



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

Avesta, Borlänge, Falun, Gagnef, Hedemora, Leksand, Ludvika, Mora, Orsa, Rättvik, Smedjebacken, Säter och Vansbro, Dalarnas län

Förstudie för översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena i bebyggda områden samt dokumentation av befintliga geotekniska undersökningar



Erosion utmed Enån genom Rättvik i Dalarnas län.

Foto: SGI



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

2012-02-15

SGI Dnr 2.1-1102-0151
MSB Dnr 2011-2476

Datum: 2012-02-15
Uppdragsansvarig: Ann-Christine Hågeryd
Handläggare: Ann-Christine Hågeryd Jan Fallsvik, Ingrid Södergren, Linda Blied, Karin Larsson
Granskare: Yvonne Rogbeck
Diariernr: 2.1-1102-0151
Uppdragsnr: 14523

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	UPPDRAG	7
2	SYFTE.....	7
3	OMFATTNING OCH URVALSKRITERIER.....	7
4	GEOLOGISKA OCH TOPOGRAFISKA FÖRHÅLLANDEN.....	8
5	SLUTSATSER OCH FÖRSLAG	9
AVESTA KOMMUN.....		12
	Samråd och besiktning.....	12
	Inventering av befintligt material	12
	Pellesberg	13
	Bengtsbo.....	13
	Brogård	13
	Krylbo.....	13
	Karlbo.....	13
	Brunnbäck, västra sidan av älven.....	13
BORLÄNGE KOMMUN.....		14
	Samråd och besiktning.....	14
	Inventering av befintligt material	14
	Sör Amsberg.....	15
	Kvarnsvedens pappersbruk	15
	Forssa	15
	SSAB Tunnbrått västra stranden.....	15
	Domnarvet - SSAB Tunnbrått östra stranden.....	16
	Mjälga16	
	Kälarvet – Söpnarby.....	16
	Årby 16	
	Nyckelby - Yttre Utendal	16
	Fjäkelmyra-Åby-Skomsarby	16
	Tylla 17	
	Torsång	17
	Fornby-Gruvkarlby	17
FALUNS KOMMUN.....		18
	Samråd och besiktning.....	18
	Inventering av befintligt material	18
	Falun västra sidan om Tisken och Faluån	19
	Falun östra sidan om Faluån.....	19
	Korsnäs runt Hosjöströmmen.....	19
GAGNEFS KOMMUN.....		20
	Samråd och besiktning.....	20
	Inventering av befintligt material	20
	Gåsholmen.....	20
	Mockfjärd	21
	Älvnäs	21
	Gagnef kyrkby	21
	Djurås	21
	Näset	21
	Djurmo.....	21
HEDEMORA KOMMUN		22
	Samråd och besiktning.....	22
	Inventering av befintligt material	22
	Hedemora vid Munkbosjön.....	23
	Hedemora vid Broån	23
	Västkusten	23



Brunna.....	23
Grådö	23
Älvgården.....	24
Husby	24
Myckelby	24
Långshyttan, södra delen vid träindustrin	24
LEKSANDS KOMMUN.....	25
Samråd och besiktning	25
Inventering av befintligt material	25
Leksand Noret	25
Övermo.....	26
Tibble	26
Tunsta	26
Insjöns sågverk.....	26
LUDVIKA KOMMUN	27
Samråd och besiktning.....	27
Inventering av befintligt material	27
Saxhyttan	28
Sunnansjö.....	28
Saxdalen.....	28
Ludvika, Notgården.....	28
Ludvika, Jägarnäs.....	28
Håksberg.....	28
MORA KOMMUN	29
Samråd och besiktning	29
Inventering av befintligt material	29
Långlet	30
Hemus	30
Mora längs Hemulån mellan Oxbergsvägen och Badstubacksbron.....	30
Mora längs Österdalälven från Bastubacksbron till Broåkern	30
Mora vid Broåkersvägen på båda sidor om Noretbron.....	30
Noret Sanda	30
Noret Siljanssågen	31
ORSA KOMMUN	32
Samråd och besiktning.....	32
Inventering av befintligt material	32
Orsa, utmed Lillån och Västeråkern	33
RÄTTVIKS KOMMUN	34
Samråd och besiktning.....	34
Inventering av befintligt material	34
Rättvik	34
SMEDJEBACKENS KOMMUN.....	35
Samråd och besiktning.....	35
Inventering av befintligt material	35
Smedjebacken, norr om Kolbäcksån.....	35
SÄTERS KOMMUN.....	36
Samråd och besiktning.....	36
Inventering av befintligt material	36
Säter	37
Enbacka	37
Fäggeby.....	37
Uppbo-Nedermora.....	37
St Skedvi	38
Översätra-Yttersätra.....	38
VANSBRO KOMMUN	39
Samråd och besiktning.....	39
Inventering av befintligt material	39



Tuvheden.....	40
Sälen	40
Äppelbo.....	40
Näset	40
Vansbro (centrala delen).....	40
Grönalid (del av Vansbro).....	40
Björnbacken.....	41
Skamhed	41
Skålö	41
Nordanåker	41
Järna	41
Noret	41
Kvarnåker.....	42
Nederborg	42

TABELLER:

AVESTA	1.1-1.5
BORLÄNGE	2.1-2.9
FALUN	3.1-3.4
GAGNEF	4.1-4.3
HEDEMORA	5.1-5.4
LEKSAND	6.1-6.2
LUDVIKA	7
MORA	8.1-8.2
ORSA	-
RÄTTVIKS	10
SMEDJEBACKEN	11
SÄTERS	12.1-12.2
VANSBRO	13.1-13.2

KARTOR:

AVESTA	1
BORLÄNGE	2.1-2.2
FALUN	3
GAGNEF	4.1-4.3
HEDEMORA	5.1-5.2
LEKSAND	6
LUDVIKA	7.1-7.3
MORA	8
ORSA	9
RÄTTVIKS	10
SMEDJEBACKEN	11
SÄTERS	12.1-12.3
VANSBRO	13.1-13.4

1 UPPDRAG

På uppdrag av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), har Statens geotekniska institut (SGI), utfört en förstudie som underlag för översiktlig kartering av stabilitetsförhållanden i bebyggda områden i tretton kommuner i Dalarnas län. De kommuner som karterats är Avesta, Borlänge, Falun, Gagnef, Hedemora, Leksand, Ludvika, Mora, Orsa, Rättvik, Smedjebacken, Säter och Vansbro. Förstudier i kommunerna Malung och Älvdalen kommer att utföras under år 2012-2013.

På uppdrag av dåvarande Statens Räddningsverk utfördes under åren 1989-1992 översiktliga karteringar av stabilitetsförhållandena (endast etapp 1A) inom 9 kommuner i Dalarnas län. Dessa utredningar finns förtecknade i tabellerna (1-13) över geotekniska utredningar. De kommuner som karterades då var: Avesta, Borlänge, Gagnef, Hedemora, Leksand, Malung, Mora, Säter och Vansbro.

I detta uppdrag har också gjorts en skriftlig förfrågan till Trafikverket f d Vägverket och f d Banverket angående utförda geotekniska utredningar inom rubricerade kommuner.

2 SYFTE

Syftet med förstudien är:

- att i samråd med respektive kommun avgränsa vilka delar inom kommunen, som är i behov av översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena.
- att knyta kontakt med lämplig förvaltning inom kommunen och inhämta befintlig kunskap om stabilitetsförhållandena inom områden med befintlig bebyggelse.
- att inventera tillgängligt underlagsmaterial för karteringen i form av flygbilder, kartor och geotekniska utredningar.
- att föreslå omfattning av karteringen av stabilitetsförhållandena och turordningen mellan kommunerna.
- att föreslå antalet kontrollsektioner, baserade dels på nya undersökningar och dels på befintliga undersökningar för varje delområde inom kommunerna.
- att upprätta en förteckning över befintlig geoteknisk dokumentation.

3 OMFATTNING OCH URVALSKRITERIER

Med bebyggda områden avses främst områden med minst ca 10 hus i en samlad grupp. Områden med färre hus eller i undantagsfall ett par hus, som ligger inom ett område med eventuellt otillfredsställande stabilitet tas också med vid bedömningen i speciella fall.

Karteringen omfattar områden med lösa sediment, där förutsättningar för ras eller skred inte kan uteslutas.

De områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts ej behöva utföras har uteslutits bl a på grund av följande kriterier:

- området utgörs av lutande lera, men befintlig bebyggelse ligger på fastmark
- området utgörs av flack eller horisontell lermark, med eller utan långgrund strand
- obebyggda områden eller områden med gles eller enstaka bebyggelse

4 GEOLOGISKA OCH TOPOGRAFISKA FÖRHÅLLANDEN

Större delen av Dalarna tillhör den s. k. Norrlandsterrängens terrängtyp, även om länet räknas till Svealand. Gränslinjen för denna landskapstyp går genom sydligaste Dalarna och endast en mindre del räknas till Mellansvenska sänkan. Landytan höjer sig från 60 m ö h i sydöstra hörnet av Dalarna och når de högsta höjderna, ca 1200 m ö h i de nordvästra delarna, där en del toppar ingår i fjällkedjan. Endast 2 % av ytan ligger lägre än 100 m ö h medan 23 % ligger högre än 500 m ö h. Landytans brutenhet är stor i förhållande till övriga landet. De plana områdena är små, endast 10 % av ytan har nivåskillnader som är under 50 m.

Terrängformerna i Dalarna präglas av bergarternas egenskaper och följer berggrundens tektoniska mönster. I de östra delarna av länet från en linje Fredriksberg-Leksand-Rättvik finns en relativt enhetlig och starkt bruten terrängtyp, den s. k. bergslagsterrängen. Den kännetecknas av ganska höga bergryggar med mellanliggande djupa och trånga dalar en s.k. bergkulleterräng. Berggrunden utgörs i detta område till övervägande del av graniter och leptiter.

Mellersta delen av Dalarnas län utgörs av ett vidsträckt område med en mer storkuperad terrängtyp, s.k. rutplatålandskap. Särskilt norr och nordväst om Siljan är dalstråken djupa, nästan kanjonlika och höjdryggarna har ofta platåliknande överyta. Nivåskillnaderna är här 300-500 m. Berggrunden utgörs här av porfyrer och graniter.

Söder om Siljan har landskapet mer rundade och storkuperade former.

