

Gruvvägar

NVF 21/1 2016



TRAFIKVERKET

Johan Ullberg
johan.ullberg@trafikverket.se

Upplägg

- Utmaningen med nya gruvetableringar
- Exemplet Kaunisvaara
 - Hur vi hanterade det
 - Vad vi kunde lära oss
 - Om det händer någonting längs vägen...
- Sammanfattande slutsatser

Bärighetsutredning
E12 Rönnbäcken – Mo i Rana



Statens vägvesen

TRAFIKVERKET

RAMDÖL

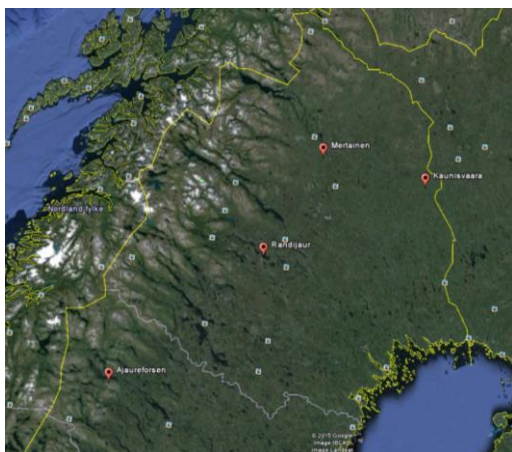
Potentiella gruvor

- Malmen finns där den finns
- Ofta bristfällig infrastruktur
 - Ingen järnväg
 - Långt till hamn
- Vägtransport kortare eller längre sträcka
- Ofta "småvägar"



3

Några potentiella gruvetableringar



Kaunisvaara 160 km till järnväg
(Svappavaara)

Mertainen 10 km till järnväg (Svappavaara)

Kallak (Randijaur) 50 km till järnväg
(Jokkmokk)

Rönnbäcken (Ajaure) 180 km till hamn (Mo i Rana)

4

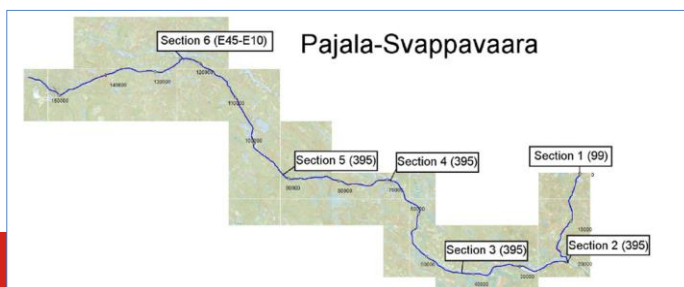
Så här kan det bli!



5

Exemplet Kaunisvaara

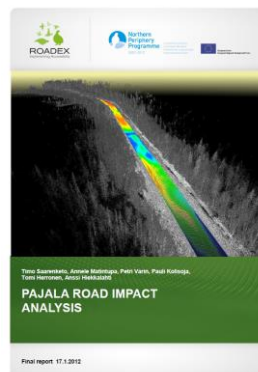
- Ca 2 mil norr Pajala
- Frakt till Narvik, närmaste järnväg i Svappavaara
- Ca 160 km på väg
- Järnmalm
 - Planerat ca 6000 ton/dag
 - Innebär 20-dubbling av godsmängd!



6

Kaunisvaara - vad gjorde vi?

- Bärighetsutredning (samfinansierad)
 - Håller vägarna? Broarna?
 - Vilka fordon är mest optimala?
(Försatt maxlängd 35 m, ej ökad bredd)
- FWD, GPR, provtagning, okulärbesiktning, befintliga ytmätningar m.m.
- Slutsatser
 - Borde vara 136 ton som är mest optimalt (tvillingmontage, normala axellaster)
 - Två stora broar som klarar max 90 ton
 - Mer än 90 procent av vägsträckan kräver större förstärkningsåtgärder



7

Resultat

- Dispens för fraktbolaget:
 - 90 tons bruttovikt
 - Ingen dispens för längd
 - Axellast max 9 ton/axel
 - Minimum 4 minuter mellan lastade fordon
 - Övervakningssystem
 - Tvillingmontage på icke styrande axlar
- Vägförstärkning
 - Etappvis, ett tiotal olika delar
 - En ny stor bro (Tärendö älv)
 - Olika beläggning höger och vänster sida (PMB lastad sida)

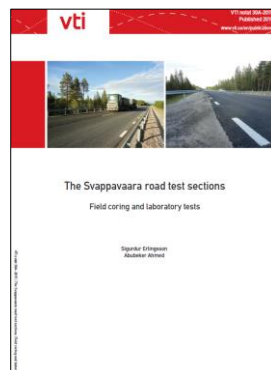


8

Kunskapsinsamling

- Fyra provsträckor på färdigrenoverad väg (VTI)
 - Olika beläggningslösningar
 - Omfattande instrumentering
 - Rapporter årligen (sök på VTI:s hemsida)

