



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

Västmanlands län: Arboga, Fagersta, Hallstahammar, Kungsör, Köping, Norberg, Sala, Skinn- skatteberg, Surahammar och Västerås kommuner

Förstudie för översiktlig kartering av stabilitetsför-
hållandena i bebyggda områden samt dokumentat-
ion av befintliga geotekniska undersökningar



Erosion vid äldre bebyggelse utmed Arbogaån i Arboga, Västmanlands län.

Foto:SGI



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

2015-02-15

SGI Dnr 2.1-1312-0767
MSB Dnr 2014-445

Datum: 2015-02-15
Uppdragsansvarig: Ann-Christine Hågeryd
Handläggare: Ann-Christine Hågeryd, Jan Fallsvik
Granskare: Stefan Turesson
Diariernr: 2.1-1312-0767
Uppdragsnr: 15254

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	UPPDRAG	5
2	SYFTE.....	5
3	OMFATTNING OCH URVALSKRITERIER.....	5
4	GEOLOGISKA OCH TOPOGRAFISKA FÖRHÅLLANDEN.....	6
5	SLUTSATSER OCH FÖRSLAG	7
	ARBOGA KOMMUN	10
	Samråd och besiktning.....	10
	Inventering av befintligt material	10
	Arboga söder om Arbogaån	11
	Arboga centrum.....	11
	Arboga, utmed Norra Ågatan	11
	Höjen – Nästkvarn	11
	FAGERSTA KOMMUN.....	12
	Samråd och besiktning.....	12
	Inventering av befintligt material	12
	Bebbyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena	12
	Fagersta industriområde	13
	HALLSTAHAMMAR KOMMUN	14
	Samråd och besiktning.....	14
	Inventering av befintligt material	14
	MöIntorp	15
	Kolbäck, öster om Kolbäcksån	15
	Kolbäck, väster om Kolbäcksån	15
	Sörstafors	15
	Näs 15	
	Hallstahammar, väster om Kolbäcksån.....	16
	Hallstahammar, öster om Kolbäcksån	16
	KUNGSÖRS KOMMUN.....	17
	Samråd och besiktning.....	17
	Inventering av befintligt material	17
	Kungsör.....	18
	Runna18	
	KÖPINGS KOMMUN.....	19
	Samråd och besiktning.....	19
	Inventering av befintligt material	19
	Köpings yttre hamnområde.....	20
	Köpings inre hamnområde.....	21
	Centrala Köping samt Köping vid Valstaån och Kölstaån (3 omr.).....	21
	Ekeby/Hagby.....	21
	Odensvi / Kindbro	21
	Kölsta21	
	Lyftinge	22
	Valbricka	22
	Kolsva	22
	Kolsva koloniområde	22
	Billingbo.....	22
	NORBERGS KOMMUN.....	23
	Samråd och besiktning.....	23
	Inventering av befintligt material	23
	Norberg öster om Norbergsån	24
	Norberg väster om Norbergsån	24
	SALA KOMMUN.....	25
	Samråd och besiktning.....	25

Inventering av befintligt material	25
Sala utmed Sagån	26
Sala centrum, Salberga.....	26
Västerfärnebo	26
Hörnsjöfors.....	26
Varmsätra.....	26
SKINNSKATTEBERGS KOMMUN	27
Samråd och besiktning	27
SURAHAMMAR KOMMUN	28
Samråd och besiktning	28
Inventering av befintligt material	28
Ramnäs bruk.....	28
Ramnäs	29
Surahammar	29
VÄSTERÅS STAD.....	30
Samråd och besiktning	30
Inventering av befintligt material	30
Enhagen	31
Djuphamnen.....	31
Västerås stadskärna längs Svartån	31
Östra Hamnen.....	32
Framnäs	32
Skultuna	32
Svanå	32
Kvicksund	32
Kärsta	33

Tabeller

Arboga	1.1 – 1.5
Fagersta	2.1
Hallstahammar	3.1 – 3.8
Kungsör	4.1 – 4.2
Köping	5.1 – 5.8
Norberg	6.1
Sala	7.1 – 7.3
Skinnskatteberg ¹⁾	-
Surahammar ²⁾	8.1
Västerås	9.1 – 9.5

¹⁾ Inga äldre geotekniska utredningar finns tillgängliga i Skinnskattebergs kommun.

²⁾ Inga äldre geotekniska utredningar finns tillgängliga i Surahammar kommun. En äldre geoteknisk utredning finns tillgänglig vid Trafikverket.

Kartor

Arboga	1
Fagersta	2
Hallstahammar	3
Kungsör	4
Köping	5.1 – 5.4
Norberg	6
Sala	7.1 – 7.3
Skinnskatteberg ³⁾	-
Surahammar	8
Västerås	9.1 – 9.4

³⁾ Inga områden skall karteras i Skinnskattebergs kommun.

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. Förstudien avser bebyggda områden i tio kommuner i Västmanlands län. De kommuner som karterats är Arboga, Fagersta, Hallstahammar, Kungsör, Köping, Norberg, Sala, Skinnskatteberg Surahammar och Västerås.

På uppdrag av Planenheten, Länsstyrelsen i Västmanlands län, har följande utredning utförts:

- Översiktlig stabilitetskartering inom Västmanlands län, 1983-08-19, SGI, Dnr 2-491/82. Sammanlagt 22 undersökningsområden valdes i samråd med länsstyrelsen. Karteringen utfördes inom vissa områden utmed vattendrag och redovisades på ekonomiska kartan i skala 1:10 000.

I detta uppdrag har också gjorts en skriftlig förfrågan till Trafikverket (f.d. Vägverket och 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 befintliga stabilitetsförhållanden.
- 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 samt turordningen mellan kommunerna.
- Att föreslå antalet kontrollsektioner, baserade dels på nya undersökningar, 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 i speciella fall med vid bedömningen.

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:

- Områden som består av lutande lera, men där befintlig bebyggelse ligger på fastmark
- Områden som består av flack eller horisontell lermark, som inte ligger i anslutning till stränder
- Områden som består av flack eller horisontell lermark invid en långgrundstrand
- Obebyggda områden samt områden med gles eller enstaka bebyggelse

4 GEOLOGISKA OCH TOPOGRAFISKA FÖRHÅLLANDEN

Västmanland delas traditionellt in i Bergslagen och Mälardalen, som är en del av det mellansvenska låglandet. Vid tiden för landisens avsmältning låg i stort sett hela Västmanlands län, med undantag för delar av Bergslagen i länets nordvästligaste del, under det forna så kallade Yoldiahavets yta¹. Detta område utgör gränsen till den s.k. Norrlandsterrängen. Bergslagen ingår i det nordsvenska inlandet och karaktäriseras av höglänt terräng med höjdparter på ca 430 m ö.h. längst i nordväst respektive ca 300 m ö.h. i de södra delarna. Sprickor och förkastningar i nord-sydlig riktning förekommer rikligt. Längs dessa har bildats djupt nedskurna dalgångar och här finns rikligt med sjöar. Landskapet är storkuperat och utgörs av en s.k. bergkulleterräng där höjdskillnaderna ofta överskrider 100 m. Nivån för den högsta kustlinjen (HK) ligger på omkring 160 m.ö.h. i de södra delarna av länet respektive på 190 m.ö.h. i de norra delarna.

