

RAPPORT

Årdal kommune

Førebels

Steinsskred ved Hæreid vest - Årdalstangen - Årdal

Etter oppdrag frå Årdal kommune, ved Jan Roy Dalheim, blei det 3. desember 2009 gjort ei synfaring ved Hæreid vest på Årdalstangen.

Like over midnatt 3. desember 2009, om lag kl 00:30, losna ei blokk frå fjellsida ovanfor Lt. Lemsveg / Kringlevegen på Hæreid. Hendinga blei meldt inn på kommunen sitt naudnummer, tlf.: 112. Ei skredblokk på om lag 6 m² kom inn i hagen og la seg inn mot terrassen til bustad på Kringlevegen 14 A, i vegskillet mellom Lt. Lems veg og Kringlevegen. Skredblokka er av type diorittisk gabbro, med ei ca. vekt på 18 tonn.

Etter ordre frå lensmannen i Årdal, blei 19 personer frå 8 bustader i Løytnants Lemsveg og i Kringlevegen evakuerte i løpet av natta. Samstundes blei vegane i området sperra for trafikk.

Kart som viser vegene på Hæreid. Lt. Lemsveg og Kringlevegen med husnumre.

Skredhending

Losnepunktet for steinblokka er grovt berekna til kote 400. Området er godt synleg som ein bua trekant, med spissen ned. Den friske brotflata er farga brunt som følgje av jordsig / rust på losneflatene. Storleiken på steinmassene som losna er vurdert til ca 2-3000 m³ (berekna ut frå ein truleg storleik på trestammane i nærleiken av losnepunktet). Blokka har tydeleg delt seg opp ved to treffpunkt mot fjellflata nedanfor. Vidare er det svært truleg at blokkene har delt seg opp enno meir etter fleire treffpunkt mot store blokker/ steinar i urda. Det er tydelege spor etter knust stein og steinstøv i området. Mesteparten av skredmaterialet er fanga opp i urda nedanfor.

Eit 10 - tals blokker ligg likevel spreidde på eit platå og noko av innmarka (bringeberhage) rett nedanfor foten av ura. Storleik på desse blokkene varierer frå 3 til 10m³. I dette område er det sett opp skur og mindre garasjar. Dei fleste av desse blei knust og øydelagd av skredblokkene. Skur som fungerer som mottaksstasjon for telesignal, blei merkeleg nok ikkje skada. Nokre få blokker stogga i bringebærhagen.

I dette område finn ein i foten av urda att spor og blokker frå tidlegare skredhendingar.

Ei blokk på ca 6m³ har delvis hoppa og trilla i slak boge nedover gjennom bringebærhagen, kryssa Lt Lemsveg, laga eit hol i vegbana, gått gjennom eit gjerde, over ein sandkasse og først stoppa i hagen inn mot terrassen til Kringlevegen 14A (NB huset ligg i vegskilet mellom Lt. Lemsveg og Kringlevegn, og grensar mot begge vegane) Terrassen og rekkverket er delvis knust av påkjenninga.

Foto. Skredblokk i Kringlevegen 14A

Avstanden frå Kringlevegen 14A til foten av urda er målt til 95 meter. Høgde forskjellen frå foten av urda og Kringlevegen 14A er 13 meter. Gjennomsnittleg fall vert derfor ca 1:7
Avstanden frå Kringlevegen 14A til losnepunktet er målt til 450 meter. Det var bar mark utan tele i bakken denne dagen. Temperaturen var målt til null grader med opphaldsvær.

Eksisterande sikringstiltak på Hæreid

Ved Hæreid blei det i 2000 sett opp tre lengder med skredsikringsvollar. Desse er nemnd som vestre, midtre og austre Hæreidsvoll. Dei er høvesvis 120m, 100m og 175 meter lange. Dei er likeeins planlagd med ei høgdeskilnad i bakkant som er 5,5 meter, 4,5 meter og 6,5 meter. Alle tre vollane er bygd opp med natursteinmur i bakkant med eit fall på 3:1 og vanleg skrådd fylling i framkant. Toppen av vollane er lagt til rette for bruk som turveg.

