

Onormala väder



Väg 175 år 2000



Väg 175 år 2000



Väg 175 år 2000



Inspektionsresa år 2000



Dragbilen



Väg 528 år 2002





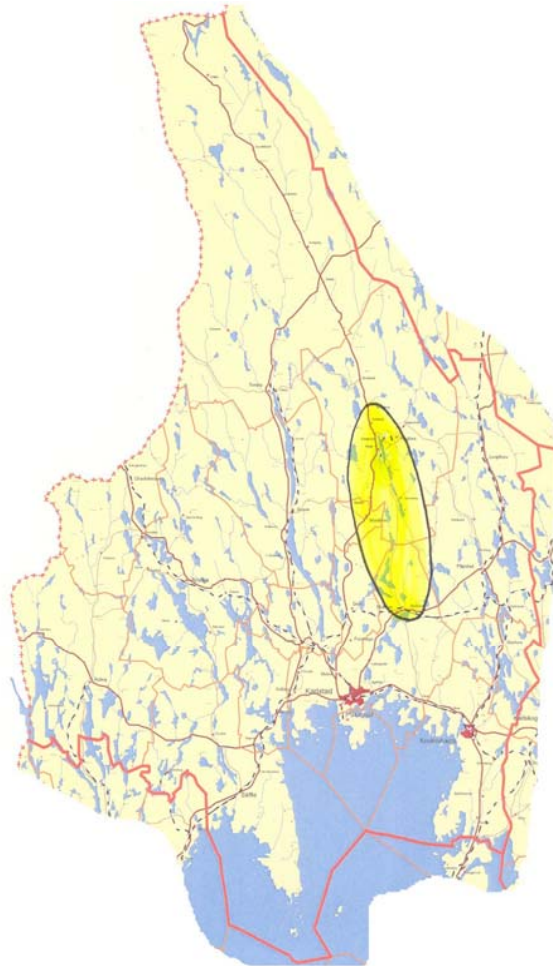
Vattnet forsar och underminerar vägkanterna