Västerdalarna utgör ett tredje topografiskt område, som utgörs av delvis flacka slätter. Denna del omfattar ungefär en femtedel av länets areal. Dalasandstenen dominerar berggrunden i denna delen av länet. Ett lågfjällsområde i nordväst tillhör en annan topografisk region, den sydligaste delen av fjällkedjan.

Ett begränsat område som har en geologisk och topografisk struktur som starkt avviker från övriga landskapet är den s.k. Siljansringen, Det är ett lågt liggande område i terrängen omgiven av en krans av sjöar varav Siljan och Orsasjön är de största. Berggrunden i själva ringen utgörs av ordoviciska och siluriska lager, som är mer eller mindre brant uppresta och förskjutna. Innanför finns granit, som bildar en relativt jämn och låg platå. En tolkning av denna formation är, att ett meteoritnedslag inträffat i området för ca 350 miljoner år sedan. I Siljansringen är jorden finkornig och kalkhaltig.

Jordarterna i länet har i mycket stor utsträckning bildats i samband med den senaste landisens avsmältning. De södra, centrala och västra delarna tillhör nordsvenska Svealands moränområde. Jordarten domineras av morän, som i dalar och sänkor uppvisar en kullig terrängform. Långsträckta moränryggar i rörelseriktningen s.k. drumliner förekommer också. Urbergsmorän utbreder sig i söder medan sandsten präglar moränen i länets väst-

ra delar. I trakten av Rättvik förekommer moränlera med en betydligt finkornigare sammansättning.

I de västra, norra och centrala delarna av länet utbreder sig stora arealer med torvmarker. Dessa består av både mossar och kärr, men den organiska jorden har vanligen endast några meters mäktighet.

Isälvsavlagringar uppträder främst i dalgångarna och de är ofta mäktiga särskilt i älvdalarna. Huvudsakligen utgörs de av rullstensåsar, men breda och plana isälvsdeltan förekommer också i områden, som är belägna under högsta kustlinjen (HK) exempelvis vid Mora och söder om Leksand. Badelundaåsen följer en del av nedre Dalälven, Rättviksåsen och Älvdalsåsen sträcker sig norr och nordväst om Siljan. Svallsediment förekommer främst utmed isälvsavlagringarna, medan flygsand förekommer på flera platser i de södra och centrala delarna av länet, t ex dynerna på Moradeltat och vid Orsafältet.

Nedanför högsta kustlinjen har det avsatts ishavssediment, som täcker stora slättområden. De utbreder sig från sydost upp mot Runnsänkan och Siljansdalen och övergår från lättlera till silt på den bördiga Tunaslätten. Finkorniga sediment, lera-finmo har stor utbredning i Dalälvens dalgång söderut från Siljan samt i forna havsvikar i länets södra och sydöstra delar. I sydost finns relativt stora områden med varvig glacial lera. Inom områden som utgörs av silt förekommer mäktiga ravinbildningar t ex i Säterdalen.

De östra och norra delarna av länet ingår i södra och mellersta Norrlands inlands morän- och myrområde. Den dominerande jordarten är sandig morän, men det förekommer också grusiga moräner. Moränytorna är i allmänhet normalblockiga, men det är även ganska vanligt med blockrika och ibland storblockiga moräner. I dalgångarna är isälvsavlagringar mycket vanliga i form av rullstensåsar och sandurfält. I trakterna kring Orsa och vidare mot nordost finns utbredda deltaavlagringar och talrika rullstensåsar.

De högre belägna områdena väster och nordväst om Sälen utgörs av kalfjällsområden där kalt berg och berg med tunt jordtäckte dominerar.

Den geologiska informationen är sammanställd från bl a följande underlag:

- Beskrivning till jordartskarta över Dalarnas län; SGU, Ser Ca nr 21
- Beskrivning till jordartskartorna SGU, Ser K nr 34, 35, 36, 97, 98, 99, 100 och 112.
- Översiktsstudie av Dalarnas län, geologiska förutsättningar, SKB, R99-29, 1999.
- FRP, Fysisk riksplanering, geologiska och geotekniska förhållanden, underlagsmaterial, 1979:3

5 SLUTSATSER OCH FÖRSLAG

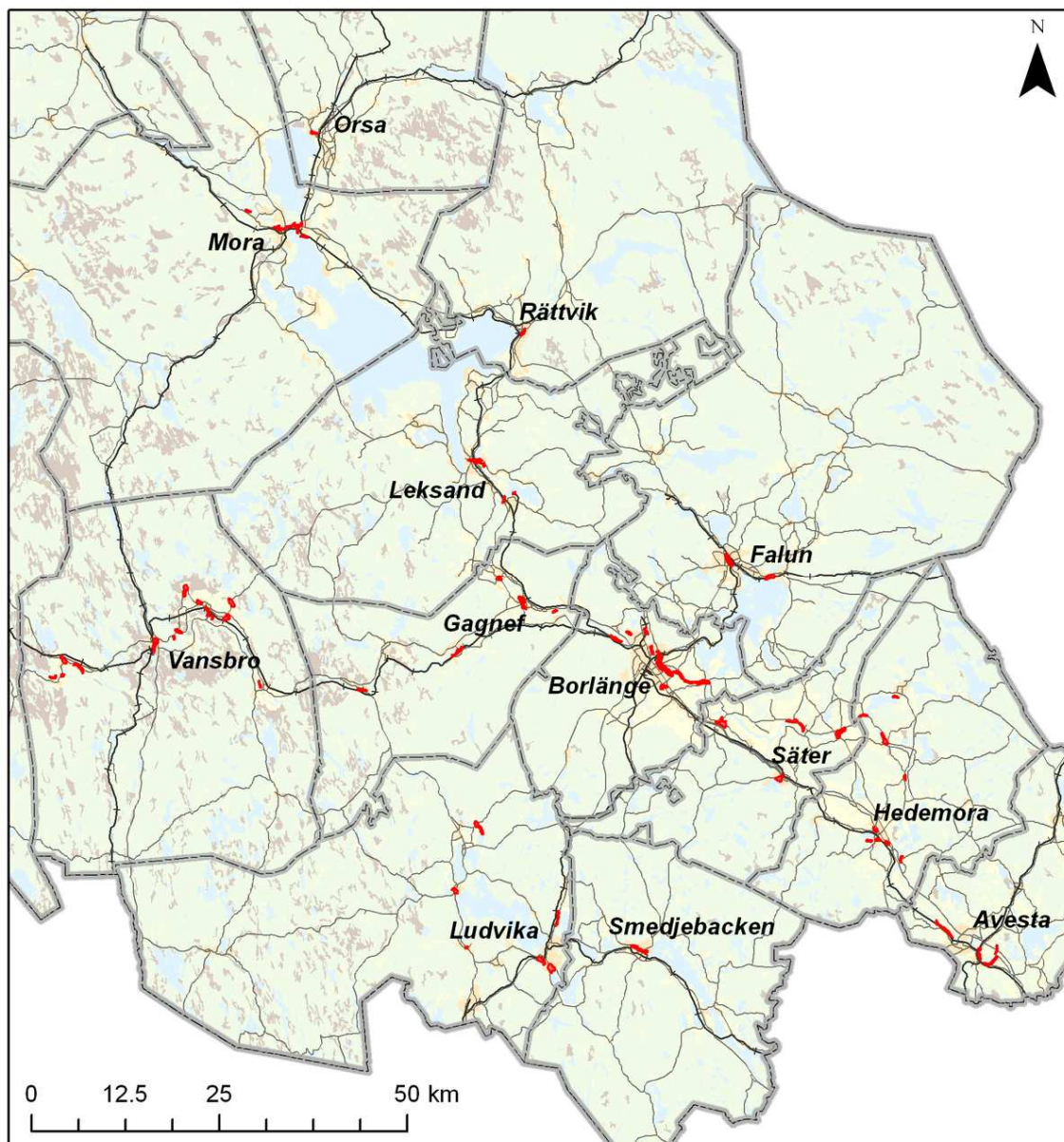
De utvalda områdena redovisas på översiktskartan, se *Figur 5-1* och på de bifogade topografiska kartorna i skala 1:50 000, se sist i dokumentet. Kommentarer till områdena redovisas för varje kommun under rubriken ” Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena”.

Det underlag, som använts vid valet av undersökningsområden har i första hand varit jordartsgeologiska kartor SGU Serie K i skala 1:50 000, nya plottade digitala jordartskartor i skala 1:50 000 - 1:100 000 från SGU:s Kartgenerator, samt översiktlig jordartskarta över Dalarnas län, Ser Ca nr 21 i skala 1:250 000.

Omfattningen av den föreslagna översiktliga karteringen av stabilitetsförhållandena samt en kommunvis sammanställning av antalet rekommenderade kontrollsektioner baserade på nya respektive befintliga utredningar redovisas nedan. Ett förslag till prioritering av karteringsordningen mellan kommunerna lämnas. Denna är baserad på en översiktlig bedömning av landformer och jordlagerförhållanden samt bebyggelsens struktur och omfattning.

Kommun	Karteringsareal (km ²) exkl. vattenområden	Antal kontrollsektioner (nya fältundersökningar)	Antal kontrollsektioner (bef. utredningar)	Kartering prioriteringsordning
Avesta	1,4	4	5	5
Borlänge	3,8	6	6	1
Falun	1,4	7	1	7
Gagnef	2,0	6	3	6
Hedemora	1,9	8	-	9
Leksand	0,9	5	1	10
Ludvika	2,3	7	-	3
Mora	1,2	8	-	8
Orsa	0,2	1	-	13
Rättvik	0,2	1	-	12
Smedjebacken	0,7	2	-	11
Säter	2,4	7	2	4
Vansbro	4,3	17	-	2
SUMMA:	22,6	79	18	

En förteckning över inventerade befintliga geotekniska utredningar redovisas i TABELL 1-13. (Tabell 9, Orsa kommun saknas, då det inte fanns några geotekniska utredningar utförda inom utvalt område.)



Figur 5-1. Översiktskarta över utvalda undersökningsområden (markerade med röd färg) i kommunerna Avesta, Borlänge, Falun, Gagnef, Hedemora, Leksand, Ludvika, Mora, Orsa, Rättvik, Smedjebacken, Säter och Vansbro i Dalarnas län.