Jordmäktigheten är generellt liten, mindre än 5 m, men den kan variera och jorddjup som överstiger 10 m förekommer främst i vissa dalstråk och lågpartier samt utmed rullstensåsar, som oftast är omfångsrika och vidsträckta. Moränen inom länet är varierande – allt ifrån sandig grusig morän till lerig sandig morän. Moränens ytblockighet är vanligen normal, men det förekommer stora områden med både blockrik eller storblockig terräng. Myrmarker förekommer rikligt inom moränområdena i de norra delarna av länet. På flera ställen inom det s.k. mellansvenska låglandsområdet förekommer s.k. ändmoräner. Dessa utgörs av några meter höga och några hundra meter långa ryggar, vanligen storblockiga, som är avlagrade vinkelrätt mot isens rörelseriktning.

Moränen och rullstensåsarna är delvis täckta av yngre finsediment. På höjder och sluttningar belägna under högsta kustlinjen har moränen delvis ofta omlagrats av vågorna till svallgrus och svallsand, som kan ha en betydande mäktighet.

Isälvsedimenten har transporterats och sorterats av isälvarna i och under landisen och slutligen avlagrats vid isfronten under avsmältningen. Sand och grus dominerar och har avlagrats i form av åsar och deltan. Det finkorniga materialet avsattes på djupare vatten i hav, i fjärdar och i sjöar som varviga sediment, glaciärra som utgörs av skiktad lera och silt.

¹ Det så kallade Yoldiahavet existerade 9 500 – 8 700 f.Kr och var en fas i Östersjöbassängens historia med bräckt vatten.

Flera stora rullstensåsar sträcker sig genom landskapet i nord-sydlig riktning. Exempel på sådana åsar är Karlslundaåsen, Malingsboåsen, Köpingsåsen, Strömsholmsåsen och Badelundaåsen.

Söder och öster om gränslinjen till Norrlandsterrängen börjar den s.k. Mellansvenska låglandet i vilket Mälardalen ingår. Inom det Mellansvenska låglandet är höjddpartierna i allmänhet inte högre än 100 m ö h. Här utbreder sig stora slättområden vilka utgör en fortsättning på Upplandsslätten. Jordtäcket på slätterna och i dalstråken består till största delen av finsediment, som i större dalstråk och lågpartier kan ha en mäktighet upp mot 20 m. Höjdskillnaderna inom det Mellansvenska låglandet är oftast mindre än 25 m. I gränslandet mellan slätten och höglandet finns ett övergångsområde med kraftigare relief med ca 75 m nivåskillnad.

Efter isavsmältningen avsattes sediment i vikar och lugnare vatten i form av, ofta grå, postglacial lera och silt samt gyttjelera. Postglacial lera har stor utbredning i de centrala, södra och östra delarna av länet.

Utefter de flesta, såväl större som mindre vattendrag, förekommer älv- och svämsediment. Dessa avsätts än i dag. I de flesta fall bildar dessa sediment endast mycket smala bårder, som inte kunnat redovisas på jordartskartan. De är mer eller mindre tydligt skiktade och utgörs av omväxlande skikt av lera, silt och sand. Även skikt av organisk jord förekommer i sedimenten.

De större vattendragen i Västmanland har sina källflöden i Dalarna eller i gränstrakterna mot detta landskap. Exempel på stora vattendrag är Hedströmmen, Kolbäckån, Svartån och Sagån, vilka samtliga mynnar i Mälaren. Arbogaån börjar i Hörkensjöarna vid gränsen mot Dalarna och rinner mot söder. Arbogaån följer sedan en förkastningssänka mot öster och mynnar slutligen i Mälaren.

Den geologiska informationen är sammanställd från bl.a. följande underlag:

- SGU:s geologiska jordartskartor med beskrivningar, Serie Ae i skala 1:50 000, finns över stora delar av länet utom i de nordvästra delarna. I kommunerna Skinnskatteberg, Norberg och Fagersta finns endast äldre kartor eller kartor från SGU:s kartgenerator i skala 1:100 000
- Översiktsstudie av Västmanlands län, geologiska förutsättningar, SKB, R99-31, 1999.
- FRP, Fysisk riksplanering, geologiska och geotekniska förhållanden, underlagsmaterial, 1979:3

5 SLUTSATSER OCH FÖRSLAG

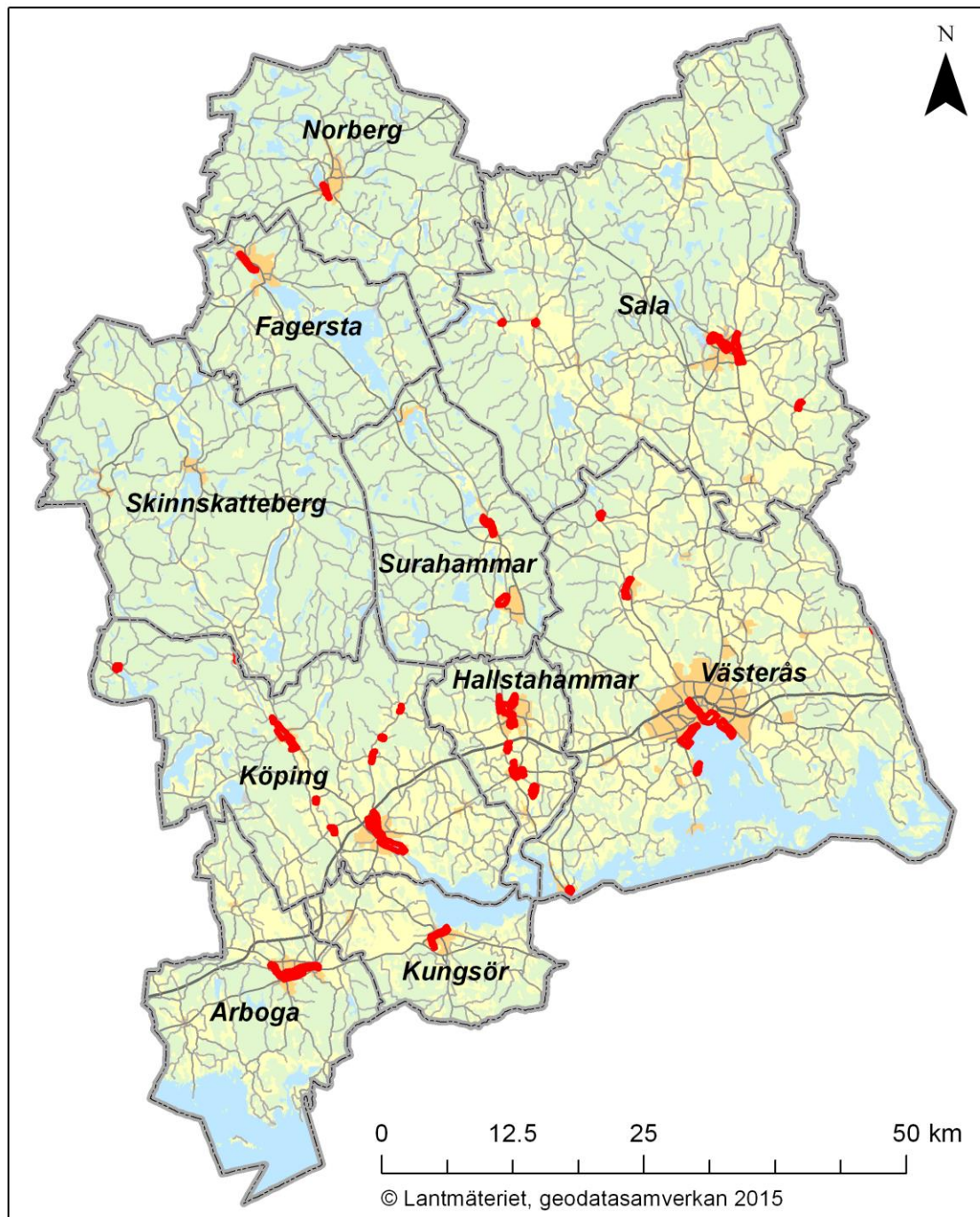
De utvalda områdena redovisas på översiktskartan, se *Figur 5-1*, och på de bifogade topografiska kartorna i skala 1:50 000, se sist i dokumentet. Kommentarer till områdena redovisas för varje kommun under rubriken ”Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena”.