År 2002 väg 528



***Oväder med kraftig Åska drabbar
hela Värmland 2004-08-04-05***



Rv 63 vid Blombacka 5/8-04





Överbyggnaden bortspolad under asfalten
nästan fram till vägmitten



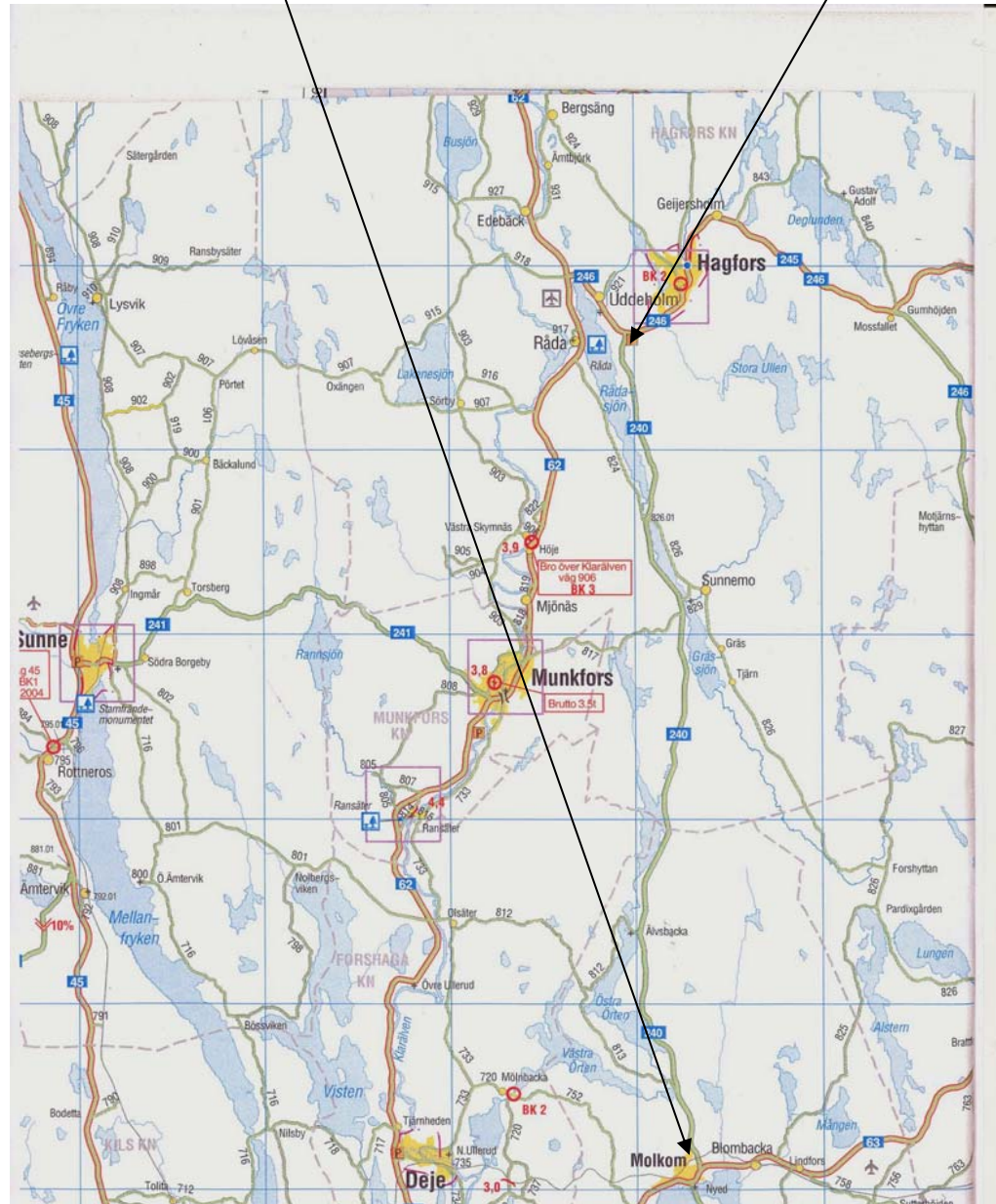
Underminerade vägkanter



Material borta långt under asfalten



Väg 240 från Molkom (väg63) till Vågbacken väg246
ca 5 mil



Skador i södra delen av lv 240 strax norr om Molkom





Vatten nivå

”Trumm virvel”



Miltals med underminerade vägkanter och inner-slänter på väg 240



Bro av endast beläggning
Ett antal trummor utan bärighet , väg 240



Väg 240
Enda tillbudet med personskador!!!!
2 personer lindrigt skadade





Väg 240 några km söder Lidsbron



Skador på Rv 62 i Munkfors



Släntskador på väg 62



Syd västra banken till bron över Åråsälven i
Råda på väg 62 raserad!



Bankmassor som glidigt ut i älven
Rasrisk? Hur är banken uppbyggd?



Är banken pålad? Är det risk för vägen?
Geotekniskt problem ?



Stora skador även på väg 817
avstängd kortare tid under 4-5/8



**Det värst drabbade vägarna
i driftområdet Hagfors
240 och 824**



Vådlig luftfärd ingen skadad ! Första stora kratern på väg 240



Backa, andra stora och komplicerade raset på väg 240 norr om Lidsbron



När stentrumman raserat har bäckvattnet
dämt och vattnet har stått drygt 3m upp på
träden

Vatten linje



Väg 824 var en av de hårdast drabbade med
3 stora och några mindre trummrar



Väg 824 vid golfbanan i Råda



Stort ras vid Ås väg 824



Väg824 ,Ås



Väg824 ,Ås





Väg824 ,Ås

Raserad sten trumma med betongtak
Takplattorna 2 x 2.5 x 0,4(i betong)
transporterade nerströms 20-30 m



Ett antal platser med urspolningar som den här!