Skredet 3.12.2009 losna noko vest for avslutninga på vestre skredvoll på Hæreid. Skredblokkene passerte ca. 50 meter vest for skredvollen.

Vestre sikringsvoll på Hæreid er meint å skulle sikre Lt. Lemsveg nr. 6 – 14. Desse bustadene er plassert på oppsida av vegen, nokså nær inn til skredurda. Tidlegare har det vore planar om å bruke resten av arealet i vest, ovanfor Lt. Lemsveg og Kringlevegen til bustadføre mål. Dette har vore avvist, dels med omsyn til skredfaren frå fjellsida ovanfor, og dels på grunn av faren for flaum, flaumskred eller snøskred frå Migjangjelet.

Geologien i området - Skredfaren

Området er tidlegare undersøkt av F. Jørstad ved NGI i 1954. Han har gjort ei omfattande omtale av fjellsida. Han nemner jamleg småstein frå fjellsida kvar vår. Vidare peiker han på ei større urd rett ovanfor Lt. Lems veg 4 – 10. Han meiner også å ha opplysningar om at det i dette område også har losna store skredmateriale tidlegare. Ovanfor urda går det ei open kløft, ei skår som i 300 – 400 meters høgde svingar vestover i retning Migjangjelet. I høgdeområde er det store oppsprukne til dels avløyste parti. I den svarte gabbroen er det valsa inn eit band av lys Sognegranitt. Granittbandet er folda som ein V med ei avrunde boge mot vest. Det er ovanfor denne V-en og noko lengre vest vi finn losneområdet frå skredhendinga 03.12.2009.

Fjellet viser teikn på folding og rørsler på glideplan mellom dei ymse bergartseiningane.

Ein må derfor måtte pårekne nye utfall av skred ned mot urda. Mesteparten av skredmaterialet vil akumulerast i urda og i foten av urda. I dei tilfelle der skredblokkene ikkje blir knust ned i fallet, vil det vera sjanse for at blokkene vil kunne rulle ned mot busetnaden i den delen av Kringlevegen og Lt. Lemsveg som ikkje er sikra.

Framlegg om permanent skredsikringsvoll

Med bakgrunn i dei funn som er gjort i område og dei erfaringar ein har med fjellsida frå før, vil det vera behov for meir sikringstiltak på Hæreid. I forlenging av sikringsvoll Hæreid vest, vil det vera tilrådeleg å byggja ny permanent sikringsvoll på oppsida av Lt. Lemsveg og Kringlevegen. Lengda på ei slik skredvoll er ikkje endeleg vurdert. Det kan likevel vera naudsynt å byggje ein voll på rundt 200 meter, fram til frukthagen i svingen i Kringlevegen. Naudsynt plassering, utforming og storleik på ein slik ny permanent skredsikringsvoll, vil krevje meir arbeid med omsyn til utrekning av skredstorleik og planarbeid. Det må også drøftast om ein slik voll skal leggjast heilt ned til veggen, eller om det kan vera aktuelt å ta i bruk areala der bringebærhagen no står.

Førebels sikringstiltak og tilbakeflytting

Ved avslutninga av synfaringa ved Hæreid 3.12.2009, blei det beslutta at vegsperringa kunne opphevast.

Som eit midlertidig tiltak, blei det konkludert med at det umiddelbart neste dag, 4. desember, når det blei arbeidslys, skulle setjast i gang arbeid med eit midlertidig sikringstiltak.

Ved plataet nedanfor urda er det lagt opp ein god del skredblokker vil ein rå til at det blir lagt opp ein voll. Dette kan gjerast ved at blokkene blir lagt i ei kjede frå avslutninga av vestre Hæreid voll og i ei lengd som tilsvarar breidda på siste skredhending, om lag 80 meter. Denne uordna vollen bør ha ei høgd på 2 meter, før dei evakuerte kan flytta tilbake til heimane sine. Etter planen ville det vera behov for to dagars arbeid med stor gravemaskin i vanleg arbeidslys. (På grunn av tryggleik for gravemaskinførar, er det ikkje tilrådeleg å gjera dette arbeidet utan dagslys.