Det underlag som använts vid valet av undersökningsområden har i första hand varit jordartsgeologiska kartor SGU Serie K i skala 1:50 000, samt nya plottade digitala jordartskartor i skala 1:50 000 - 1:100 000 från SGU:s Kartgenerator.

Omfattningen av den föreslagna översiktliga karteringen av stabilitetsförhållandena samt en kommunvis sammanställning av antalet rekommenderade kontrollsektioner redovisas nedan. Dessa avses baseras på nya respektive befintliga utredningar. 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
Arboga	2,2	6	3	5
Fagersta	0,5	3	-	8
Hallstahammar	3,3	9	5	3
Kungsör	0,7	4	1	7
Köping	5,4	21	6	2
Norberg	0,3	3	-	9
Sala	2,5	11	2	4
Skinnskatteberg	-	-	-	-
Surahammar	1,2	6	-	6
Västerås	4,6	22	3	1
SUMMA:	20,7	85	20	

En förteckning över inventerade befintliga geotekniska utredningar redovisas i Tabell 1-9. (Tabell saknas för Skinnskattebergs kommun, där det inte skall utföras någon kartering.)



Figur 5-1. Översiktskarta över utvalda undersökningsområden (markerade med röd färg) i kommunerna Arboga, Fagersta, Hallstahammar, Kungsör, Köping, Norberg, Sala, Skinnskatteberg (inga områden skall karteras i denna kommun), Surahammar och Västerås i Västmanlands län.

ARBOGA KOMMUN

Samråd och besiktning

Arboga kommun besöktes 2014-05-05--06 av Ann-Christine Hågeryd. Samråd hölls med projektledare Magnus Andersson, projekteringsingenjör David Lööf samt kart- och mätningenjör Anna Egeback.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar: Gamla geotekniska utredningar finns tillgängliga i kommunens arkiv på Tekniska förvaltningen i Arboga kommun.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se Tabell 1.1 – 1.5.

Flygbilder: Äldre svart-vita flygbilder med stereotäckning finns över de centrala delarna av Arboga. Bilderna är från åren 1961 och 1981. Arboga kommun kommer troligen att bli part i Geodatasamverkan under år 2014 vilket betyder att det vid karteringstillfället kommer att finnas tillgång till digitala färgbilder i skala 1:32 000, normalhöjdsbilder. Vid upplysningar om flygbilder kontakta Anna Egeback tel. 0589-870 85.

Geologiska kartor:

De utvalda karteringsområdena omfattas av följande jordartskartor i skala 1:50 000:

- SGU Ser. Ae nr 18
- SGU Ser. Ae nr 49
- SGU Ser. Ae nr 120
- SGU Ser. Ae nr 35

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

De 7 områden som diskuterades och besöktes var Medåker, Jädersbruk, Västansjö, Arboga söder om Arbogaån, Arboga centrum, Arboga- utmed Norra Ågatan och Höjen – Nästkvarn. Av dessa 7 områden utvaldes 4 områden där översiktlig stabilitetskartering behöver utföras:

- Arboga söder om Arbogaån
- Arboga centrum
- Arboga, utmed norra Ågatan
- Höjen – Nästkvarn

Översiktlig kartering har bedömts att inte behöva utföras för följande 3 områden. Orsaken till att dessa har uteslutits anges inom parentes efter områdesnamnet.

- Medåker (flackt område, bebyggelsen delvis på fastmark).
- Jädersbruk (området för flackt).
- Västansjö (området flackt, husen troligen på fastmark, erosionsskydd utmed stranden).

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

KARTA 1

Arboga söder om Arbogaån

Området ligger utmed Arbogaåns södra strand och sträcker sig från Strömsnänsbron i väster till Stenlöpet (väster om Wettergrensgatan) i öster. Marken utgörs av lera med mindre uppstickande fastmarkspartier av berg i dagen och berg med tunt jordtäckte. Bebyggelsen utgörs i de västra delarna av blandad bebyggelse samt en vårdcentral, i de östra delarna av främst villabebyggelse. Det finns tecken på pågående erosion i slänterna och erosionskador på stenfoten på vissa byggnader. Vid ån finns lutande och böjda träd och slänthöjden är ca 3-4 m. Erosionsskydd av varierande typ och kvalitet finns ställvis utmed ån, bl.a. träkonstruktioner, kallmurade stensättningar och löst utlagda släntribeklädnader av sprängsten. Enligt uppgift ligger åns högsta högvattenyta här ca 2 m över normalvattenytan.

Arboga centrum

Området är beläget norr om Arbogaån i de centrala delarna av Arboga. Enligt jordartskartan utgörs jordlagren främst av postglacial lera och mindre områden med morän. Bebyggelsen utgörs av innerstadsbebyggelse, flerfamiljshus samt villabebyggelse. Utmed Arbogaån finns stensatta kajkanter av varierande kvalitet och ålder.

Arboga, utmed Norra Ågatan

Området ligger utmed Arbogaåns norra strand och sträcker sig från Herrgårdsbron i väster till strax öster om Östra Broleden i öster. Enligt jordartskartan utgörs området av postglacial lera med en mäktighet av mer än 10 m. Det förekommer böjda träd utmed åkanten och slänthöjden varierar mellan 2 och 3 m. Bebyggelsen utgörs i de västligaste delarna av bostadshus, medan området i övrigt är ett industriområde med flera tunga byggnader. Stabilitetsproblem förekommer utmed kajkanterna, och 1964 inträffade ett skred vid Norra Ågatan. Under år 2012 gjordes en förstärkning med stålspons utmed en del av kajkanten.

Höjen – Nästkvarn

Området är beläget norr om Arbogaån, från Höjen i nordväst ner till Strömsnänsbron i sydost. Enligt den geologiska jordartskartan utgörs marken av postglacial lera med en mäktighet av ca 6 m. I de norra delarna förekommer mindre fastmarkspartier av berg i dagen och berg med tunt jordtäckte. Bebyggelsen utgörs i de södra delarna av villabebyggelse och en kyrkogård. I de norra delarna ligger främst större byggnader bl.a. industribyggnader. Det finns tecken på pågående erosion i slänterna, vid ån finns lutande och böjda träd och slänthöjden är ca 2 m. Enligt uppgift inträffade ett skred vid kyrkogården år 2012. På västra stranden, vid Grindberga mitt emot Villagatsområdet, inträffade ett skred inom ett område med åkermark i april 2013. I detta område finns dock ingen bebyggelse.

FAGERSTA KOMMUN

Samråd och besiktning

Fagersta kommun besöktes 2014-05-26 av Ann-Christine Hågeryd. Samråd hölls med plan/landskapsarkitekt Erika Flygare på Västmanland-Dalarnas Miljö- och byggförvaltning i Avesta. (Avesta, Fagersta och Norbergs kommun har gemensamt kontor i Avesta.)

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar: Det finns endast ett fåtal gamla geotekniska utredningar arkiverade på Miljö- och byggförvaltningen i Avesta.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se Tabell 2.1.