Före detta anslutningsväg till väg 824

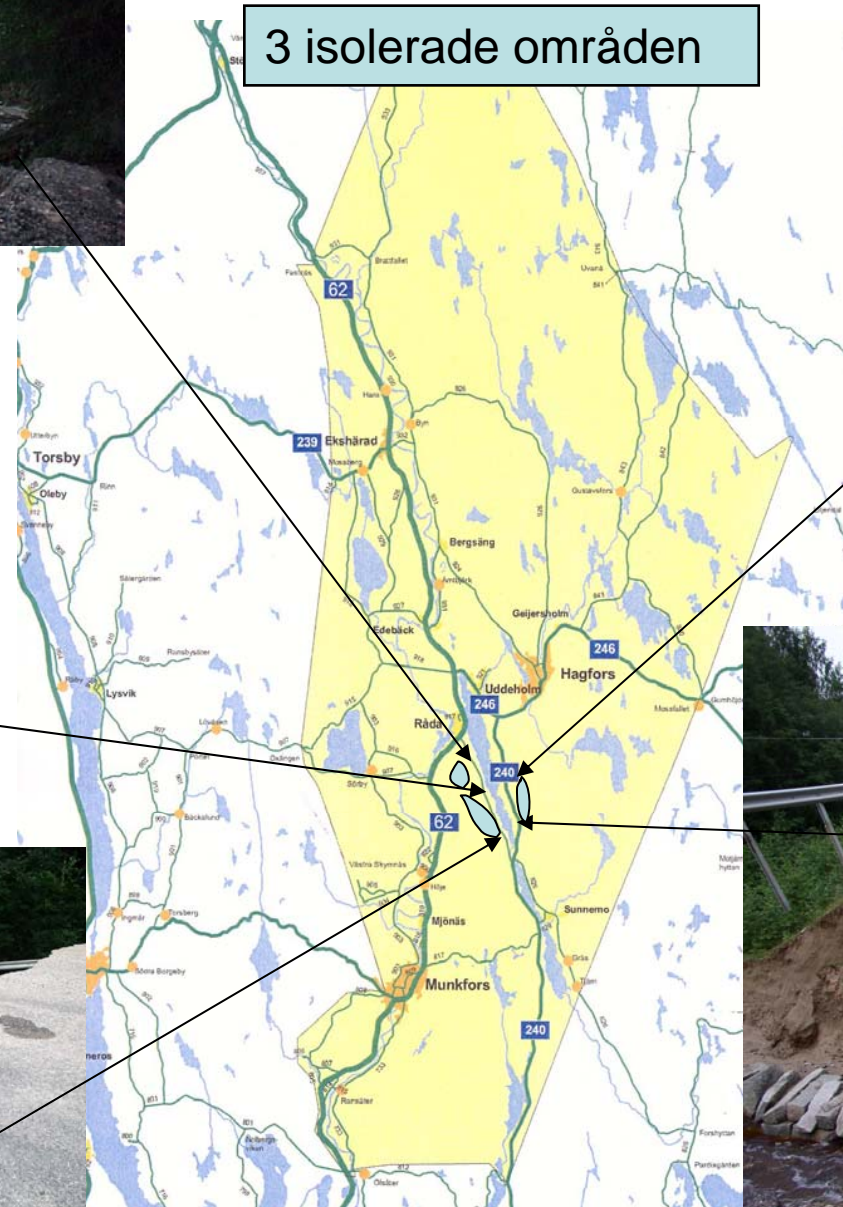


Risäter väg 824



De 5 största rasen

3 isolerade områden



Backa väg 240



Ås väg 824



Haftersbol väg 240



Prästbol väg 824



Skogsbilväg som upprustades för isolerade människor längs väg 824



Provisoriska vägförbindelser skapas
Efter 2½ dygn fanns inga instängda p.g.a. avspolade
allmänna vägar i de drabbade områdena



Återuppbyggnaden startade omgående med full kapacitet
Av de större rasen började man med Haftersbol



Dim.1600, plast/

Snabb leveranstid efter lite påtryckning



Grundvattentrycket från bäcken och siltmaterialet gjorde det svårt att packa trummbädden



Bilder uppströms bäcken vid Haftersbol. Stor förödelse på skogen som troligen bidragit till dämning vid trumman



Haftersbolstrumman i färdigt skick!



46 m lång 1600mm, öppnas för trafik 15/9 (6 ve)

Väg 240, Backa: Här gjordes de mest omfattade arbetena.

Stora schakter ca 16000 m³ återfyll
och ca 400 fm³ bergsprängning för
trummbädd



Befintlig dubbeltrumma i sten med en vinkling mitt under vägen där också första brottet skett.

Arbeten med trummbädden



Ny trumma 2000 btg, L=72m +
"Fångst"trumma 7m

Varje tr rör 1.5m, vikt 5.5 ton

Leveranstid/

Man göt 5 rör/dag som sen skulle
härda i 7 dagar innan transport



Färdigt inlopp och utlopp i Backa



Trafikpåsläggning och öppning av hela väg 240 den 28 september
beläggningen utförs 30/9

Ca 8 veckors avstängning

Prästbolskratern

Stora schakter i befintlig väg för att ta sig ner i ravinen.