AVESTA KOMMUN

Samråd och besiktning

Avesta kommun besöktes 2011-10-05 – 2011-10-06 av Linda Blied. Samråd hölls med Peter Granqvist, planingenjör i kommunen. De 18 områden som diskuterades och besöktes var Pellesberg, Bengtsbo, Avesta, Krylbo, Brogård, Germundsbo, Fors, Sandviken, By, Hede, Fårholmen, Gammelgård, Brunnbäck (östra och västra sidan om älven), Sonnboviken, Tjärnnäset, Vansjö och Fors.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar: Områden där geotekniska undersökningar utförts finns markerade på en översiktskarta i pappersformat. Förteckning finns över utförda undersökningar, som alla har tilldelats ett löpnummer.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se TABELL 1.1-1.5

Flygbilder: Flygbilder från 2009 finns arkiverade på Miljö- och Bygghälsövaltningen. Det finns dock endast normalhöjdsbilder, flyghöjd 4800 m. För mer information, kontakta Ulrika Ågren på Kart- och mätnheten, tel. 0226-645608.

Geologiska kartor: SGU:s kartgenerator, K112 (1:50 000)
SGU Ser Ca nr 21(1:250 000).

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

Översiktlig kartering har bedömts att inte behöva utföras för följande områden. Orsaken till att dessa uteslutits anges inom parentes efter områdesnamnet:

- Avesta (fastmark, berg i dagen och fyllning ovan fastmark)
- Germundbo (för få hus berörda)
- Brunnbäck, östra sidan av älven (för få hus, relativt flackt, vass i strandkanten)
- By (för få hus, mindre vattendrag)
- Fors (fastmark, få hus, litet vattendrag)
- Fårholmen (mycket flackt område, fastmark)
- Gammelgård (fastmark)
- Hede (för få hus, mindre bäck)
- Tjärnnäset (små nivåskillnader, relativt stort avstånd mellan älv och bebyggelse)
- Sandviken (mindre vattendrag, för få hus)
- Sonnboviken (relativt små nivåskillnader, vass i älvkanten)
- Vansjö (bebyggelsen på fastmark)

De områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogade kartor, se KARTA 1. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

KARTA 1

Pellesberg

Området är beläget längs Dalälvens västra strand, strax uppströms Avesta. Enligt jordartskartan utgörs jordlagren av svämsediment ovan silt. Nivåskillnaderna är ställvis relativt stora och bebyggelsen består av fritidshus och villor på ett avstånd av ca 20 m från älven. Inom området finns tydliga ravinbildningar som dock är täckta med riklig vegetation.

Bengtsbo

Området är beläget längs Dalälvens västra strand, strax uppströms Avesta. Enligt jordartskartan utgörs jordlagren av svämsediment ovan silt och/eller lera. Nivåskillnaderna är ställvis relativt stora och slänterna branta men mestadels bevuxna med vegetation. Längs delar av sträckan är också strandkanten bevuxen av vass. Bebyggelsen består av villor.

Brogård

Området är beläget vid Dalälvens nordöstra strand. Enligt jordartskartan utgörs de ytliga jordlagren av silt. Nivåskillnaderna är mycket stora och bebyggelsen, som består av villor, börjar direkt ovanför den trädbevuxna slänten.

Krylbo

Området är beläget vid Dalälvens sydvästra strand och efter tidigare stabilitetsutredningar ligger idag strandskoning längs stora delar av sträckan. Enligt jordartskartan utgörs de ytliga jordlagren av silt. Nivåskillnaderna är relativt stora och bebyggelsen, som främst består av flerfamiljshus, är placerade nära släntkrönet.

Karlbo

Området är beläget vid Dalälvens sydvästra strand. Enligt jordartskartan utgörs de ytliga jordlagren av silt. Nivåskillnaderna är relativt stora och bebyggelsen, som främst består av villor, är placerade nära släntkrönet. Genom området rinner även Svartån, som mynnar i Dalälven, och bebyggelsen är nära dess båda strandbankar.

Brunnbäck, västra sidan av älven

Området är beläget vid Dalälvens sydvästra strand. Enligt jordartskartan utgörs de ytliga jordlagren av silt och sandigt älvsediment. Nivåskillnaderna är begränsade men spår av eventuell erosion syns i strandkanten och bebyggelsen, mestadels fritidshus, står ibland så nära älvkanten som 10 m.

BORLÄNGE KOMMUN

Samråd och besiktning

Borlänge kommun besöktes 2011-09-26 och 2011-09-27 av Karin Larsson och Ingrid Södergren. Samråd med Statsarkitekt Arne Ludvigsson och Johan Backlund på Statsbyggnadskontoret hade tidigare skett 2011-09-05. De 19 områden som diskuterades och besöktes var Repbäcken, Sör Amsberg, Forssa, Kälavet-Söpnarby, Nyckelby-Yttre Utendal, Fjäkelmyra-Åby-Skomsarby, Tylla, Årby, SSAB Tunnpååt-Västra stranden, Fornby-Gruvkarlby, Kvarnsvedens pappersbruk, Norr Amsberg, Torsång, Råfstylla, Kanotstadion, Sunnanö, Stora Tuna, Mjälga, Domnarvet-SSAB Tunnpååt.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar

Utförda geotekniska utredningar finns markerade på en digital "klickbar" karta. Undersökningarna finns att tillgå som pdf:er. Kontaktperson är Johan Backlund på Statsbyggnadskontoret.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se TABELL 2.1-2.9.

Flygbilder

Svartvita flygbilder finns från 1979 och 1989 över samtliga utvalda områden i skala 1:30 000. De flesta områden täcks även av svartvita bilder i skala 1:30 000 från år 1992.

- Över Kvarnsvedens pappers bruk finns svartvita flygbilder från 1974 i skala 1:5500.
- Domnarvet – SSAB tunnpååt östra stranden, Kälavet-Söpnarby och Mjälga. Finns svartvita bilder från 1974 i skala 1:5500.
- SSAB tunnpååt västra stranden är flygfotograferat 1977. Skalan på bilderna är 1:5300.
- Över Sör Amsberg finns svartvita bilder i skala 1:5300 fotograferade år 1980.
- Svartvita bilder över Årby från 1985 i skala 1:4000.
- Forssa, färgbilder från 1992 i skala 1:6500.

Bilderna finns att låna på Statsbyggnadskontorets arkiv. Johan Backlund är kontaktperson.

Geologiska kartor:

De utvalda karteringsområdena:
SGU K100 skala 1:50 000.

Övriga delar av kommunen:

SGU K97 skala 1:50 000

SGU K99 skala 1:50 000

SGU Kartgenerator skala 1:100 000

SGU Ser Ca nr 21 skala 1:250 000

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

Översiktlig kartering har bedömts att inte behöva utföras för följande områden. Orsaken till att dessa utesluts anges inom parentes efter områdesnamnet:

- Norr Amsberg (endast enstaka hus berörda)
- Räfstylla (flackt, få hus berörda)
- Kanotstadion (flackt område)
- Sunnanö (hus långt från strand, de flesta på morän)
- Stora Tuna söder om kyrkan (hus på isälvsediment)

De områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogade kartor, KARTA 2.1-2.2 i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

Samtliga områden som ska karteras i kommunen ligger under högsta kustlinjen.

KARTA 2.1

Repbäcken

Området är beläget utmed Dalälvens västra strand ca 2 km nordväst om Borlänge. Bebyggelsen utgörs till största delen av villor. Slänterna är relativt branta och ställvis är slänthöjden 10-15 m. Det finns också tecken på pågående erosion i slänterna. Jordarten inom området utgörs av isälvsediment och älvsediment, silt och sand.

Sör Amsberg

Bebyggelsen i området består av villor som ligger 0-10 m från släntkrön. Slänthöjden mot Dalälven är 10-15 m hög. Jordartskartan visar att området ligger på glacial silt. Bitvis är det mycket vegetation i slänten. I slänten finns små skredärr och bitvis är den förstärkt med stödkonstruktioner i slänkfot. I strandkanten finns lite vass. På vissa avsnitt lutar träden i strandkanten.

Kvarnsvedens pappersbruk

Industriområde som enligt jordartskartan utgörs av glacial silt. Från motsatt strand syns att området är utfyllt med grovt friktionsmaterial som ligger med brant slänt ner mot älven.

KARTA 2.2

Forssa

Bebyggelsen i området består av glest liggande villor på glacial silt eller svämsediment av sand. Eventuellt kan den vara underlagrad av lera. Bebyggelsen ligger nära släntkrön till branta slänter. I slänterna som har tät vegetation pågår ravinbildning på vissa avsnitt. Längs älven vid slänkfot finns en strandplatå med gångväg.

SSAB Tunnbrått västra stranden

Området utgörs av ett industriområde. Enligt jordartskartan är området utfyllt. Fyllningen består troligtvis av slagg från tidigare framställning av stål. Fyllningen kan antas vara underlagrad av glacial silt och kanske även av älvsediment av sand och svämsediment av sand. Eventuellt kan även lera förekomma.

Domnarvet - SSAB Tunnbrått östra stranden

I norra delen av området består bebyggelsen av en kontorsbyggnad och en radhuslänga. Jordarten är glacial silt och svämsediment av sand. Slänten har varierande lutning mellan 1:5 och 1:1. Erosionsskador ca 5 m från hushörn. Urspolning synlig vid brunn inom området.

Söder om Domnarvsbron ligger ett industriområde som enligt jordartskartan är utfyllt. Fyllningen består troligtvis av slagg från tidigare framställning av stål. Fyllningen kan antas vara underlagrad av glacial silt och kanske även av älvsediment av sand och svämsediment av sand. Eventuellt kan även lera förekomma under fyllningen.

I södra delen av markerat område ligger ett fåtal villor men området är planlagt som expansionsområde för industrin. Bebyggelsen ligger enligt jordartskartan på glacial silt.

Mjälga

Bebyggelsen i området består av villor. Jordarten utgörs av glacial silt och eventuellt lera, som delvis är täckt av fyllning. Mot älven är en strandplåtå som närmast bron är utfylld och används vid besöket på platsen som upplag för industrin. Slänten mellan bebyggelsen och strandplåtån bedöms vara mer än 10 m hög och har en lutning som på vissa avsnitt bedöms vara upp till lutningen 1:1. I slänten ligger på vissa avsnitt trädgårdsavfall. Bebyggelsen ligger mellan 5 och 25 m från släntrön.

Kälarvet – Söpnarby

Bebyggelsen i området består av villor, som ligger ca 50 m från älven. Slänten ner mot älven har lutningen 1:10 eller brantare. Bebyggelsen ligger på glacial silt, älvsediment, sand som eventuellt är underlagrad av lera. I strandkanten finns lite vass.