Flygbilder: Det finns inga flygbilder i kommunens arkiv, endast snedbilder och ortofoton.

Geologiska kartor:

De utvalda karteringsområdena omfattas av följande jordartskarta i skala 1:50 000:

SGU Serie Ae nr 120

Dessutom finns:

SGU:s Kartgenerator i skala 1:100 000.

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

De 10 områden som diskuterades och besöktes var Andra sidan, Fagersta-Västanfors, Fagersta-Ugglebo, Fagersta-Industriområde, Semla, Fagersta utmed Melingsbäcken, Sundbo, Sjöhagen, N. Morsjön samt Ennora. Av dessa 9 områden utvaldes 1 område där översiktlig stabilitetskartering behöver utföras:

- Fagersta industriområde

Översiktlig kartering har bedömts att inte behöva utföras för följande 9 områden. Orsaken till att dessa har uteslutits anges inom parentes efter områdesnamnet.

- Andra sidan (området flackt, inom området finns lera och morän men bebyggelsen ligger huvudsakligen på fastmark, för få hus är berörda).
- Fagersta Västanfors (för få hus berörda).
- Fagersta Ugglebo (området för flackt).
- Semla (bebyggelsen ligger huvudsakligen på fastmark, för få hus berörda).
- Fagersta utmed Melingsbäcken (området flackt, bebyggelsen ligger på säkert avstånd från ån).
- Sundbo (området för flackt).
- Sjöhagen (flackt område, villorna ligger troligen på fastmark).
- N Morsjön (området är flackt och för få hus berörda).

- Ennora (flackt område, villorna ligger troligen på fastmark).

Det område där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogad karta, se Karta 2 i skala 1:50 000. Detta område beskrivs kortfattat nedan.

KARTA 2

Fagersta industriområde

Industriområde Fagersta Stainless AB ligger i Fagersta utmed östra sidan av Kolbäck-sån. Området utgörs till största delen av fyllning underlagrad av lera, silt och morän. Enligt uppgift från kommunen visar geotekniska undersökningar utförda i det Södra industriområdet att fyllningen ställvis underlagras av 7-8 m lera. Vissa delar av bebyggelsen ligger endast någon meter från Kolbäck-sån. Slänthöjden varierar från 1-4 m. Erosionsskydd finns utmed vissa partier. Enligt uppgift från Fagersta Stainless (Conny Fredriksson) finns det inga geotekniska undersökningar utförda inom industriområdet. I ett dokument från en miljöinventering av förorenade områden, som har utförts på uppdrag av Länsstyrelsen år 2000, framgår att hela södra området är utfyllt med slagg med en mäktighet av ca 10 m. Troligen är även norra delen av området utfyllt med slagg.

HALLSTAHAMMAR KOMMUN

Samråd och besiktning

Hallstahammars kommun besöktes 2014-06-03--04 av Jan Fallsvik. Samråd hölls med planchef Gun Törnblad, säkerhetssamordnare Magnus Gustafsson, VA-ansvarig Ulrika Rönnerberg samt förste miljöinspektör Tomas Norrman.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar:

Gamla geotekniska utredningar finns arkiverade i Plankontorets arkiv. Flera av utredningarna utförda inom, och i närheten av, de utvalda områdena är gamla och/eller 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.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se Tabell 3.1 – 3.8.

Flygbilder:

Digitala flygbilder finns från 1959 och senare med flyghöjd 4600 m, och kan levereras digitalt från kommunen. Kommunens kontaktperson för flygbilderna är Jonas Lundgren.

Geologiska kartor:

De utvalda karteringsområdena omfattas av följande jordartskartor i skala 1:50 000:

- SGU Ser. Ae nr 18
- SGU Ser. Ae nr 103
- SGU Ser. Ae nr 64
- SGU Ser. Ae nr 35

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

De områden som diskuterades var Mölntorp, Kolbäck, öster om Kolbäckså, Kolbäck, väster om Kolbäckså, Sörstafors, Svenby-Norrby, Näs, Hallstahammar, väster om Kolbäckså, Hallstahammar, öster om Kolbäckså, och Hammaräng. Dessa 9 områden besöktes. Av dessa områden utvaldes 7 områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena behöver utföras:

- Mölntorp
- Kolbäck, öster om Kolbäckså
- Kolbäck, väster om Kolbäckså
- Sörstafors
- Näs
- Hallstahammar, väster om Kolbäckså
- Hallstahammar, öster om Kolbäckså

De utvalda områdena har markerats på bifogad karta, se Karta 3 i skala 1:50 000.

Översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena har bedömts inte behöva utföras för följande 2 områdena. Orsakerna till att dessa inte behöver karteras anges inom parentes efter områdesnamnet.

- Svenby-Norrby (låga slänter, få hus).
- Hammaräng (låga slänter).

De 7 områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena ska utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogad karta, se Karta 3 i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

KARTA 3

Mölntorp

Mölntorp finns tätortsbebyggelse och villabebyggelse utmed Hedströmmen. Orten ligger ca 8 km söder om Hallstahammar. Jordlagren består lera, svämsediment samt morän.

Kolbäck, öster om Kolbäcksån

I Kolbäck finns öster om Kolbäcksån bostadsbebyggelse, centrumbebyggelse och industribebyggelse. Kolbäck ligger ca 6 km söder om Hallstahammar. Området passeras av flera landsvägar och en järnväg. Jordlagren består av isälvsmaterial, fyllning och lera (som troligen även kan överlagras av fyllning eller svämsediment) samt morän.

Kolbäck, väster om Kolbäcksån

I Kolbäck finns väster om Kolbäcksån bostadsbebyggelse och enskilda gårdar. Samhället ligger ca 6 km söder om Hallstahammar. Området passeras av flera landsvägar och en järnväg. Jordlagren består av isälvsmaterial, fyllning och lera (som troligen även kan överlagras av fyllning eller svämsediment) samt morän.

Sörstafors

I Sörstafors finns bostadsbebyggelse utmed Kolbäcksån. Orten, som ligger ca 8 km söder om Hallstahammar, passeras av gamla E18. Jordlagren består lera, isälvsmaterial, svämsediment och fyllning samt lera (som troligen även kan överlagras av fyllning eller svämsediment).

Näs

I Näs beläget i den sydvästra delen av Hallstahammars tätort finns bostadsbebyggelse utmed Kolbäcksån. Jordlagren inom området består isälvsmaterial, silt, lera och lera samt möjligen även lera (som kan överlagras av fyllning eller svämsediment). Områden med berg i dagen finns även. Jordlagren kan delvis vara tunna.

Hallstahammar, väster om Kolbäcksån

I den nordvästra delen av Hallstahammars tätort finns bostadsbebyggelse utmed Kolbäcksån. Jordlagren inom området består av isälvsmaterial, fyllningsjord, svämsediment, grus och sand samt möjligen även lera (som överlagras av fyllning eller svämsediment). Jordlagren kan delvis vara tunna.

Hallstahammar, öster om Kolbäcksån

I de östra och centrala delarna av Hallstahammars tätort finns bostadsbebyggelse bl.a. utmed Kolbäcksån. Jordlagren inom området består av morän, sand, fyllningsjord, svämsediment och lera samt möjligen även lera (som överlagras av fyllning eller svämsediment). Jordlagren kan delvis vara tunna.

