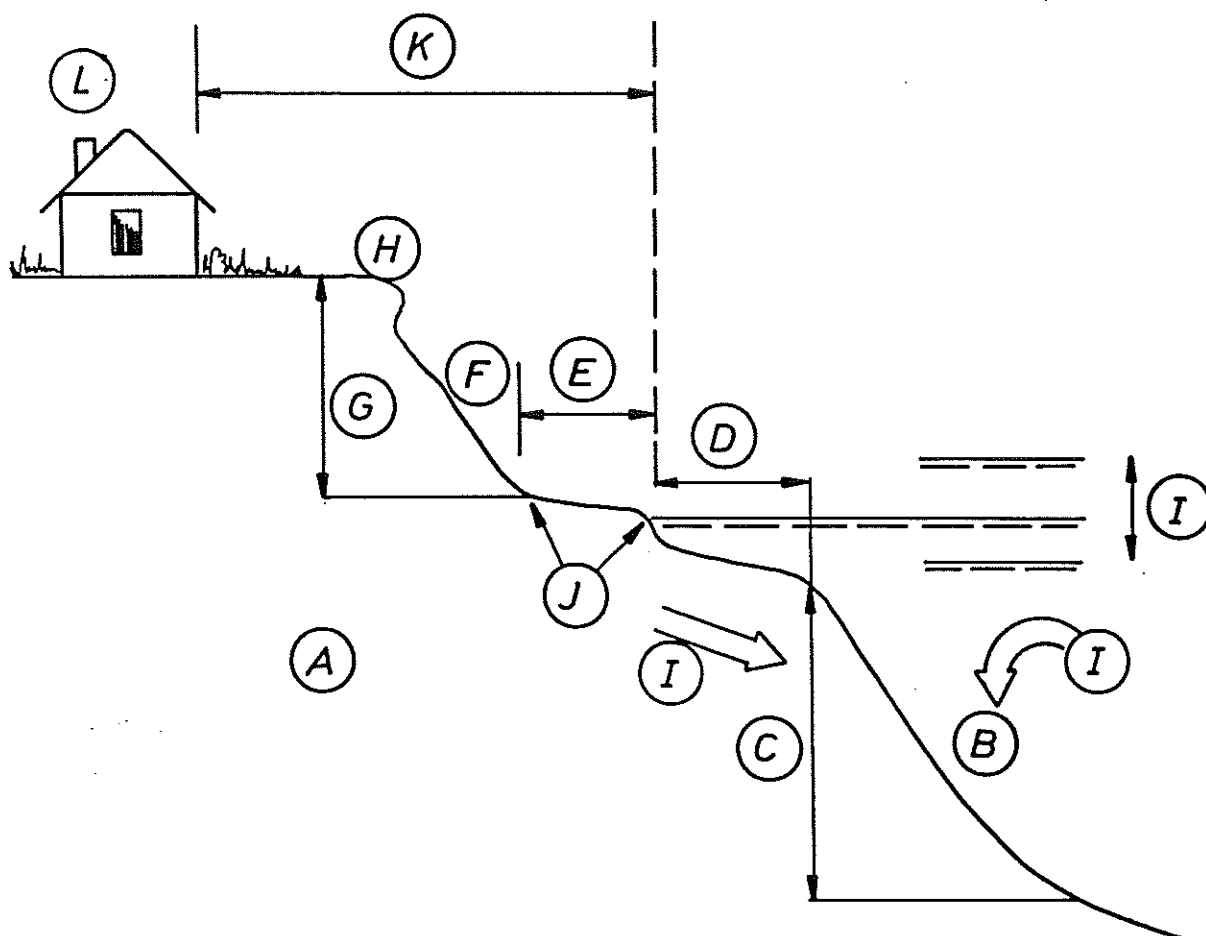

Karin Eriksson

GRUNDLÄGGANDE FAKTORER FÖR BEDÖMNING AV PRIORITET

Förändring av älvstränders stabilitet inom området med övervägande älv- och fjordsediment är i första hand beroende av erosionspåverkan i stränder och på djupet. Erosionen är en naturlig process, vars storlek varierar med meteorologiska och hydrologiska förhållanden. Inverkan av exempelvis växthuseffekten är härvid dock omöjlig att förutse.

Förutom naturliga processer inverkar även regleringsåtgärder med både positiv och negativ effekt.

Nedan anges schematiskt vilka faktorer som beaktats vid bedömningen av risk-situationen vid älvstränder.



- A** Jordarter:
Erosionskänslighet bedömd med ledning av kornstorlek, gradering och hållfasthetsegenskaper. Älvsträndernas topografi samt lokal erfarenhet indikerar skredmekanismer och ev förekomst av mäktigare lerlager.
- B** Slänthlutning under vatten:
Indikerar var erosion förekommit eller pågår.
- C** Slänthöjd under vatten:
För bedömning av omfattningen av ett ev släntskred där jord med kohe-
sionsegenskaper föreligger.
- D** Strandplanets bredd under medelvattenyta:
För bedömning av tidsfaktorn i erosionsförloppet.
- E** Strandterrassens bredd:
För bedömning enligt **D** samt vid bedömning av relativ ekonomisk konse-
kvens vid släntskred eller stranderosion.
- F** Slänthlutning över vatten:
För bedömning av stabilitet och konsekvens vid förändring av strand eller
undervattensslänt.
- G** Slänthöjd över vatten:
För bedömning enligt **F**.
- H** Överhäng:
För bedömning av skaderisk vid stor slänthöjd.
- I** Vattenståndsvariationer – strömfåra:
För bedömning av grundvattnets/övertryckets bidrag till erosionsutvecklingen
i finkornigare jordar samt strömfårans nuvarande och förväntade läge inom
kommande sekel.
- J** Stranderosion, strandskoning:
För bedömning av strandzonens beständighet där erosion av exempelvis
vågor, is, bäver, kreatur är av betydelse.
- K** Byggnadens avstånd från älvstrand:
För bedömning av konsekvens. Där allmän eller enskild väg finns mellan
byggnad och älv förutsätts att väghållaren ansvarar för vägens bestånd av
juridiska eller praktiska skäl.
- L** Belastning på mark i eller ovan slänt.