Årby

Bebyggelsen i området består av radhus och villor som ligger på glacial silt och älvsediment av sand. Slänterna ned mot älven är på vissa avsnitt 5-10 m höga och mycket branta. Några av husen ligger endast några meter från släntrönet och älven. Ingen vass. På del av sträckan finns en strandplåtå. Ställvis finns anlagda stödkonstruktioner vid slänthot.

Nyckelby - Yttre Utendal

I området finns villabebyggelse som på vissa avsnitt är mycket tät. Jordarterna i området är glacial silt och älvsediment av sand som eventuellt är underlagrad av lera. Slänterna bedöms vara 5-10 m höga och är mycket branta. Husen ligger 0-5 m från släntrön. Vid en ravin i området är fyllning utlagd. Strandplåtå finns mot älven. På vissa sträckor finns lutande träd längs stranden. Erosionsskydd finns utlagt. Lite vass i strandkanten.

Fjäkelmyra-Åby-Skomsarby

Bebyggelsen i området består av villor som ligger på glacial silt, svämsediment och älvsediment av sand som eventuellt underlagras av lera. Slänten bedöms vara 3-5 m hög. Viss del av bebyggelsen ligger på släntrön. Det finns såväl lutande träd i området som lutande vägräcken. Enligt uppgift från kommunen har en ledning i Åby brustit och det har förekommit synliga jordrörelser i området.

Tylla

Villabebyggelsen i området ligger på älvsediment av grovsilt, finsand. Slänthöjden varierar mellan 3-5 m där vissa hus ligger 0-10 m från släntkrön. I området kan lutande vägräcken observeras. Längs strandkanten finns ett utlagt erosionsskydd av friktionsmaterial. Endast lite vass växer längs strandkanten.

Torsång

Bebyggelsen i området består av flerfamiljshus, skola och kafé och en handelsträdgård. Slänten är ca 3 m hög där husen ligger 15 m från krönet. Jordarten i området utgörs av älvsediment, grovsilt, finsand. Erosion synlig i strandkanten. Erosionsskydd av friktionsmaterial finns utlagt.

Fornby-Gruvkarlby

Bebyggelsen i området består av en folkhögskola och villor. Området består av svämmediment, lera och isälvsediment under mäktig lera och silt. Delar av villaområdet ligger vid en 5-10 m hög slänt där enstaka hus ligger på släntkrön. Inom området med villor finns även lutande vägräcken och krokiga träd. Vid folkhögskolan finns slänter med tät vegetation. På vissa avsnitt kan erosion i slänter observeras. En stödmur som kollapsat finns vid en av byggnaderna.

FALUNS KOMMUN

Samråd och besiktning

Faluns kommun besöktes 2011-10-13 och 2011-10-14 av Ingrid Södergren. Samråd hölls med Planchef Anna Perols och planarkitekt Fredrika Säfström. De 8 områden som diskuterades och besöktes var Svärdsjö, Stennäset, Falun västra sidan om Tisken och Faluån, Falun östra sidan om Faluån, Källviken, Korsnäs runt Hosjöströmmen, Hosjö strand, Danholn.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar: Områden där geotekniska undersökningar utförts finns markerade på översiktskartor. Där är varje utredning markerad med kommunens beteckning. Många av utredningarna i och i närheten av utvalda områden är gamla och innehåller endast information som har ett begränsat värde för de karteringar som ska göras för att bedöma stabilitetsförhållandena. Därför redovisas inte alla de arkiverade undersökningarna. Utredningar finns arkiverade i kommunens arkiv. Kontaktperson är karttekniker Marianne Meirola.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se TABELL 3.1-3.4.

Flygbilder: Färgbilder finns över utvalda områden i skala 1:5500. De är tagna år 2003 och 2004. De finns på Mät- och Kartavdelningen där Erik Åsberg är kontaktperson.

Geologiska kartor:

De utvalda karteringsområdena:
SGU K 100

Övriga delar av kommunen:

SGU Kartgenerator
SGU K98
SGU Ak 34
SGU Ak 35
SGU Ak 36

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

Översiktlig kartering har bedömts att inte behöva utföras för följande områden. Orsaken till att dessa har uteslutits anges inom parentes efter områdesnamnet.

- Svärdsjö (flackt och endast få hus som inte ligger på morän)
- Stennäset (hus på fastmark)
- Källviken (flackt område)
- Hosjö strand (endast enstaka hus som inte ligger på fastmark, morän i strandkant)
- Danholn (för få hus)

De områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogad karta, se KARTA 3 i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

Samtliga områden som ska karteras ligger under högsta kustlinjen.

KARTA 3

Falun västra sidan om Faluån

I norra änden av området ligger ett gammalt industriområde där idag en vårdcentral finns. Längs ån finns lämningar av gamla konstruktioner av trä. Vid Engelbrektsgatan ligger villor omkring 20 m från vattnet på en slänt som är 3 m hög. Söder därom tar stadsbebyggelse vid. Här är åkanten försedd med en stödkonstruktion som har en stenfasad. Området ligger på fyllning som underlagras av silt/lera.

Falun östra sidan om Faluån

Längs Slaggatan och Garvaregatan ligger villor och flerfamiljshus. På vissa avsnitt är slänten 8-10 m hög och bebyggelsen ligger 0-15 m från släntrönn. Längs ån ligger en strandpromenad. Söder därom tar stadsbebyggelse vid. Åkanten är här försedd med en stödkonstruktion med stenfasad. Jordarten i området består av lera och isälvsediment.

Korsnäs runt Hosjöströmmen

I västra delen, Roxnäs industriområde, ligger ett varuhus och en verkstadslokal. Den del som benämns Masugnen består av bostäder. Längre österut ligger Skutuddens industriområde. Hela det markerade området är utfyllt. Troligtvis är utfyllnaden till stora delar underlagrad av morän men det går inte att utesluta att fyllningen underlagras av silt/lera.

GAGNEFS KOMMUN

Samråd och besiktning

Gagnefs kommun besöktes 2011-10-03 – 2011-10-04 av Linda Blied. Samråd hölls med gatu chef Jan Frimodig och Margret Göransdotter. De 14 områden som diskuterades och besöktes var Gagnef kyrkby, Älvnäs, Gatugårdarna, Djurås, Djurmo, Näset, Bäsna, Nyåkern, Nordanbyn, Mockfjärd, Bröttjärna, Björbo, Gåsholmen och Floda.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar: Utförda geotekniska undersökningar finns tillgängliga i kommunens arkiv. Översiktskartor, som beskriver var undersökningarna är utförda, saknas.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se TABELL 4.1 - 4.3.

Flygbilder: Kommunen saknar lodbilder med stereotäckning. Det som finns är Lantmäteriets ortofoto (flyghöjd 4800 m) med en upplösning på 0,5 m. Kontaktperson är Andreas Westman tel:0241-15157.

Geologiska kartor: SGU:s kartgenerator i skala 1:100 000, SGU Ser K99 i skala 1:50 000, Ca 21b i skala 1:250 000.

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

Översiktlig kartering har bedömts att inte behöva utföras för följande områden. Orsaken till att dessa uteslutits anges inom parentes efter områdesnamnet:

- Björbo (relativt små nivåskillnader, få hus berörda)
- Bröttjärna (fastmark, litet vattendrag)
- Bäsna (för få hus, litet vattendrag)
- Floda (måttliga nivåskillnader, relativt stort avstånd mellan hus och vattendrag)
- Gatugårdarna (mycket litet vattendrag, flack mark)
- Nordanbyn (mycket litet vattendrag, små nivåskillnader)
- Nyåkern (mycket litet vattendrag, små nivåskillnader)

De områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogad karta, KARTA 4.1-4.3 i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

KARTA 4.1

Gåsholmen

Gåsholmen är den del av Björbo som ligger på den södra sidan av Västerdalälven, i västra delen av Gagnefs kommun. Enligt jordartskartan utgörs de ytliga jordlagren av sandigt älvsediment, sannolikt ovan lera. Bebyggelsen består främst av villabebyggelse, som ligger 10-20 m från älvkanten. Nivåskillnaderna är måttliga.

KARTA 4.2

Mockfjärd

Mockfjärd ligger på den södra sidan av Västerdalälven, i den centrala delen av Gagnefs kommun. Enligt jordartskartan utgörs de ytliga jordlagren av lera. Nivåskillnaderna är ställvis stora och lokala stabilitetsproblem har förekommit. Bebyggelsen består främst av villabebyggelse, som ligger relativt nära släntrönet. Träd och buskar växer ställvis i slänten.

KARTA 4.3

Älvnäs

Älvnäs ligger på den södra sidan av Österdalälven, nära Gagnef kyrkby. Enligt jordartskartan utgörs de ytliga jordlagren av lera. Nivåskillnaderna är måttliga men lokala erosionsproblem har förekommit. Bebyggelsen består främst av villabebyggelse, belägen ca 20 m från älvstranden. Träd och buskar växer ställvis i slänten.

Gagnef kyrkby

Gagnef kyrkby ligger på den norra sidan av Österdalälven, norr om centralorten Djurås. Enligt jordartskartan utgörs de ytliga jordlagren av svämsediment och lera. Nivåskillnaderna är stora och erosionsproblem förekommer i den branta slänten ner mot älven. Bebyggelsen består av villabebyggelse och mindre flerfamiljshus, belägna ca 20 m från släntrönet. Träd och buskar växer ställvis i slänten.

Djurås

Kommunens huvudort Djurås är belägen på den östra sidan av Österdalälven. Enligt jordartskartan utgörs de ytliga jordlagren av lera. Nivåskillnaderna är relativt stora och träd och buskar växer ställvis i slänten. Bebyggelsen består främst av villabebyggelse.

Näset

Näset ligger på norra sidan om den plats där Väster- och Österdalälven rinner samman och utgör den västra delen av Djurås. Enligt jordartskartan utgörs de ytliga jordlagren av lera. Nivåskillnaderna är relativt stora och stabilitetsproblem har förekommit i den södra delen av området. Slänten är ställvis bevuxen av träd och buskar. Bebyggelsen består främst av villabebyggelse och en vårdcentral är belägen i områdets södra del.

Djurmo

Djurmo är beläget på den norra sidan av Dalälven. Enligt jordartskartan utgörs de ytliga jordlagren av lera och isälvssediment och nivåskillnaderna ner mot älven är stora. Vegetation i form av träd täcker slänten.