Møte med dei evakuerte

Årdal kommune skipa til møte med dei evakuerte på Klingenberg Hotel på ettermiddagen. Det blei der gjeve ei orientering om dei vurderingar som var gjort med omsyn til skredhendinga, vurdering av denne og faren for framtidige skred. Vidare blei det orientert om konklusjonar når det gjaldt førebels sikringstiltaka og om kva tid dei evakuerte kunne returnera til sine bustader. Kommunen peika også på at dei så snart som råd var, ville starte arbeidet med planlegging og finansiering av ei permanent sikringsvoll for vestre deler av Lt. Lemsveg og Kringlevegen.

Ortofoto der førebels voll er lagt inn. Vi ser trase for 6m2 blokk som enda opp i terrassen til Kringlevegen 14A.

Utført arbeid pr. 8. desember

Det er rapportert at arbeidet med førebels sikringsvoll vart utført i dagslys (0900-1600) fredag den 4. og laurdag den 5. desember. Det vart nytta vakt for å varsle maskinføraren, dette er i samsvar med etablerte rutinar for slikt arbeid i kommunen. Laurdag den 5. hadde ein etablert ei mellombels sikring ved delvis å grave seg ned og ordne ein sikringsvoll med ei gjennomsnittleg høgd på 4 meter. Det vart nytta ei gravemaskin på 30 tonn til å utføre arbeidet. Dei evakuerte flytta tilbake til bustadene sine laurdag den 5. frå kl 1600 og utover kvelden.

Ytterlegare ”finpusning” av sikringsvollen skjedde måndag og tysdag 7. og 8. desember, slik at det no er etablert ein førebels sikring der høgdeskilnad i bakkant er på rundt 4 meter. Vollen har ei opning inn mot avslutninga av den gamle vestre Hæreidsvoll.

Oppsummering

Det er varsla om steinskred ved Hæreid i Årdal torsdag 3. Desember kl. 0030. Skredblokker har passert om lag 50 meter vest for avslutning av vestre Hæreidvoll. Vollen har soleis i dette tilfelle ikkje vore aktivisert. Ei blokk på 6m2 har enda opp i ein hage i Kringlevegen 14A og gjort betydeleg skade på ein terrasse. 19 personer frå 8 bustader er evakuerte.

Ved synfaring har ein lokalisert losnepunktet, om lag 400 m oppe i fjellsida. Slik ein vurderer situasjonen, vil det vera fare for liknande hendingar i framtida. Urda i foten av fjellsida viser tydeleg at her kan ein rekne med fleire skred i framtida. Mest truleg vil skredmateriale stogge i urdmassene. Men ein og annan friløper må ein kunne rekne med. Slike vil kunne representere ei fare for busetnaden.

Det blir gjort framlegg om permanent sikring av Lt. Lemsveg og Kringlevegen i ei lengd av 200 meter. Dette som ei forlenging av eksisterande vestre Hæreidvoll.

Som ei midlertidig løysing, noko som er avgjerande for at dei evakuerte skal kunne flytte heim til bustadene sine, blir det lagt opp ei voll på plataået framfor urda. Minste høgde 2 meter. Før tilbakeflytting. Høgdeskilnad på 4 meter blir tilrådd. Denne midlertidige løysinga må ikkje oppfattast som den endelege løysinga. Lokaliseringa nær urdfoten gjer at ein her vil måtte vurdere større dimensjonering.

Bjørn Falck Russenes
rådgiver geologi

Referanse:

NGI rapport av 20.05.1954, F Jørstad, Laurits Bjerrum
Heimesida til Årdal kommune, skredsikringstiltak. Link:
<http://ardal.kommune.no/index.asp?strURL=1006788i&letter=&menuid=1001725>

Rapport frå Naturskadefondet av 23. Juni 1977, Joar Børstad

5229 Kalandseid