	Structure			
	01	02	03	04
WC	20 mm asph. surf. TAS16 160/220	20 mm asph. surf. TAS16 160/220	20 mm asph. surf. TAS16 160/220	20 mm asph. surf. TAS16 160/220
BC	60 mm ABb22 + Nypol 64-34	60 mm ABb22 + Nypol 64-34	60 mm ABb22 70/100	60 mm ABb22 70/100
RB	60 mm AG22 40/100-75 + 60 mm AG22 90/150-75	2 x 60 mm AG22 160/220	2 x 60 mm AG22 70/100	2 x 60 mm Large aggregate AC (Viacomac 32) 160/220
UBC	100 mm Crushed rock 0/31.5	100 mm Crushed rock 0/31.5	100 mm Crushed rock 0/31.5	100 mm Crushed rock 0/31.5
Sb	300 mm Crushed rock 0/90	300 mm Crushed rock 0/90	300 mm Crushed rock 0/90	240 mm Crushed rock 0/90
Sg	Existing road/sandy silt	Existing road/sandy silt	Existing road/sandy silt	Existing road/sandy silt



9

Kunskapsinsamling

- Uppföljning på sträckor som inte hunnit renoveras (Roadscanners)
 - Accelererad nedbrytning
 - Ex. spårdjup på upp mot 7-8 mm på två år, allt beroende på nedbrytning

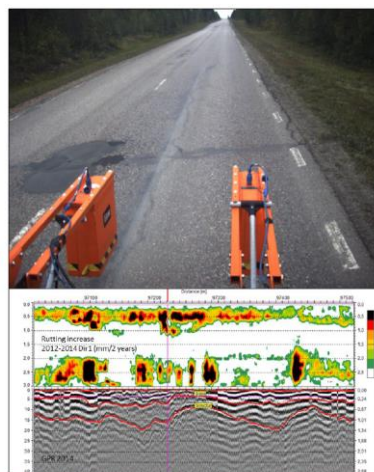


Figure 4.10. Example of pavement damages and high rutting increase in direction 1 (Follow-Up Section 8 / 97,230 m). The damages are mostly located on the places where the structure and base course thicknesses are getting thinner.

10

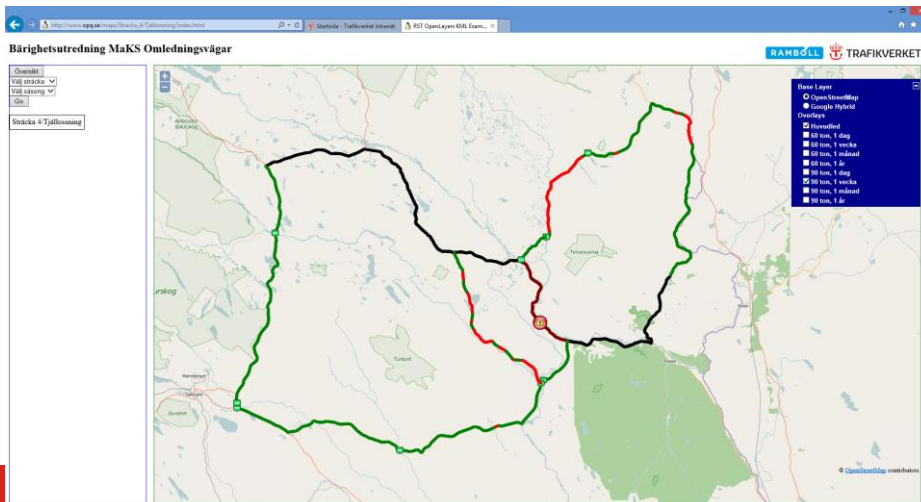
Omfartsvägar

- Glest vägnät, vad händer om det blir ett längre stopp?
 - T.ex. ispropp i Torneälven
- Trafiken måste ledas om
- Bärighetsutredning för tänkbara omfartsvägar (46 mil totalt)
- Faktorer:
 - Årstid
 - Längd på stopp (dag, vecka, månad, år)
 - 60 eller 90 ton
- Interaktiv webblösning, ska kunna användas av krisledare



11

Omfartsvägar



Slutsatser

- Vägnätet måste utredas!
 - Nödvändigt för att kunna visa behovet (pengar!)
 - Prioriteringsordning
- Dispens kan vara positivt, färre fordon
 - Sambandet tyngre/färre fordon på samma godsmängd inte självklart nollsumma för nedbrytning
- Bra lösningar kan hittas om parterna samarbetar
- God acceptans hos boende
 - Kräver bra jobb från inblandade
 - Nya bilar "skramlar mindre"
- Tänk på omgivande vägnät



EVERYTHINGFUNNY.ORG

13



Tack för mig

14