HEDEMORA KOMMUN

Samråd och besiktning

Hedemora kommun besöktes 2011-08-15--16 av Ann-Christine Hågeryd och Ingrid Södergren. Samråd hölls med Torbjörn Larsson, chef på Miljö-och byggförvaltningen och Per Torsell (mark- och exploateringsingenjör). De 15 områden som diskuterades och besöktes var Vikmanshyttan, Nordansjö-Mälby, Ingvallsbenning, Hedemora vid Hönsan, Hedemora vid Munkbosjön, Hedemora vid Broån SO om Brunnsjön, Brunna, Grådö, Älvgården, Husby, Myckelby, Trollbo, Långshyttan, södra delen vid träindustrin, Nås och Västkusten.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar

Utförda geotekniska undersökningar finns arkiverade i kommunens arkiv på Miljö-och byggförvaltningen. Utredningarna är markerade på en översiktlig kommunkarta i skala 1:50 000. Inom de större tätorterna redovisas utredningarna på kartor i skala 1:10 000. Vid inventeringstillfället pågick en uppläggning och omstrukturering av kommunens arkiv vilket resulterade i att inte alla geotekniska utredningar var tillgängliga. Vid genomförandet av stabilitetskarteringen kommer arkiveringsarbetet att vara klart och fler utredningar kommer att finnas tillgängliga.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation vid inventeringstillfället, se TABELL 5.1-5.4.

Flygbilder

Enligt kommunen finns svartvita låghöjdsbilder (lodbilder med stereotäckning) över samtliga utvalda områden. Bilderna är från 1990-talet till år 2002 och flyghöjden är ca 2000 m resp.1200 m. Bilderna finns på Kartavdelningen på Miljö- och byggförvaltningen. Kontaktperson är Johan Lind.

Geologiska kartor

SGU Ser Ak 36, skala 1:50 000
SGU Ser K 112, skala 1:50 000
SGU Ser Ca nr 38, södra bladet, skala 1:200 000

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

Översiktlig kartering har bedömts att inte behöva utföras för följande områden. Orsaken till att dessa utesluts anges inom parentes efter områdesnamnet:

- Vikmanshyttan (för få hus, bebyggelsen delvis på fastmark)
- Nordansjö-Mälby (flackt, för få hus)
- Ingvallsbenning (för få hus berörda, flackt)
- Hedemora vid Hönsan (för få hus, flackt)
- Trollbo (för få hus, flackt, vass i strandkanten)
- Nås (för få hus, bebyggelsen till stor del på fastmark)

De områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogad karta, KARTA 5.1-5.2 i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

Samtliga områden som skall karteras i kommunen ligger under högsta kustlinjen.

KARTA 5.1

Hedemora vid Munkbosjön

Området ligger utmed Munkbosjön i de västra delarna av Hedemora. Enligt jordartskartan utgörs de ytliga jordlagren av silt och glacial varvig silt med lerskikt, som här kan ha en mäktighet av ca 20 m (enligt uppgifter på jordartskartan). Bebyggelsen består främst av villabebyggelse, som ligger ca 40-70 m från strandkanten. I de södra delarna ligger också ett äldreboende, Munkbohemmet.

Hedemora vid Broån

Området ligger i de södra delarna av Hedemora och utmed båda sidor om Broån. Det sträcker sig från Verksatadsgatan i öster till Brunnsjön i väster. Jordarten inom området utgörs av glacial silt utmed ån och organisk jord utmed Brunnsjön. Vegetationen utmed ån är kraftig och ställvis är träden både böjda och lutande. Slänthöjden kan på vissa ställen vara ca 15 m. Bebyggelsen utgörs av villabebyggelse, som ställvis ligger nära släntkrönet. Vid bron finns tecken på pågående erosion. Erosionsskydd finns på vissa sträckor. Enligt uppgift ligger en kommunal avloppsledning parallellt med ån och man har utfört avschaktning i slänten.

Västkusten

Området är beläget väster om Hedemora vid Brunnsjöns södra strand. Topografin är delvis brant och landskapet har karaktären av ett ravinlandskap. Jordarten inom området utgörs av glacial silt utmed sjön och morän i de södra delarna. Flera av fastigheterna har enligt uppgift anmält problem med utströmmande vatten i slänterna. Bebyggelsen utgörs av dels äldre villabebyggelse och dels av nyexploatering.

Brunna

Området ligger mellan Broån och Nibbleåsen vid Katrinedal. Jordarten utgörs av silt, svämsediment och isälvsediment. Lutande och böjda träd finns utmed ån och slänthöjden på den östra sidan är 6-7 m medan den västra är ca 1-2 m. Huvudledningen för Hedemoras avloppssystem ligger i slänten ner mot Broån. Bebyggelsen utgörs av villor som i de södra delarna ligger ca 10 m från släntkrönet.

Grådö

Området ligger vid Dalälvens östra strand strax söder om utloppet från sjön Håvran. Jordarten utgörs av älvsediment och isälvsediment, som huvudsakligen består av grovsilt- finsand. Slänthöjden är 5-6 m. Erosion förekommer i slänterna. Denna är delvis åtgärdad med avschaktning. Böjda och lutande träd förekommer vid strandkanten. Bebyggelsen utgörs av villor och en större mejerianläggning.

KARTA 5.2

Älvgården

Området är beläget vid Dalälvens västra strand ca 8 km nordost om Hedemora. Genom de centrala delarna av området rinner Kulbäcken ut i Dalälven. Jordlagren inom området utgörs av älvsediment, grovsilt-finsand. Erosion förekommer utmed älven och man har bl a byggt en ca 10 m lång stödmur. Bebyggelsen utgörs av spridd villabebyggelse, flerfamiljshus och ett behandlingshem. Enstaka hus ligger endast ca 5 m från släntkrön.

Husby

Byn Husby ligger på ömse sidor om Dalälven ca 10 km norr om Hedemora. Enligt SGU:s jordartskarta utgörs området av älvsediment, grovsilt-finsand, men även lera kan finnas inlagrat i jordlagren. Erosion förekommer i strandkanterna på båda sidor om älven. Slänthöjden är ca 5 m. Bebyggelsen utgörs främst av villabebyggelse, ett vårdshus och en kyrka.

Myckelby

Området ligger vid Dalälvens norra strand ca 15 km norr om Hedemora. Jordlagren utgörs av svämsediment, silt. Erosion förekommer längs hela stranden och den ökade när kraftbolaget Fortum utförde muddringsarbeten och fördjupade älven. Förstärkningsåtgärder har utförts (av Fortum) i form av utläggning av erosionsskydd. Förstärkning har utförts inom halva området, i de östra delarna, men detta är enligt uppgift från kommunen inte tillräckligt. Vägräckena lutar och det förekommer böjda träd i strandkanten. Slänthöjden är ca 5 m. Bebyggelsen utgörs av bondgårdar och villabebyggelse.

Långshyttan, södra delen vid träindustrin

Området ligger i de södra delarna av Långshyttan vid den nordöstra delen av sjön Amungen. Jordlagren inom området utgörs av fyllning troligen underlagrad av lera och silt. Vissa byggnader ligger ca 5-10 m från stranden. Enligt uppgift finns ett antal geotekniska utredningar utförda inom området.

LEKSANDS KOMMUN

Samråd och besiktning

Leksands kommun besöktes 2011-10-10 av Ingrid Södergren. Samråd hölls med GIS-samordnare Elsie Ullbors, förvaltningschef Åke Sjöberg, och byggchef Jonas Slars, samtliga på Samhällsbyggnadsförvaltningen.

De 8 områden som diskuterades och besöktes var: Näsbyggebyn, Tasbäck, Leksand Noret, Övermo, Tibble, Tunsta, Insjöns sågverk och Folkhögskolan.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar

Utförda geotekniska undersökningar finns arkiverade i kommunen. Kontaktperson är Elsie Ullbors, Samhällsbyggnadsförvaltningen.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se TABELL 6.1-6.2.

Flygbilder

Det finns inga lodbilder med stereotäckning över Leksands kommun, som kommunen har tillgång till.

Geologiska kartor:

De utvalde karteringsområdena:
SGU Serie K 98 skala 1:50 000

Övriga delar av kommunen:
SGU Kartgenerator skala 1:100 000
SGU Ser K 99 skala 1:50 000

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

Översiktlig kartering har bedömts att inte behöva utföras för följande områden. Orsaken till att dessa har uteslutits anges inom parentes efter områdesnamnet.

- Näsbyggebyn (flack strand, grund sjö med mycket vass)
- Tasbäck (få hus nära vatten, grund vik med mycket vass)
- Folkhögskolan (isälvssediment)

De områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras har markerats på bifogad karta, se KARTA 6 i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

Samtliga områden som skall karteras i kommunen ligger under högsta kustlinjen.

KARTA 6

Leksand Noret

Bebyggelsen i området består i västra delen av kulturhus och flerfamiljshus. De står 0-10 m från slänkrön på en 15 m hög slänt. I slänten där grova träd växer finns erosions-

ärr och finkornig jord, som runnit fram. Längs Österdalälven ligger en strandplatå med en gångväg. Längs strandlinjen ligger ett utlagt erosionskydd.

På östra sidan om Leksandsvägen ligger flerfamiljshus och ett snickeri. Snickeriet ligger på ett flackt område med vass i strandkanten.

Området ligger till största delen på glacial silt.

Övermo

Området är bebyggt med villor, bystuga och mindre industri. De flesta byggnaderna ligger relativt långt från släntkrön, ca 30-50 m. Slänten bedöms på vissa avsnitt vara 10 m hög och ha en lutning på 1:1. I slänten växer raka träd. Ingen vass finns i strandkanten. Jordarten i området är älvsediment, sand eventuellt underlagrad av lera.

Tibble

Området har tät villabebyggelse. Längs Österdalälven är jordarten enligt jordartskartan glacial silt. Slänten bedöms vara 10 m hög och har en lutning på 1:4. Högre upp i sluttningen ökar lutningen. Där finns synlig morän. Ingen vass i strandkanten.

Tunsta

Tunsta är beläget i Insjön vid Österdalälven. Norr om broarna är området bebyggt med en träindustri. Kontoret ligger nära broarna på krönet av en hög brant slänt. Längre norrut ligger stora industribyggnader och längs älven på ett utfyllt område finns upplag. Söder om broarna finns ett flerfamiljshus på en strandplatå och i sluttningen ovanför ligger några villor. Söder om detta område ligger villor med utfyllda tomter.

Enligt jordartskartan ligger större delen av området på glacial silt som underlagras av isälvsediment. I norra delen ligger utfyllnaden på glacial silt.

Insjöns sågverk

Bebyggelsen i området är industribbyggelse. Området är flackt och närmast Insjöns strand finns upplag. Byggnaderna ligger något längre in från stranden. Jordarten i området är glacial silt. Närmast sjön är området utfyllt.