KUNGSÖRS KOMMUN

Samråd och besiktning

Kungsörs kommun besöktes 2014-09-01 av Jan Fallsvik. Samråd hölls med driftsingenjör Ronnie Björkrot, kartingenjör Maja Frisk, assistent Linda Söder samt miljöhandläggare Sofia Päräläinen.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar:

Gamla geotekniska utredningar finns arkiverade i ett tjänsterum bredvid ”Takårummet”. För detta arkiv ansvarar miljöhandläggare Sofia Päräläinen.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se Tabell 4.1 – 4.2.

Flygbilder:

Flygbilder saknas hos kommunen, men kan fås från Lantmäteriet i Västerås.

Geologiska kartor:

De utvalda karteringsområdena omfattas av följande jordartskartor i skala 1:50 000:

SGU Ser. Ae 103

SGU Ser. Ae 18

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

De områden som diskuterades var Östuna, Kungsör, Runna, Holma, Bergdalen och Skillingeudd. Dessa 6 områden besöktes. Av dessa områden utvaldes 2 områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena behöver utföras:

- Kungsör
- Runna

Översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömdes inte behöva utföras inom 4 av de diskuterade områdena. Orsakerna till att dessa inte behöver karteras anges inom parentes efter områdesnamnet.

- Östuna (enstaka byggnader på två ställen utmed Hedströmmaen)
- Holma (flackt område, tunt finjordställe på morän)
- Bergdalen (huvudsakligen morän)
- Skillingeudd (småbrutet landskap med tunna jordlager och slänter i berg eller morän)

De 2 områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena ska utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogad karta, se Karta 4 i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

KARTA 4

Kungsör

Längs de södra stränderna utmed Arbogaån och Mälaren i centrala Kungsör (utmed Ågatan och Fredsgatan) finns flacka områden nedanför en slänt. Jordlagren består av fyllning som eventuellt ligger på lera, sand och silt. Bebyggelsen består av flerfamiljs-hus, villor och kontorshus samt olika anläggningar. En järnväg och en större väg passerar Arbogaån med broar.

Runna

I Runnaområdet rinner en bäck med relativt flacka slänter. Jordlagren består av lera samt områden med berg i dagen finns även. Bebyggelsen består huvudsakligen av villor och gator.

KÖPINGS KOMMUN

Samråd och besiktning

Köpings kommun besöktes 2014-05-07--08 av Jan Fallsvik. Samråd hölls med gatu- och parkchef Sverker Lindberg, planarkitekt Christina Johansson, planchef Riitta Forngren samt byggnadsinspektör Charlotte Bäckström.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar: Gamla geotekniska utredningar finns arkiverade i pärmar i respektive Tekniska kontorets och Plankontorets arkiv. Flera 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.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se Tabell 5.1 – 5.8.

Flygbilder: Upplysningar om flygbilder, lodbilder, i stereo över de områden som ska karteras finns hos Metria, Lars Andersson, tel. 010-1218731, e-mail lars.b.andersson@metria.se

Geologiska kartor:

De utvalda karteringsområdena omfattas av följande jordartskartor i skala 1:50 000:

- SGU Ser. Ae nr 18
- SGU Ser. Ae nr 49
- SGU Ser. Ae nr 120
- SGU Ser. Ae nr 35

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

De 16 områden som diskuterades var Valbricka, Billingbo, Sundänge, Kusktorpet, Kolsva, Kolsva koloniområde, Köping vid Valstaån, Köping vid Kölstaån, Kindbro, Häggsta, Kölsta, Ekeby, Centrala Köping, Köpings yttre hamnområde, Köpings inre hamnområde samt Lyftinge. Av dessa 16 områden utvaldes 10 områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena behöver utföras:

- Valbricka
- Billingbo
- Kolsva
- Kolsva koloniområde
- Odensvi / Kindbro
- Häggsta
- Kölsta
- Ekeby
- Köpings inre hamnområde
- Lyftinge

Genom kommunens försorg har översiktlig stabilitetskartering redan utförts (respektive utförs i en pågående utredning) inom ytterligare fyra av de diskuterade områdena. Den redan utförda översiktliga stabilitetskarteringen motsvarar helt Etapp 1a och 1b enligt MSB:s anvisningar. De fyra redan karterade områdena är:

- Köping vid Valstaån
- Köping vid Kölstaån
- Centrala Köping
- Köpings yttre hamnområde (pågående utredning)

Även dessa fyra redan karterade områden har markerats på bifogad karta, se Karta 5 i skala 1:50 000. I den kommande översiktliga stabilitetskarteringen för Köpings kommun ska resultaten från de fyra redan karterade områdena redovisas i text och på karta på samma sätt som de övriga tio områdena, som utvalts för kartering inom kommunen.

Översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömdes inte behöva utföras inom två av de diskuterade områdena. Orsakerna till att dessa inte behöver karteras anges inom parentes efter områdesnamnet.

- Sundänge (flackt område).
- Kusktorpet (bebyggelsen på morän).

De 14 områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena ska utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogad karta, se Karta 5.1 – 5.4 i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

KARTA 5.1

Köpings yttre hamnområde

Utmed Köpingsån nedströms järnvägsbron och hamnen finns områden med lera och lösa sediment, där förutsättningar för ras eller skred inte kan uteslutas. Kajerna utmed ån har varierande tillstånd. I området kommer muddring att utföras. Inom området finns, industribebyggelse, tunga upplag samt järnvägsspår, gator och vägar. Jordlagren inom området består av svämsediment (lera-silt), lera (som troligen även kan överlagras av svämsediment), morän, och isälvmaterial men även av fyllningsjord. Den senare kan vara utlagd på naturliga jordlager av lera och svämsediment. Köpingsåsen som går i dagen norr om Köpingsån löper vidare söderut under ån och på land under leran. Där det finns kajer utmed hamnen har dessa varierande tillstånd.

Inom Köpings yttre hamnområde utförs för närvarande stabilitetskartering i en pågående utredning genom kommunens försorg. Denna pågående stabilitetskartering kommer att motsvara översiktlig stabilitetskartering enligt MSB:s anvisningar (Etapp 1a och 1b) samt detaljerad stabilitetsutredning (Etapp 2) vid Tibnors anläggningar liksom på andra ställen inom det yttre hamnområde där den översiktliga stabilitetskarteringen indikerar att detta behövs. I den kommande översiktliga stabilitetskarteringen ska resultatet från den pågående utredningen redovisas i text och på karta på samma sätt som för de övriga tio områdena, som utvalts för kartering inom kommunen.

Köpings inre hamnområde

Utmed Köpingsån, mellan järnvägsbron och yttre hamnområdet, finns områden med lera och lösa sediment, där förutsättningar för ras eller skred inte kan uteslutas. Kajerna utmed ån har varierande tillstånd. Inom området finns Köpings järnvägsstation, en småbåtshamn, en museijärnväg med restaurang, viss industribebyggelse samt järnvägsspår, gator och vägar. Jordlagren inom området består av svämsediment (lera-silt), lera (som troligen även kan överlagras av svämsediment), morän, och isälvsmaterial men även av fyllningsjord. Den senare kan vara utlagd på naturliga jordlager av lera och svämsediment. Inom området går Köpingsåsen i dagen norr om Köpingsån, men löper vidare söderut under ån och på land under leran. Där det finns kajer utmed ån har dessa varierande tillstånd.

Centrala Köping samt Köping vid Valstaån och Kölstaån (3 omr.)