Prioritet I (röd)

Om erosion eller släntskred inträffar kan otillfredsställande stabilitet eller risk för skada på mark av väsentlig betydelse för fastighetens värde uppkomma.

Till denna prioritet har även hänförts sträckor där stabiliteten för närvarande är tillfredsställande, men där förändringsmekanismerna i älvslänterna är svårbedömda i tid och rum.

Åtgärder bör omgående vidtas. Om utredningskostnaden bedöms bli hög bör övervägas om förstärkning eller erosionsskydd kan utföras utan detaljerad utredning. Härvid bör dock även beaktas att en detaljundersökning i vissa fall kan medföra att området överförs till prioritet II eller III.

Prioritet II (gul)

Ytterligare skred eller erosion får inträffa utan att omedelbar fara för byggnad eller värdefull mark uppkommer. Riskutvecklingen är framförallt knuten till förändringshastigheten under vattenytan.

Området besiktas och lodas årligen i befästa sektioner. Förändringar dokumenteras och effekten på släntstabiliteten utvärderas. Vid otillfredsställande stabilitet eller hög förändringshastighet överförs området till prioritet I, där detta motiveras av markvärde eller säkerhetsaspekt. I vissa fall kan överföring till prioritet III vara aktuell, sedan förändringshastigheten konstaterats vara låg.

Prioritet III (grön)

Observation av skadeutvecklingen i och över strandlinjen är tillräcklig för att avgöra behov av framtida åtgärder. I vissa fall – där skadetolerans bedömts föreligga – har skadeobservation i strandlinjen använts som indikator för större förändringar i älvslänten under vatten.

Till denna prioritetsklass hänförs älvsektionerna med breda strandplan under vattenytan, men med spår av eller risk för stranderosion. Hit hänförs även sektioner med brantare släntlutning ända in mot stranden, där undervattenserosion kan förekomma, men där släntskred under vatten bedömts påverka fastighetsvärdet i mindre omfattning.

Området besiktas årligen och förändringar i strandområdet dokumenteras. Om förändringen kan ha förorsakats av förhållanden under vattenytan överförs området till prioritet II.

Förändringar som orsakas av våg- eller iserosion eller av porttrycksförändringar i strandlinjen medför krav på åtgärder endast om åtgärden kan motiveras av ekonomiska skäl (väsentlig påverkan på fastighetsvärdet).

Sträckor utan prioritering

Skador i strandlinjen bedöms inte påverka stabiliteten för bebyggelse eller tomtvärdet under överskådlig tid. Normal uppsikt över förändringar i strandlinjen förutsätts dock förekomma.

Allmänt

Byggnader och tomtmark gränsande till allmän väg närmast älven har antagits ha fullgott skydd, då väghållaren kan förutsättas omedelbart reparera skador inom aktuella områden.

El- och telekablar samt tryckledningar som är av väsentlig betydelse ur säkerhetssynpunkt – räddningstjänst – ska regelbundet besiktas av dykare eller på annat likvärdigt sätt. Tryckledningar invid älvstrand bör ha hög driftsäkerhet då läckage kan initiera skred.

STABILITET VID ÄLVSTRÄNDER

ADMINISTRATIVT HANDLINGSPROGRAM FÖR KOMMUNAL PLANERING OCH MYNDIGHETSUTÖVNING

DISKUSSIONSUNDERLAG

BEREDSKAPSFRÅGOR

Föranstalta om detaljundersökning och/eller skydds- eller förstärkningsåtgärder inom område med prioritet I.

Kontrollera (med dykare eller på likvärdigt sätt) ledningar och kablar som korsar älven och vilkas funktion är väsentlig med hänsyn till skydd mot skada på per- son, egendom eller miljö. Tryckledningar nära älvstrand bör ävenledes kontrolleras/övervakas, då läckage kan initiera skred.

PLANERINGSFRÅGOR

Fastställ riktlinjer för framtida bebyggelse vid älvstrand. Revidera översiktsplan om så erfordras.

TILLSTÅNDSFRÅGOR

Vid förändring av bebyggelse invid älven erfordras geoteknisk utredning som klarlägger stabilitetsförhållandena. Inom sträckor med prioritet II och III är den årliga kontrollen väsentlig för förutsägelser om erosionsutvecklingen. En väl utförd och dokumenterad kontroll är en tillgång för fastigheten, då den väsentligt underlättar bedömningen av framtida stabilitetsförhållanden. Där skydds- eller förstärkningsåtgärder kan erfordras under fastighetens livstid bör ansvarsförhållanden, kostnad och tidpunkt för åtgärden grovt bedömas för kontroll av att rimlig relation mellan åtgärds-kostnad och fastighets-värde föreligger.

ALLMÄNT

Det är av vikt att förändringar vid älvstranden rapporteras till kommunen och till Dal-älvens Vattenregleringsföretag för att ansvar och eventuella behov av åtgärder ska kunna klarläggas i tid. I samband med bygglov och fastighetsköp bör ansvarsfrågor rörande stabilitetsproblem klarläggas och berörda parter informeras.