LUDVIKA KOMMUN

Samråd och besiktning

Ludvika kommun besöktes 2011-08-09 till 2011-08-10 av Jan Fallsvik och Linda Blied. Samråd hölls med miljö- och hälsoskyddsinspektör Charlotte Olsson. De 9 områden som diskuterades och besöktes var: Saxdalen, Sunnansjö, Södra Västansjö, Saxhyttan, Nyhammar och Håksberg, Ludvikas stads kärna: (tre delområden: stranden utmed sjön Väsman samt Notgården och Jägarnäs.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation resulterade endast i några utredningar utförda inom Ludvika stads kärna i stadsdelarna Notgården och Jägarnäs. Dokumentationen finns tillgänglig i kommunens arkiv. Eventuella geotekniska utredningar utförda på andra platser kände kommunrepresentanten inte till.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se TABELL 7.

Flygbilder

Enligt kommunen finns svartvita flygbilder i skala 1:8000 för Saxdalen, Sunnansjö och Saxhyttan samt för de nordvästra delarna av Ludvika stads kärna. Bilderna är lodbilder med stereotäckning. Flygbilderna finns arkiverade på Mark- och planeringskontoret.

Geologiska kartor:

SGU:s kartgenerator: 12F NV respektive 12F NV

SGU Ser Ca nr 21, Skala 1:250 000

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

I Ludvika kommun är bebyggelsen huvudsakligen koncentrerad till Ludvikas stads kärna, Grängesberg samt ett antal mindre tätorter. Härvid bedömdes att översiktlig stabilitetskartering bör utföras i sex av dessa områden – i Saxhyttan, Sunnansjö, Saxdalen, Notgården, Jägarnäs i centrala Ludvika och Håksberg.

Översiktlig kartering har bedömts inte behöva utföras för följande områden. Orsaken till att områdena har uteslutits anges inom parentes efter områdesnamnet.

- Södra Västansjö (bebyggelsen på flacka områden som inte ligger i närheten av vattendrag)
- Nyhammar (bebyggelsen ligger till största delen på fastmark och delvis på stort avstånd från vattendrag)
- Stranden mot sjön Väsman (bebyggelse saknas)

De områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras har markerats på bifogade kartor, KARTA 7.1-7.3, i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

Samtliga områden som skall karteras i kommunen ligger under högsta kustlinjen.

KARTA 7.1

Saxhyttan

Byn Saxhyttan ligger på ömse sidor om Saxhytteån vid dess utflöde i sjön Väsman. I den norra delen av byn finns sluttningar utmed ån delvis med jordlager bestående av lera-silt och isälvssediment (sand) enligt SGU:s digitala jordartskarta 12F NV. Möjligen kan även finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren.

Sunnansjö

Byn Sunnansjö ligger på ett näs mellan den stora sjön Väsman samt de båda mindre sjöarna Nedre Boten respektive Bysjön. Utmed ån i samhällets sydvästra del finns sluttningar delvis med jordlager bestående av lera-silt och isälvssediment (sand) enligt SGU:s digitala jordartskarta 12F NV. Möjligen kan även finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren.

KARTA 7.2

Saxdalen

Saxdalen ligger ca 12 km väster om Ludvika stadskärna vid södra änden av sjön Saxen. I samhällets centrala del finns branta sluttningar längs en bäckravin. Bostadshus finns nära ravinen och förhållandena för dessa bör utredas. Jordlagren består enligt SGU:s digitala jordartskarta 12F NV av lera-silt och isälvssediment (sand). Möjligen kan även finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren.

KARTA 7.3

Ludvika, Notgården

I stadsdelen Notgården i sydvästra delen av Ludvikas stadskärna finns bebyggda slänter mot sjöarna Nottjärnen respektive Lorensbergatjärnen. Enligt SGU:s digitala jordartskarta 12F SV består jordlagren i slänterna mot sjön av grovsilt-finsand. Möjligen kan även finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren.

Ludvika, Jägarnäs

I stadsdelen Jägarnäs i södra delen av Ludvikas stadskärna finns bebyggda slänter mot sjöarna Östanbotjärnen respektive Haggen. Enligt SGU:s digitala jordartskarta 12F SV består jordlagren i slänterna mot sjön av grovsilt-finsand samt isälvsmaterial. Möjligen kan även finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren.

Håksberg

I Håksberg ca 5 km norr om Ludvikas stadskärna finns bebyggda slänter mot sjöarna Gårlången och Övra Hillen. Enligt SGU:s digitala jordartskarta 12F SV består jordlagren i slänterna mot sjöarna av fyllning, lera-silt, torv och morän. Möjligen kan även finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren.

MORA KOMMUN

Samråd och besiktning

Mora kommun besöktes 2011-10-06 och 2011-10-23 av Ingrid Södergren. Samråd hölls med säkerhetssamordnare Ola Abrahamsson. De 13 områden som diskuterades och besöktes var Gutdalen, Långlet, Hemus, Mora norra delarna utmed Österdalälven, Mora längs Hemulån, Mora vid Broåkersvägen-Noretbron, Mora från Saxviken till Klockarhagen, Noret Sanda, Noret Siljanssågen, Mora Tuvan-Täppan, Kråkberg-Önaheden, Öna, Gävunda.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar: Utförda geotekniska undersökningar finns tillgängliga på Statsbyggnadsförvaltningen. Det finns översiktskartor som beskriver var undersökningarna är utförda. Kontaktperson är Håkan Persson som är planingenjör på Stadsbyggnadskontoret.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se TABELL 8.1-8.2.

Flygbilder: Flygbilder finns i Mättingsarkivet, kontaktperson Börje Svensson.

Flygbilder finns över följande områden:

- Långlet och Hemus, svart/vita bilder från 1983 i skala 1:6500.
- Mora längs Hemulån mellan Oxbergsvägen och Badstubacksbron finns svart/vita bilder från år 1983 i skala 1:6500 och från år 1980 i skala 1:5300.
- Mora från Badstubacksbron till Broåkern finns färgbilder från år 1993 i skala 1:6500.
- Mora Broåkersvägen och Noret Sanda finns färgbilder från år 1993 i skala 1:6500.
- Siljansågen, svart/vita bilder från år 1986 i skala 1:6500.

Geologiska kartor:

De utvalda karteringsområdena:

SGU:s kartgenerator 14E SO. Skala 1:100 000

Övriga delar av kommunen:

SGU Kartgenerator, 15E SV, 14E NV, 14E NO, 14D SO, 14E SV, 14F SV, 13E NV, 13E NO

SGU Ca nr 21, skala 1:250 000

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

Översiktlig kartering har bedömts att inte behöva utföras för följande områden. Orsaken till att dessa har uteslutits anges inom parantes efter områdesnamnet:

- Gutdalen (för få hus, bebyggelse på fastmark)
- Mora från Saxviken till Klockarhagen (flackt område)
- Mora Tuvan-Täppan (flackt område)
- Kråkberg-Önaheden (flackt område)
- Öna (flackt område)
- Gävunda (bebyggelse på fastmark)

De områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogade kartor, KARTA 8 i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

Samtliga områden som ska karteras i kommunen ligger under högsta kustlinjen.

KARTA 8

Långlet

Området ligger längs Österdalälven och bebyggelsen består av villor. Slänten ned mot älven är mycket brant och bedöms vara 5-7 m hög. Grova träd växer i slänten. Ingen vass finns i strandkanten. Husen ligger 2-10 m från släntkrön. I slänten finns utfyllnad av jord och trädgårdsavfall. Jordarten i området utgörs av älvsediment, sand.

Hemus

Området ligger längs Österdalälven och bebyggelsen består av villor och ett hotell. Slänten vid villorna ned mot älven är brant och bedöms vara mer än 5 m hög. Ingen vass finns i strandkanten. Bebyggelsen står ca 15 m från släntkrön. Vid villorna är på vissa avsnitt träd fällda och det finns fyllning i slänten. Vid hotellet är slänten lägre.

Mora längs Hemulån mellan Oxbergsvägen och Badstubacksbron

Bebyggelsen i området består av villor, ishall, bostadsrätter, museum och flerfamiljshus. Slänterna i området varierar mellan 5-10 m och släntlutningen varierar från 1:1 till 1:10. Jordarten är enligt jordartskartan älvsediment, sand.

I västra delarna ligger bebyggelsen 0-5 m från släntkrön och området ner mot ån utgörs av trädgårdar och däremellan områden med tät vegetation. Åkanten är på vissa avsnitt försedd med erosionskydd.

Längre österut vid museum och flerfamiljshus är slänten lägre och lutningen flackare.

Mora längs Österdalälven från Bastubacksbron till Broåkern

Bebyggelsen består av flerfamiljshus och villor. Slänten vid villorna bedöms vara 5 m hög och är mycket brant. I slänten växer lutande och krokiga träd. På vissa avsnitt är träd avverkad. Husen står 10-20 m från släntkrön. Längre österut är slänten lägre. Jordarten är enligt jordartskartan älvsediment, sand.

Mora vid Broåkersvägen på båda sidor om Noretbron

Området ligger längs Österdalälven och bebyggelsen längs Broåkersvägen består av villor. Jordarten i området är älvsediment, sand. Slänten är 5-10 meter hög och husen står 0-30 m från släntkrön. Strandplatå finns på delar av sträckan. Ingen vass finns i strandkanten som på vissa avsnitt är försedd med strandskoning. I strandkanten finns lutande träd.

Noret Sanda

I norra delen av området ligger villabebyggelse i sluttning ned mot älven. Enligt boende i området är strandplatån närmast älven vid Norsborgsvägen utfylld. Vass förekommer i strandkanten.

I södra delen av området ligger villabebyggelse nära vattnet. Området är flackt och slänten är 3 m hög. Ingen eller endast lite vass i strandkanten.

Jordarten inom området utgörs av älvsediment och sand.

Noret Siljansågen

Området omfattar industribyggelse och upplag som ligger vid Siljans strand. Närmast stranden är området flackt och husen ligger omkring 50 m från strandkanten. Jordarten inom området utgörs enligt jordartskartan av älvsediment och sand. Möjligen kan det vara fyllning utlagd ovanpå sedimenten.

ORSA KOMMUN

Samråd och besiktning

Orsa kommun besöktes 2011-10-06 av Karin Larsson och Ingrid Södergren. Samråd hölls med markstrateg John Wallén.