2 st nya trummor / dim 1200 btg (50m)
+breddavlopp dim 600 plast (46m)
Trafiken påsläppt den 13/okt, (10 ve efter raset)



ÅS , väg 824

Flera hundra år gammal stenvalvbro som nyligen restaurerats ca 100 m uppströms pallade inte för vattnet!



Ås, väg 824: Den mest komplicerade rekonstruktionen,
Största vattenflödet och ingen fast mark att anlägga trummbädden på



Ny trumma 2000 btg, 52 m med "fångst"trumma 6 m uppströms

Inloppet inramat med 2m L-stöd och gjuten bottenplatta med 1.5 m djup spont i framkant.

Färdig trumma i Ås, väg 824

Inlopp "fångst" tr 2000 (L= 6 m)



Utlopp tr 2000 L= 52 m



Arbetena klara och vägen öppnas för trafik 29 okt (12v+2 dagar)

Återställda slänter vid bron över Åräsälven väg 62 i Råda



Använda resurser p.g.a. rasen i Driftområde Hagfors.

- Återfyll ca 100-120.000 m³
- 4500 tim gräv. (som mest 9st)
- 6000 tim lastb. (som mest 12 st)
- 1700 tim dumprar (som mest 6 st)
- 19 000 ton berg
- 40 000 ton 0-250 bergkross
- 7 400 ton bärlager
- 2 900 ton väggrus
- 137 meter betong tr. dim 2000
- 46 meter plast tr. dim 1600
- 104 meter betong tr. dim 1200
- 36 meter tryckt stålrör dim 1000
- 105 meter plast tr dim 800

Beräknade kostnader för 2005

Ca 2 mkr till:

Justering av sättningar i
nyuppbyggda bankar

Justering av ej upptäckta
skador i slänter och vägkanter

Dikningsarbeten och trummbytten

Summa kostnader

Ca 33.5 mkr

Kostnader 2004 i driftområde Hagfors	ca 22 mkr
Driftområde Filipstad (inkl väg 240)	ca 4.7 mkr
Totalt nedlagt alla driftområden 2004	ca 31.5 mkr

Erfarenhetsåterkoppling för Vägverket Funderingar, vad kunde vi gjort bättre ?

- ***Avstängningar/ Omledning***

Tillgängligt avstängningsmatéreal ej tillräckligt!

För lång tid tills dess alla omledningar fungerade bra!

Förbättring:

Några "katastrof vagnar" tas fram och placeras ut strategiskt i länet + 1 driftområde med lager för orange vägvisning (orange grundtavlor med lösa klisterbokstäver)

Trafikingjörerna engageras omgående för genomtänkta avstängning!

Erfarenhetsåterkoppling för Vägverket

Funderingar, vad kunde vi gjort bättre ?

- **Media hantering!**

Informationen ut till allmänheten var inte den bästa
Flera mer eller mindre uppdaterade uttalanden i press, radio och TV

Om omfattning
Om kostnader
Och öppningstid

Förbättring:

En person från myndigheten sitter som spindeln i nätet så nära händelserna som möjligt men utan operativa arbetsuppgifter.

Han tar in och ansvarar för all information till media och allmänheten

Han upprätthåller kontakten med berörda myndigheter (beroende på omfattning)

Vägverket, Länsstyrelsen, Kommuner, Räddningstjänsten, TIC:en, Polisen

Och han är Uppdaterad på alla "åtgärder ute på fältet"

Under ett dygn kom det onormalt mycket regn (>200 mm) som föranledde ett antal större ras och att infrastrukturen slogs ut under en tid!

En kris situation hade uppstått!

Men

När upphör krisen ?

Efter 2½ dygn var ingen instängd

Läget var under kontroll och återuppbyggnaden hade påbörjats

och trafiken leds om med vissa trafikstörningar som följd.

Väg 240 avstängd , 55 dagar (ca 8ve)

Väg 824 avstängd, 86 dagar (ca 12 ve)

För länge tycker många, men som ni sett är det mycket stora skador som åtgärdats till mycket stora kostnader

Så det gällde att göra rätt från början och skynda långsamt !