Utmed åarna i stadskärnan finns innerstadsbebyggelse, flerfamiljshus och villabebyggelse. Jordlagren består av lera (som troligen även kan överlagras av svämsediment), svämsediment (lera-silt), organisk jord, morän samt fyllningsjord. Den senare kan vara utlagd på naturliga jordlager av lera. Dessutom finns mindre partier med berg i dagen. Där det finns kajer utmed ån har dessa varierande tillstånd.

Inom områdena Centrala Köping samt Köping vid Valstaån och Kölstaån har översiktlig stabilitetskartering tidigare utförts genom kommunens försorg. Denna kartering motsvarade Etapp 1a och 1b enligt MSB:s anvisningar. I den kommande översiktliga stabilitetskarteringen ska resultatet från denna tidigare utförda kartering redovisas i text och på karta på samma sätt som för de övriga tio områdena, vilka utvalts för kartering inom kommunen.

Ekeby/Hagby

Även i Ekeby och Hagby finns åretruntbebyggelse och lantgårdar utmed Hedströmmen. Orten ligger ca 4 km väster om Köping. Jordlagren består av svämsediment (lera-sand) samt lera (som troligen även kan överlagras av svämsediment). I Ekeby finns en fördämning i Hedströmmen.

KARTA 5.2

Odensvi / Kindbro

I kyrkbyn Odensvi och i Kindbro utmed Kölstaån ca 8 km norr om Köping finns åretruntbebyggelse, lantgårdar och fritidshus. Jordlagren består av lera (som troligen även kan överlagras av svämsediment), svämsediment (lera-silt) samt morän.

Kölsta

Också i Kölsta finns åretruntbebyggelse, lantgårdar och fritidshus utmed Kölstaån. Orten ligger ca 14 km norr om Köping. Jordlagren består av svämsediment (lera-silt), lera (som troligen även kan överlagras av svämsediment), samt morän. Även i Kölsta finns en fördämning i Kölstaån.

Häggsta

I Häggsta finns åretruntbebyggelse, lantgårdar och fritidshus utmed Kölstaån. Orten ligger ca 10 km norr om Köping. Jordlagern består av svämsediment (lera-silt), lera (som troligen även kan överlagras av svämsediment), samt morän. I Häggsta finns en fördämning i Kölstaån.

Lyftinge

I Lyftinge finns åretruntbebyggelse och lantgårdar utmed Hedströmmen. Orten ligger ca 7 km nordväst om Köping. Jordlagern består av svämsediment (lera-silt), lera (som troligen även kan överlagras av svämsediment), samt morän. I Lyftinge finns en fördämning i Hedströmmen.

KARTA 5.3

Valbricka

I Valbricka finns åretruntbebyggelse och fritidshus vid Ulbosjöns nordvästligaste ände, ca 20 km nordväst om Kolsva. Jordlagern består av svämsediment (lera-silt), lera (som troligen även kan överlagras av svämsediment), älvgrus, morän, och isälvsmaterial.

Kolsva

I Kolsva finns tätortsbebyggelse, flerfamiljshus och villabebyggelse samt industriområden utmed Hedströmmen. Jordlagern består av isälvsmaterial, svämsediment (lera-silt), lera (som troligen även kan överlagras av svämsediment), organisk jord, morän samt fyllningsjord. Den senare kan vara utlagd på naturliga jordlager av lera. Dessutom finns mindre partier med berg i dagen.

Kolsva koloniområde

I Kolsva koloniområde finns ett antal kolonistugor utmed Hedströmmen. Jordlagern består av isälvsmaterial, svämsediment (lera-silt), lera (som troligen även kan överlagras av svämsediment), organisk jord, morän samt fyllningsjord. Den senare kan vara utlagd på naturliga jordlager av lera. Dessutom finns mindre partier med berg i dagen.

KARTA 5.4

Billingbo

I Billingsbo finns bostadsbebyggelse utmed Hedströmmen, ca 10 km nordnordväst om Kolsva. Jordlagren inom området består lera och sand. Jordlagren kan vara tunna.

NORBERGS KOMMUN

Samråd och besiktning

Norbergs kommun besöktes 2014-06-05 av Ann-Christine Hågeryd. Samråd hölls med Plan/landskapsarkitekt Erika Flygare på Västmanland-Dalarnas Miljö- och byggförvaltning beläget i Avesta.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar: Det finns endast ett fåtal gamla geotekniska utredningar arkiverade på Miljö- och byggförvaltningen i Avesta.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se Tabell 6.1.

Flygbilder: Det finns inga flygbilder i kommunens arkiv, endast snedbilder och ortofoton.

Geologiska kartor:

De utvalda karteringsområdena omfattas av följande jordartskarta i skala 1:200 000:

SGU Serie Ca 21

Dessutom finns:

SGU:s kartgenerator skala 1:100 000 (12F SO)

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

De 7 områden som diskuterades och besöktes var Ön, Bennebo, Norberg väster om Norbergsån, Norberg öster om Norbergsån, Karbenningby, Olsbenning och Livsdal. Av dessa 7 områden utvaldes 2 områden där översiktlig stabilitetskartering behöver utföras:

- Norberg väster om Norbergsån
- Norberg öster om Norbergsån

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

- Ön (flackt område, bebyggelsen till stor del på fastmark).
- Bennebo (området för flackt och för få hus berörda, husen delvis på fastmark).
- Karbenningby (området för flackt och för få hus berörda).
- Olsbenning (området för flackt och för få hus berörda).
- Livsdal (området för flackt och för få hus berörda).

De 2 områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena ska utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogad karta, se Karta 6 i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

KARTA 6

Norberg öster om Norbergsån

Området är beläget i Norbergs tätort öster om Norbergsån. Jordlagren består enligt SGU:s digitala jordartskarta huvudsakligen av lera och silt. Slänthöjderna mot ån är cirka 1 m. Erosion förekommer i strandkanterna utmed Brogatan och här finns även lutande och böjda träd. Erosionsskydd förekommer ställvis i form av stensatta kajkanter av varierande status. I de norra delarna av området ligger Centralskolan och Källskolan och i de mellersta delarna finns en kyrka samt kommunhuset. I övrigt utgörs bebyggelsen, söder om Malmgatan, av flerfamiljshus och villabebyggelse. Villorna i de södra delarna ligger endast ca 25 m från ån.

Norberg väster om Norbergsån

Området ligger väster om Norbergsån och sträcker sig från Öjersbogården i söder till Norbergsåns mynning i sjön Noren. I de norra delarna, strax innan ån rinner ut i sjön Noren, finns en fors. Slänthöjden ner mot ån är cirka 1 m. Jordlagren inom området utgörs av relativt tunna lager med lera och silt på morän och berg. Erosion förekommer i strandkanterna, främst i områdets södra delar. Bebyggelsen består till största delen av villabebyggelse.

SALA KOMMUN

Samråd och besiktning

Sala kommun besöktes 2014-09-02--03 av Jan Fallsvik. Samråd hölls med mättningschef Karl-Gustav Persson.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar:

Gamla geotekniska utredningar finns arkiverade i Plankontorets arkiv. Flera av utredningarna som är utförda inom - och i närheten av - de utvalda områdena, är mycket gamla och/eller innehåller endast information som har ett begränsat värde för de karteringar som ska utföras. Därför redovisas inte alla de arkiverade undersökningarna.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se Tabell 7.1 – 7.3.

Flygbilder:

Flygbilder över stadskärnan och tätorter finns vid från Tekniska kontoret.

Geologiska kartor:

De utvalda karteringsområdena omfattas av följande jordartskartor i skala 1:50 000:

SGU Ser. Ae 120
SGU Ser. Ae 117
SGU Ser. Ae 131
SGU Ser. Ae 154

Dessutom finns:

SGU:s kartgenerator (12G SV, SO).