De 7 områden som diskuterades var: Orsa utmed Lillån och Västeråkern, Sandhed, Trunna, Unnåbro, Skansen, Hansjö kraftstation och Orsa Grönklitt. De två sistnämnda områdena föreslogs av kommunen.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar

I kommunens arkiv fanns inga geotekniska undersökningar eller utredningar i det utvalda området.

Flygbilder

Det finns flygbilder i färg från maj 2005 över det utvalda området. Det är lodbilder med stereotäckning i skala 1:10 000. Bilderna finns arkiverade i kommunens arkiv på Tekniska kontoret. Kontaktperson är John Wallén.

Geologiska kartor:

SGU:s kartgenerator, 14E NO, 1:100 000.

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

Översiktlig kartering har bedömts att inte behöva utföras för följande områden. Orsaken till att dessa utesluts anges inom parentes efter områdesnamnet.

- Sandhed (få hus, flackt, vass i strandkanten)
- Trunna (få berörda hus, fast mark)
- Unnåbro (få hus, fast mark)
- Skansen (få hus, fast mark)
- Hansjö kraftstation (få hus, fast mark)
- Orsa Grönklitt (över högsta kustlinjen, fast mark)

I Orsa kommun är bebyggelsen huvudsakligen koncentrerad till centralorten Orsa samt byar runt Orsajön och längs Oreälven.

Det område där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogad karta, KARTA 9 i skala 1:50 000. Området beskrivs kortfattat nedan.



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

2012-02-15

SGI Dnr 2.1-1102-0151
MSB Dnr 2011-2476

KARTA 9

Orsa, utmed Lillån och Västeråkern

Orsa ligger vid Oreälvens utlopp i Orsajön. Området är i huvudsak uppbyggt av isälvs-sediment, vissa delar är utfyllda. På södra sidan av Lillån sluttar marken med en nivå-skillnad på 5-7 m. I området finns villabebyggelse, arbetsplatser, förskola och äldrebo-ende. Vissa av byggnaderna ligger 5-10 m från släntkrön. Stabilitetsförhållanden bör ut-redas. Området Västeråkern omfattas inte av utredningen då marken är flack och i hu-vudsak består av sand.

RÄTTVIKS KOMMUN

Samråd och besiktning

Rättviks kommun besöktes 2011-10-07 av Karin Larsson. Samråd hölls med kommunarkitekt Birgitta Johansson och Emma Larsson, planarkitekt.

De 3 områden som diskuterades var: Rättvik, Vikarbyn och Lerdal. Det sistnämnda området föreslogs av kommunen.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar

I kommunens arkiv finns inga geotekniska undersökningar eller utredningar i det utvalda området. Geotekniska utredningar finns endast på Trafikverket f d Banverket i Gävle, se TABELL 10.

Flygbilder

Det finns svart-vita flygbilder från år 1981 över det utvalda området. Det är lodbilder med stereotäckning i skala 1:4000. Bilderna finns i kommunens arkiv. Kontaktperson är Birgitta Johansson.

Geologiska kartor:

SGU:s kartgenerator, 14 F SV, i skala 1:100 000.

SGU Ser K nr 98, 13F Falun NV, Skala 1:50 000

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

Översiktlig kartering har bedömts att inte behöva utföras för följande områden. Orsaken till att dessa utesluts anges inom parentes efter områdesnamnet.

- Vikarbyn (få berörda hus, flackt, friktionsjord i strandkanten)
- Lerdal (fast mark)

I Rättviks kommun är bebyggelsen huvudsakligen koncentrerad till centralorten Rättvik och i byar runt Rättviken / Siljan.

Det område där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogad karta, KARTA 10, i skala 1:50 000. Området beskrivs kortfattat nedan.

KARTA 10

Rättvik

Rättvik ligger vid Siljans strand och genom samhället flyter Enån. Området närmast Siljan är flackt och består av älvsediment (sand). Området längs Enån sluttar ställvis brant mot ån. På den södra sidan området består jorden av moränlera och på den norra sidan älvsediment, sand. Flera hus finns på slänter eller nära släntkrön och förhållandena för dessa bör utredas.

SMEDJEBACKENS KOMMUN

Samråd och besiktning

Smedjebackens kommun besöktes av Linda Blied och Ingrid Södergren. Samråd hölls 2011-12-15 med Bo Jernberg, chef på Miljö- och Byggförvaltningen.

De 6 områden som diskuterades och besöktes var: Morgårdshammar, Smedjebacken norr om ån, Smedjebacken söder om ån, Risingsbo, Söderbärke och Larssveden.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar

Kommunen har inga geotekniska utredningar som utförts inom utvalt område. Geotekniska utredningar finns endast på Trafikverket f d Banverket i Gävle, se TABELL 11.

Flygbilder

Kommunen har inga flygbilder med stereotäckning över utvalt område.

Geologiska kartor:

SGU:s kartgenerator 12F SO, i skala 1:100 000

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

Översiktlig kartering har bedömts att inte behöva utföras för följande områden. Orsaken till att dessa uteslutits anges inom parentes efter områdesnamnet:

- Morgårdshammar (få hus, relativt flack mark)
- Smedjebacken, söder om Kolbäcksån (berg i dagen, gamla hus på fyllning)
- Risingsbo (få hus nära ån)
- Söderbärke (fastmark)
- Larssveden (husen på fastmark)

Det område där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogad karta, KARTA 11 i skala 1:50 000. Området beskrivs kortfattat nedan.

Smedjebacken, norr om Kolbäcksån

Området är beläget i Smedjebacken, längs Kolbäcksåns norra strand. Enligt jordartskartan utgörs jordlagren närmast ån av lera, med vissa inslag av isälvs sediment, som överlagrar moränen. Nivåskillnaderna är måttliga och strandskoning förekommer ställvis. Bebyggelsen består av villor på ett avstånd av ca 10-20 m från älven. Vid kraftverket uppströms området förekommer berg i dagen.

SÄTERS KOMMUN

Samråd och besiktning

Sätters kommun besöktes 2011-08-17 till 2011-08-18 av Ann-Christine Hågeryd och Ingrid Södergren. Samråd hölls med Miljö- och byggchef Christina Mellberg och per telefon med Torbjörn Orr (Säkerhetssamordnare).

De 9 områden som diskuterades var: Säter, Fäggeby, Nedermora/Uppbo, Bispbergshyttan, St. Skedvi, Arkhyttan, Översätra/Yttersätra, Backa och Enbacka.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar

Befintliga geotekniska utredningar finns tillgängliga i kommunens arkiv på Miljö- och byggförvaltningen. De kan också nås via kommunens hemsida. Kontaktperson på kommunen är Lisbeth Ander.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se TABELL 12.1-12.3

Flygbilder

Enligt kommunen finns svartvita låghöjdsbilder i skala 1:6500 eller 1:4000 (lodbilder med stereotäckning) från 1979 över Sätters tätort. Över Enbacka finns svart-vita diabilbilder från 1977 i skala 1:6000, färg-dia och svart-vita pappersbilder från 1973 i skala 1:6000. Bilderna finns på Miljö- och byggförvaltningen. Kontaktperson är Lisbeth Ander.

Geologiska kartor

SGU Ser Ak 36, skala 1:50 000

SGU Ser K 97, 100 och 112 i skala 1:50 000

SGU Ser Ca nr 21, Skala 1:250 000

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

I Sätters kommun är ligger bebyggelsen spridd i ett antal samhällen och byar, som huvudsakligen är koncentrerade längs Dalälven.

Översiktlig kartering har bedömts att inte behöva utföras för följande områden. Orsaken till att dessa uteslutits anges inom parentes efter områdesnamnet:

- Bispbergshyttan (för få hus, relativt flackt)
- Arkhyttan (för få hus, ställvis fastmark))
- Backa (för få hus berörda)

De områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogad karta, KARTA 12.1-12.3 i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

Samtliga områden som skall karteras i kommunen ligger under högsta kustlinjen.

KARTA 12.1

Säter

Centralorten Säter ligger vid den nordöstra delen av sjön Ljustern. Det föreslagna karteringsområdet ligger utmed sjöstranden och längs Ljusterån som mynnar i Ljustern. Jordarten inom området utgörs huvudsakligen av silt och lera. I de östra delarna av morän och isälvsediment, grovsilt och finsand. Bebyggelsen utgörs av villabebyggelse och flerfamiljshus. Väster om Ljusteråns utlopp i sjön Ljustern ligger en träindustri. Området, som delvis är utfyllt underlagras av lera och silt. Längs Ljusterån finns lutande och böjda träd och erosion pågår i strandkanterna. Ställvis finns murade erosionsskydd längs ån. I områdets norra delar, Vid Rv 70 varierar slänthöjden mellan 3 och 6 meter.

KARTA 12.2

Enbacka

Orten Enbacka ligger vid Dalälvens södra strand ca 10 km nordväst om Säter. Jordarten inom området utgörs av silt och svämsediment, lera och silt. Den finkorniga jordens mäktighet kan inom området uppgå till ca 10 m. Erosion med lutande och böjda träd förekommer utmed Dalälven och slänthöjden är här ca 2 m. I områdets östra och västra delar finns tydligt utbildade raviner med en slänthöjd på ca 4 m. Villabebyggelsen ligger ibland endast ca 10 m från släntkrön. Eventuell nybyggnation kommer att ske i de norra delarna.

KARTA 12.3

Fäggeby

Området ligger vid Dalälvens södra strand ca 9 km nordost om Säter och omfattar både den västra och den östra sidan om bron. Jordarten inom området utgörs enligt den geologiska jordartskartan av älvsediment, grovsilt-finsand och glacial silt. Enligt uppgift visar en geoteknisk utredning utförd av Tyréns 2007 att det finns mer än 20 m mäktig varvig silt med lerskikt och finsand underlagrad av lera med växtdelar och snäckskal ca 500 m öster om bron. Slänthöjden varierar mellan 2 och 6 m och den ökar mot öster. Det pågår erosion i strandkanterna och enligt uppgift förekommer det också sättningar, främst i de västra delarna av området. Flera träd i slänterna är ofta lutande och böjda. Erosionsskydd i form av stenmurar eller sprängsten finns ställvis och fler åtgärder kommer enligt kommunen att utföras. Bebyggelsen utgörs av villabebyggelse och en skola. Stabiliteten för bebyggelsen längs Dalälven på båda sidor om bron bör utredas.