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

De områden som diskuterades var Varmsätra, Isätra, Sala, Sala centrum – Salberga, Ljömsebo, Västerfärnebo och Hörnsjöfors. Dessa 7 områden besöktes. Av dessa områden utvaldes 5 områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena behöver utföras:

- Varmsätra
- Sala utmed Sagån
- Sala centrum – Salberga (utmed Lillån, Josefsdalsbäcken och Ekebydammarna)
- Västerfärnebo
- Hörnsjöfors

Översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömdes inte behöva utföras inom två av de diskuterade områdena. Orsakerna till att dessa inte behöver karteras anges inom parentes efter områdesnamnet.

- Isätra (låga slänter, få hus berörda)
- Ljömsebo (flack strand med bebyggelse på fastmark)

De 5 områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena ska utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogad karta, se Karta 7.1-7.3 i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

KARTA 7:1

Sala utmed Sagån

I Sala utmed Sagån är åslänterna branta. På längre avstånd från ån är området flackt. Jordlagren består huvudsakligen av lera enligt jordartskartan. Bebyggelse och anläggningar finns i åns närhet. På flera ställen längs åbotten finns block och stenar som troligen är resterna av morän vars finmaterial är bortsvallat.

Sala centrum, Salberga

Området mellan Salas centrala del och Salberga passerar av flera olika system för vattenavledning från de gamla anläggningarna vid Sala silvergruva – bl.a. Lillån, Josefsdalsbäcken samt Ekebydamarna. Vattendragen har delvis stenskodda kajer. Dagvatten från omgivningarna leds på flera ställen ut mot vattendragen. Slänterna ned mot kajerna är flacka. Jordlagren består lera. Längs vattendragens botten finns på flera ställen block och stenar som troligen är resterna av morän vars finmaterial är bortsvallat.

KARTA 7:2

Västerfärnebo

I Västerfärnebo beläget ca 20 km nordväst om Sala finns bebyggelse utmed Svartån som även passerar av väg 256 med en bro och en äldre bro. Även en äldre bro finns på platsen. Jordlagren inom området består av fyllning, lera och morän. Dessutom finns mindre områden med berg dagen. Jordlagren kan delvis vara tunna. Slänterna närmast ån är branta.

Hörnsjöfors

Herrgårdsbebyggelsen Hörnsjöfors är beläget i den nordvästra delen av Sala. Cirka 2 km väster om Västerfärnebo finns bebyggelse utmed Svartån. Jordlagren inom området består av lera och morän. Jordlagren kan ställvis vara tunna.

KARTA 7:3

Varmsätra

I Varmsätra finns gårdsbebyggelse samt en såg utmed Varmsätrabäcken. Orten ligger ca 8 km sydväst om Sala. Jordlagren består lera och morän. Områden med berg i dagen förekommer.

SKINNSKATTEBERGS KOMMUN

Samråd och besiktning

Skinnskattebergs kommun besöktes 2014-06-03 av Ann-Christine Hågeryd. Samråd hölls med VA-chef Tom Myrland och ingenjör Torbjörn Persson.

De 7 områden som diskuterades och besöktes var Karmansbo, Västanhed, Holmsvallen, Skinnskatteberg-Prästgårdsgärdet, Skinnskatteberg – Gamla bruket – Industriområdet Klockargården, Färna och Godkärra.

Översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömdes inte behöva utföras i något av de besiktigade områdena i Skinnskattebergs kommun.

Orsaken till att dessa inte behöver karteras anges inom parentes efter områdesnamnet:

- Karmansbo (för få hus berörda, stenar och block vid strandkanten).
- Västanhed (flackt område, vass i strandkanten).
- Holmsvallen (flackt område, vass i strandkanten, översvämningsrisk föreligger).
- Skinnskatteberg - Prästgårdsgärdet (flackt område, vass i strandkanten i de norra delarna, i södra delarna erosionsskydd i strandkanten).
- Skinnskatteberg – Gamla bruket – Industriområdet Klockaregården (för få hus berörda, flackt område).
- Färna (bebyggelsen ligger troligen på fastmark).
- Godkärra (flackt område, flera hus på fastmark, erosionsskydd vid strandkanten).

SURAHAMMAR KOMMUN

Samråd och besiktning

Surahammar kommun besöktes 2014-06-04 av Ann-Christine Hågeryd. Samråd hölls med samhällsbyggnadschef Sabine Dahlstedt.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar: Inga geotekniska undersökningar utförda i eller i närheten av de utvalda områdena finns tillgängliga i kommunens arkiv.

Flygbilder: Kommunen saknar lodbilder med stereotäckning.

Geologiska kartor:

De utvalda karteringsområdena omfattas av följande jordartskartor i skala 1:50 000:

- SGU Ser Ae nr 35
- SGU Ser Ae 64
- SGU Ser Ae 117
- SGU Ser Ae 120

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

De 4 områden som diskuterades och besöktes var Nordanö, Ramnäs bruk, Ramnäs och Surahammar. Av dessa 4 områden utvaldes 3 områden där översiktlig stabilitetskartering behöver utföras:

- Ramnäs bruk
- Ramnäs
- Surahammar

Översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömdes inte behöva utföras inom ett av de diskuterade områdena. Orsakerna till att detta inte behöver karteras anges inom parentes efter områdesnamnet.

- Nordanö (området är mycket flackt med långgrund strand och det växer vass vid strandkanten)

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

KARTA 8

Ramnäs bruk

Industriområdet ligger på en ö i Kolbäcksån i de nordvästra delarna av Ramnäs. Enligt den geologiska jordartskartan utgörs området av glaciärrer och fyllning, som troligen underlagras av lera. De nordvästra delarna av ön utgörs av sandig morän. Slänthöjden ner mot ån varierar mellan 3 och 4 m. Ån har ställvis eroderat ner till fast botten och det

finns lutande och böjda träd i strandkanterna. Ställvis finns det stensatta kajkanter utmed ån. Bebyggelsen utgörs främst av bruksbebyggelse samt en konferensanläggning.

Ramnäs

Området är beläget på östra sidan om Kolbäcksån ca 5 km norr om Surahammar. Jordarten utgörs till största delen av glaciärra med mindre uppstickande partier av berg i dagen och morän. De nordöstra delarna av området består av isälvsediment. Slänthöjden utmed Kolbäcksån är ca 5 m i de södra delarna och mellan 3 och 5 m i de norra delarna vid Kungsudden. Erosion förekommer i strandkanterna och ställvis finns böjda och lutande träd. Bebyggelsen består främst av villor. Mellan Kättingvägen och ån i områdets mellersta delar ligger en del av bebyggelsen endast ca 5 m från slänkrönet. Här förekommer också jordflytning i slänterna. Vid Kungsudden i de norra delarna av området ligger villabebyggelsen ca 20 m från slänkrönet.

Surahammar

Området ligger i de västra delarna av Surahammar på ömse sidor om Strömsholms kanal och Kolbäcksån. Enligt den geologiska jordartskartan utgörs området till största delen av glaciärra. Enstaka partier av sandig morän finns utmed Kolbäcksåns östra strand och i de östligaste delarna av karteringsområdet. I de södra delarna av industriområdet överlagras leran av fyllningsmassor.

I områdets norra delar är slänthöjden ca 2 m och erosion förekommer i strandkanterna. Här finns ställvis erosionsskydd i form av stenvägar. Bebyggelsen utgörs av nya villor, som ligger endast ca 25 m från ån.

I de södra delarna, söder om bron över Kolbäcksån (Herrgårdsvägen), ligger ett större industriområde, Surahammars Bruk AB, Sandvik Powdermet AB m. fl. Slänthöjden är här ca 3 m och erosion med böjda och lutande träd förekommer i strandkanten. Byggnaderna vid Stålvägen ligger på några ställen endast 5 m från slänkrönet.

Vid kraftstationen i områdets västra delar förekommer erosion i strandkanterna och ån har ställvis eroderat ner till fast botten.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se Tabell 8.1.

VÄSTERÅS STAD

Samråd och besiktning

Västerås stad besöktes 2014-06-03--04 av Jan Fallsvik och Ann-Christine Hågeryd. Samråd hölls med planchef Hans Larsson.

Inventering av befintligt material

Geotekniska undersökningar: Utförda geotekniska undersökningar finns tillgängliga i Stadsarkivet i Västerås stadshus bottenplan. Sökingången till de geotekniska utredningar som förvaras på Stadsarkivet är översiktskartor med inritade siffror som hänvisar till nummerade akter. Utomstående får inte direkt tillgång till arkivet, utan arkiverade handlingar, exempelvis geotekniska utredningar, kan enbart beställas ut via Stadsarkivets personal med angivande av ärendenummer. Kontaktperson vid Stadsarkivet är Johan Andersson.

Inventering av befintlig geoteknisk dokumentation, se Tabell 9.1 – 9.5.

Flygbilder: Flygbilder finns vid Lantmäteriet i Västerås.

Geologiska kartor:

De utvalda karteringsområdena omfattas av följande jordartskartor i skala 1:50 000:

SGU Ser. Ae 28
SGU Ser. Ae 60
SGU Ser. Ae 64
SGU Ser. Ae 103
SGU Ser. Ae 117
SGU Ser. Ae 131

Dessutom finns:

SGU:s kartgenerator i skala 1:100 000

Bebyggelsestruktur och behov av kartering av stabilitetsförhållandena

De 12 områden som diskuterades och besöktes var Kvicksund, Enhagen, Västerås djuphamn (Västra Hamnen), Västerås stadskärna längs Svartån, Västerås Östra Hamnen, Framnäs, Forsby, Skultuna, Svanå, Munga, Kärsta och Lindö tegelbruk. Av dessa 12 områden utvaldes 9 områden där översiktlig stabilitetskartering behöver utföras:

- Kvicksund
- Enhagen
- Västerås djuphamn (Västra Hamnen)
- Västerås stadskärna längs Svartån
- Västerås Östra Hamnen
- Framnäs

- Skultuna
- Svanå
- Kärsta

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

- Forsby (få hus berörda)
- Munga (tunt jordtäckte mellan partier av fastmark)
- Lindö tegelbruk (gles fritidsbebyggelse, tunt jordtäckte)

De 9 områden där översiktlig kartering av stabilitetsförhållandena bedömts behöva utföras inom de karterade tätorterna har markerats på bifogad karta, Karta 9.1 – 9.4 i skala 1:50 000. Dessa områden beskrivs kortfattat nedan.

KARTA 9.1

Enhagen

Det aktuella området i Enhagen ligger vid Mälarens strand utmed Almeviken cirka 5 km söder om Västerås. I området finns huvudsakligen villabebyggelse. Området är småkuperat. Utanför stranden påvisar kartans djupkurvor att bottnen delvis är brant. Enligt jordartskartan består jorden av lera samt fyllning som troligen överlagrar lera och morän.

Djuphamnen

Västerås djuphamn ligger längs Mälaren i sydvästra delen av Västerås stadskärna. I det ca 1 km långa området utmed Västeråsfjärdens nordvästra del finns ett kraftvärmeverk med ett stort kolupplag, industribebyggelse med tillfartsvägar, järnvägsspår samt anläggningar för hamnverksamheten. Området är flackt. Enligt jordartskartan består jorden av lera samt fyllning som troligen överlagrar lera och morän. Hamnen består delvis av ett betongdäck som delvis är byggt ut i Mälaren. Jordlagren under betongdäcket består delvis av lera (som överlagras av fyllning av bergkross). Dessutom finns områden med bergkross direkt på berg.

Västerås djuphamn drivs av Mälarhus AB. Inför arbeten som kräver tillträde till hamnområdet ska först Mälarhus AB kontaktas för tillstånd enligt hamnens säkerhetsregler, tel. 021-15 01 00. Mälarhus AB, hänvisar till Anders Larsson, ÅF, som kontaktperson för geotekniska frågor, tel. 076-8265193.

Västerås stadskärna längs Svartån

Inom Västerås stadskärna längs Svartån finns innerstadsbebyggelse med affärsområden, offentliga byggnader, bostadsområden (lägenhets- och villabebyggelse), trafikleder, gator och parker. Området är småkuperat. Svartåns stränder har delvis kallmurade stenka-
jer. Enligt jordartskartan består jorden av lera och morän samt fyllning som kan överlagra lera och morän.

Östra Hamnen

Området Östra Hamnen längs Mälaren nedanför Västerås stadskärna är bebyggt med stora flerfamiljshus, trafikleder, gator och parker. Området, som är flackt, ligger på före detta hamnarmar ut i Mälaren. Kajerna utgörs av betongdäck. Enligt jordartskartan består jorden av lera samt fyllning som kan överlagra lera.

Framnäs

I Framnäs finns villabebyggelse i en småkuperad terräng längs Mälarstranden i den nordöstra delen av Västeråsfjärden. I området finns jordlager av lera, fyllning och morän. Moränen är blockfattig och täcks delvis av ett tunt täcke av finjord. Fyllningen kan överlagra lera och morän.

KARTA 9.2

Skultuna

I Skultuna, beläget ca 15 km nordväst om Västerås stadskärna, finns bostads- och industribebyggelse utmed Svartåns östra strand. En större landsväg passerar Svartån med en bro. Jordlagren i området består av lera, fyllning och morän. Fyllningen kan överlagra lera och morän.

Svanå

I Svanå, beläget ca 15 km norr om Skultuna, finns bostads- och industribebyggelse på lera och morän utmed ömse sidor av Svartån som passerar området genom en ravin med branta slänter. I områdets norra del finns en fördämning av ån. En större landsväg passerar områdets västra del. En anslutande mindre landsväg passerar ån med en bro nedströms fördämningen. Jordlagren i området består av lera och morän. Moränen blottas ställvis längs åns botten.

KARTA 9.3

Kvicksund

Det aktuella området i Kvicksund ligger utmed Mälarens strand ca 0,5 km norr om riksvägsbron och ca 30 km sydväst om Västerås. I området som genomkorsas av riksväg 56 finns bl.a. villabebyggelse. Enligt jordartskartan består jorden av fyllning ovan lera, sand och morän. I området finns även berg i dagen. Bakom den flacka stranden finns en bergslänt.



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

2015-02-15

SGI Dnr 2.1-1312-0767
MSB Dnr 2014-445

KARTA 9.4

Kärsta

Kärsta ligger ca 40 km öster om Västerås stadskärna på länsgränsen mot Uppsala län. I Kärsta finns bostads- och småindustribebyggelse på lera och morän utmed Sagån, vilken rinner genom en ravin med delvis branta slänter. En större landsväg passerar Sagån med en bro.

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT
Avdelningen för Geoplanering och klimatanpassning

Charlotte Cederbom

Stefan Turesson
Granskare