Uppbo-Nedermora

Området är beläget vid Dalälven strax norr om Fäggeby. Genom de centrala delarna av området rinner en bäck från Uppbo tjärn och mynnar i Dalälven. Marken som ligger i svag lutning ner mot älven utgörs av svämsediment, lera och silt, älvsediment, grovsilt-finsand och glacial silt. Enligt uppgifter på den geologiska jordartskartan består jorden vid åmynningen av ca 7 m mäktig lera och silt på ca 13 m mäktig friktionsjord. Slänthöjden är ca 3-4 m i de västra delarna och ökar mot öster till ca 10 m. Erosion förekommer i strandkanten och erosionsskydd finns endast utlagt på några mindre delsträckor.

St Skedvi

Området ligger på norra sidan av Dalälven ca 7 km nordnordost om Säter. Enligt den geologiska kartan utgörs jorden av glacial silt och älvsediment, grovsilt-finsand. Ett mindre parti med berg och morän ligger i de centrala delarna. Bebyggelsen i de södra delarna utgörs av lantgårdar, en hembygdsgård och Skedvigården. Slänthöjden vid älven är här ca 4-5 m och det finns inga synliga erosionsskydd. I områdets norra delar är slänthöjden något lägre men det förekommer ställvis erosion och böjda träd i strandkanten. Bebyggelsen utgörs här av bondgårdar och villabebyggelse som ibland ligger nära släntkrönet.

Översätra-Yttersätra

Området är beläget ca 1 km väster om St Skedvi. Bebyggelsen utgörs av villor och lantgårdar, som ligger uppe på släntkrönet. Jordarten utgörs enligt geologiska kartan av svämsediment, lera och silt, älvsediment, grovsilt-finsand och glacial silt. Slänthöjden varierar mellan 5 m och 7 m. Erosion förekommer i slänterna ner mot Dalälven och träden är ställvis böjda och lutande. Den östra delen av området är något flackare med två mindre vattendrag, som rinner genom området. Stabiliteten bör utredas även inom denna delen av området.

VANSBRO KOMMUN

Samråd och besiktning

Vansbro kommun besöktes 2011-08-08 till 2011-08-09 av Jan Fallsvik och Linda Blied. Samråd hölls med säkerhetssamordnare Niclas Jolhammar, kommunekolog Tommy Isaksson samt miljö- och byggchef Tommy Celind.

De 15 områden i kommunen som diskuterades var: Tuvheden, Sälen, Äppelbo, Näset, Vansbro centralort, Grönalid, Björnbacken, Skamhed, Skålö, Nordanåker, Järna, Noret, Kvarnåker, Nederborg samt Skansbacken. Bedömningen är att översiktlig stabilitetskartering bör utföras i samtliga dessa områden utom Skansbacken.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation resulterade endast i några få utredningar utförda inom Vansbro tätort och Grönalid. Dokumentationen finns tillgänglig i kommunens arkiv. Eventuella geotekniska utredningar utförda på andra platser i kommunen kände kommunrepresentanterna inte till.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se TABELL 13.1-13.2

Flygbilder

Enligt kommunen finns svartvita flygbilder över samtliga områden som skall utredas. Flygbilderna (lodbilder) finns vid kommunens miljö- och byggenhet med stereotäckning för samtliga undersökningsområden i skala 1:7800.

Geologiska kartor

SGU:s kartgenerator: 13D SO, 13E SV och 13E SO

SGU Ser Ca nr 21, Skala 1:250 000

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

I Vansbro kommun är bebyggelsen spridd längs ett antal samhällen och byar huvudsakligen koncentrerade längs Västerdalälven.

Översiktlig kartering har bedömts att inte behöva utföras för följande område. Orsakerna till att detta har uteslutits anges inom parentes efter områdesnamnet.

- Skansbacken (flackt område med jordlager av isälvsmaterial och silt, äldre brofäste direkt uppströms i Västerdalälven som fungerar som erosionsskydd, ödehus samt ett fortfarande bebott hus)

De bebyggda områdena inom kommunen där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogade kartor, KARTA 13.1-13.4, i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan. Samtliga områden som skall karteras i kommunen ligger över högsta kustlinjen.

KARTA 13.1

Tuvheden

Bebyggelsen i Tuvheden ligger längs södra sidan av Västerdalälven, cirka 14 km västsydväst om Vansbro och 3 km sydsydväst om Äppelbo. Enligt SGU:s digitala jordartskarta 13D SO och 13E SV är sluttningarna längs älven uppbyggda av jordlager bestående av älvsediment samt glacial grovsilt och finsand och leder upp till ett terrassplan. Möjligen kan även finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren. Cirka 1 km söderut finns ovan terrassen moränslänter och berg i dagen. Flera bostadshus finns på terrassplanet nära slänkrön och förhållandena för dessa bör utredas.

Sälen

Bebyggelsen i Sälen ligger längs södra sidan av Västerdalälven, cirka 13 km västsydväst om Vansbro och 3 km söder om Äppelbo. Sluttningarna längs älven är uppbyggda av jordlager bestående av morän, älvsediment samt glacial grovsilt och finsand enligt SGU:s digitala jordartskarta 13E SV. Möjligen kan finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren. Vattendraget Granån samt den mindre Vidbäcken från höjderna i söder rinner öster om det område som skall utredas för att sedan mynna ut i Västerdalälven. Granån har skurit en ravin i jordlagren. Flera hus finns nära slänkrön mot älven och Granån och stabilitetsförhållandena för husen bör utredas. Öster om Granån finns moränmark.

Äppelbo

Samhället Äppelbo ligger vid riksväg 71, cirka 12 km väster om Vansbro på ömse sidor längs vattendraget Noret mellan Busjön och Västerdalälven. Jordlagren är uppbyggda av glacial grovsilt och finsand enligt SGU:s digitala jordartskarta 13E SV. Möjligen kan finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren. Stabiliteten för bebyggelsen längs Noret bör utredas.

Näset

Bebyggelsen Näset ligger mellan riksväg 71 och Västerdalälven, cirka 10 km väster om Vansbro. Jordlagren är uppbyggda av älvsediment samt glacial grovsilt och finsand enligt SGU:s digitala jordartskarta 13E SV. Möjligen kan finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren. Stabiliteten för bebyggelsen längs Västerdalälven bör utredas.

KARTA 13.2

Vansbro (centrala delen)

Kommunens centralort Vansbro ligger utmed riksväg 71 där Västerdalälven och Vanån rinner samman. Jordlagren i de centrala delarna av Vansbro är uppbyggda av morän, älvsediment samt glacial grovsilt och finsand enligt SGU:s digitala jordartskarta 13E SV. Möjligen kan finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren. Stabiliteten för bebyggelsen längs Västerdalälven och Vanån bör utredas.

Grönalid (del av Vansbro)

Grönalid i Vansbro ligger på Västerdalälvens sydöstra sida. Jordlagren är uppbyggda av älvsediment samt glacial grovsilt och finsand enligt SGU:s digitala jordartskarta 13E

SV. Möjligen kan finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren. Stabiliteten för bebyggelsen längs Västerdalälven bör utredas.

Björnbacken

Bebyggelsen Björnbacken ca 2,5 km öster om Vansbro ligger på Västerdalälvens västra sida. Jordlagren är uppbyggda av morän samt glacial grovsilt och finsand enligt SGU:s digitala jordartskarta 13E SV. Möjligen kan finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren. Stabiliteten för bebyggelsen längs Västerdalälven bör utredas.

Skamhed

Bebyggelsen Skamhed ca 3 km öster om Vansbro ligger utmed riksväg 71 längs en bäck mellan Kvarnsjön och Västerdalälven (på älvens norra sida). Jordlagren är uppbyggda av morän samt glacial grovsilt och finsand enligt SGU:s digitala jordartskarta 13E SV. Möjligen kan finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren. Bäckens följer delvis en övergiven älvfåra. Stabiliteten för bebyggelsen längs bäckravinen bör utredas.

Skälö

Bebyggelsen Skälö ca 8 km nordost om Vansbro ligger längs Rälgdiket och Hulån. Jordlagren är uppbyggda av morän samt älv sediment samt glacial grovsilt och finsand enligt SGU:s digitala jordartskarta 13E SV. Möjligen kan finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren. Stabiliteten för bebyggelsen längs vattendragen bör utredas.

KARTA 13.3

Nordanåker

Bebyggelsen Nordanåker ca 8 km nordost om Vansbro samt ca 1,5 km nordväst om Järna ligger längs Länsmansbäcken. Jordlagren är uppbyggda av älv sediment samt glacial grovsilt och finsand enligt SGU:s digitala jordartskarta 13E SV. Möjligen kan finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren. Stabiliteten för bebyggelsen bl.a. längs bäckravinen bör utredas.

Järna

Samhället Järna (Dala Järna) längs riksväg 71 ca 8 km öster om Vansbro ligger delvis utmed längs Västerdalälven. Jordlagren är uppbyggda av älv sediment samt glacial grovsilt och finsand enligt SGU:s digitala jordartskarta 13E SV. Möjligen kan finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren. Stabiliteten för bebyggelsen längs älven och dess meanderbågar bör utredas.

Noret

Bebyggelsen Noret ca 12 km ostnordost om Vansbro samt ca 3 km nordost om Järna ligger längs vattendraget med samma namn (Noret). Jordlagren är uppbyggda av morän, älv sediment samt glacial grovsilt och finsand enligt SGU:s digitala jordartskarta 13E SV. Möjligen kan finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren. Stabiliteten för bebyggelsen längs vattendraget bör utredas.

Kvarnåker

Bebyggelsen Kvarnåker ca 10 km öster om Vansbro samt ca 2 km öster om Järna ligger längs vattendraget Noret. Jordlagren är uppbyggda av delvis sandiga älvsediment samt glacial grovsilt och finsand enligt SGU:s digitala jordartskarta 13E SV. Möjligen kan finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren. Stabiliteten för bebyggelsen längs vattendraget bör utredas.

KARTA 13.4

Nederborg

Bebyggelsen Nederborg vid Nås, ca 15 km sydost om Vansbro ligger längs Västerdalälvens östra strand. Jordlagren är uppbyggda av delvis sandiga älvsediment samt glacial grovsilt och finsand enligt SGU:s digitala jordartskarta 13E SO. Möjligen kan finsilt och lera finnas inlagrat i jordlagren. Stabiliteten för bebyggelsen längs vattendraget bör utredas.

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT
Avdelningen för Geoplanering och klimatanpassning



Ann-Christine Hågeryd
Uppdragsledare



Yvonne Rogbeck
Granskare