



ISSN 1400-5743

## Rapport RJ 2003:01

***Kollision mellan fritt rullande godstågsätt och lok på Hallsbergs lokbangård i T län den 22 juni 2002***

**Dnr J-003/02**

---

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: [www.havkom.se](http://www.havkom.se)

---

Statens haverikommission (SHK) Swedish Accident Investigation Board

*Postadress/Postal address*

P.O. Box 12538

SE-102 29 Stockholm Sweden

*Besöksadress/Visitors*

Wennerbergsgatan 10

Stockholm

*Telefon/Phone*

Nat 08-441 38 20

Int +46 8 441 38 20

*Fax/Facsimile*

Nat 08 441 38 21

Int +46 8 441 38 21

*E-mail Internet*

[info@havkom.se](mailto:info@havkom.se)

[www.havkom.se](http://www.havkom.se)

2003-06-19

J-003/02

Järnvägsinspektionen  
Arbetsmiljöverket  
Statens räddningsverk

### **Rapport RJ 2003:1**

---

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 22 juni 2002 på Hallsbergs lokbangård, T län, kollision mellan godsvagnar och lok.

Statens haverikommission överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

Statens haverikommission emotser tacksamt besked senast den 31.12.2003 om hur de i rapporten intagna rekommendationerna följs upp.

Lena Svenaeus

Stig Gustafson

Urban Kjellberg

# Innehåll

<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>5</b>
<b>1 FAKTAREDOVISNING .....</b>	<b>7</b>
1.1 Händelsemiljö.....	7
1.2 Händelseförlopp .....	7
1.3 Personskador .....	10
1.4 Materiella skador.....	10
1.5 Räddningsinsatsen .....	11
1.6 Personal .....	12
1.7 Medicinsk information.....	13
1.8 Brand .....	13
1.9 Överlevnadsaspekter .....	13
1.10 Meteorologisk information .....	13
1.11 Trafikutövare och spårinnehavare / organisation och styrning ..	13
1.12 Räddningstjänsten/organisation och ledning.....	15
1.13 Gällande bestämmelser .....	16
1.13.1 Översikt.....	16
1.13.2 Green Cargos dokumentationssystem .....	17
1.13.3 Förändrade rutiner på rangerbangården i Hallsberg.....	18
1.13.4 Turlistan .....	19
1.14 Utbildning.....	19
1.15 Tillämpningen av de nya rutinerna .....	20
1.16 Uppgifter från lokets registreringsutrustning samt ställverkslogg .....	21
<b>2 ANALYS .....</b>	<b>21</b>
<b>3 UTLÅTANDE.....</b>	<b>24</b>
3.1 Undersökningsresultat .....	24
3.2 Orsaker till olyckan .....	24
<b>4 REKOMMENDATIONER.....</b>	<b>25</b>
<b>BILAGA 1 .....</b>	<b>26</b>

## Rapport RJ 2003:01

### J-003/02

Rapporten färdigställd 2003-06-19

Tågtyp	Godståg bestående av 29 vagnar med totalvikten 1324 ton och längden 593 meter
Ägare	Green Cargo AB
Tidpunkt för händelsen	2002-06-22 kl. 23:07 <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC + 2 timmar)
Plats	Hallsbergs rangerbangård, T län
Typ av händelse	Kollision mellan fritt rullande godstågsätt och lok
Väder	Vind: Sydväst 2–5 m/s Väder: Uppehåll, halvklart till mulet Temp: 12 °C
Antal drabbade: tågpersonal	En
övriga	Ingen
Personskador	Lokföraren lindrigt skadad
Skador på godsvagnar	Omfattande
Skador på lok	Omfattande
Övriga skador	Omfattande skador på spår, växlar, kontaktledningsanordningar, betongfundament, stoppbock, växelomläggningssanordningar och signalskåp
Förarens kön, ålder, utbildning och erfarenhet	Man, 38 år, lokförarutbildning 1986; tjänstgjort som lokförare sedan 1986
Förarens tjänstgöring under de senaste 6 månaderna	Under tiden 2002-01-22 t.o.m. 2002-06-22 bl.a. kört godståg 28 ggr till infartsgruppen på rangerbangården i Hallsberg
Tågklararens kön, ålder, utbildning och erfarenhet	Man, 42 år, tågklararutbildning i början av 1980-talet; 76 egna turer som tågklarare i Hallsberg

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 23 juni 2002 kl. 10.00 om att en kollision mellan ett fritt rullande godstågsätt och lok inträffat på Hallsbergs lokbangård i Örebro län den 22 juni kl. 23.07.

Olyckan har undersökts av SHK som företrätts av Lena Svenaeus, ordförande, Stig Gustafson utredningschef spårbunden trafik och Urban Kjellberg utredningschef räddningstjänst.

Bertil Dahlgren, Järnvägsinspektionen, har biträtt utredningen som operativ expert.

Undersökningen har följts av Järnvägsinspektionen genom Ove Andersson, av Statens räddningsverk genom Christer Strömberg samt av Arbetsmiljöverket genom Ann-Marie Brattström.

## SAMMANFATTNING

Sent på kvällen lördagen den 22 juni 2002 anlände ett godståg med 29 vagnar till rangerbangården i Hallsberg. För ankomst till denna bangård mellan lördag kl. 18.00 och söndag kl. 05.00 gällde att lokförare själva skulle hänga av loket och säkra vagnarna mot rullning. Normalt var det rangerpersonal i Hallsberg som utförde dessa uppgifter.

De nya rutinerna hade införts i januari samma år och Green Cargo AB, verksamhetsutövaren och lokförarens arbetsgivare, hade utfärdat en instruktion om hur det skulle gå till. Minst de fem första vagnarna som gick närmast lok skulle lämnas med bromsen till och de sex första vagnarna skulle säkras mot rullning med bromssläde och bromsskor. Det var första gången den aktuella lokföraren skulle tillämpa de nya rutinerna. I den turlista föraren följde fanns i anmärkningskolumnen följande text: ”Avhäng + Förstäng + Töm Tåget SJÄLV.”

Tåget kördes in till den s.k. infartsgruppen och stannades på ett av dess spår. Lokföraren tömde huvudledningen i godsvagnarnas bromssystem på tryckluft. Han kopplade av loket och placerade en bromssläde mellan loket och den första vagnens främre hjulpar. Därefter gick han längs tåget och drog i lossningshandtaget till samtliga vagnars huvudbehållare, vilket medförde att vagnarnas bromsförmåga upphörde. Föraren fick sedan starttillstånd och började köra loket mot lokbangården.

Kort därefter upptäckte tågklararen att vagnar rullade ut på det passagespår som förbinder infartsgruppen med lokbangården. Han ringde då upp föraren på loket för att söka klargöra vad som höll på att ske. Tågklarare och lokförare talade förbi varandra, vilket medförde att det dröjde innan föraren förstod allvaret i situationen.

Vagnarna hade kommit i rörelse, sannolikt redan när loket lämnade vagnsättet. Sedan den bromssläde som placerats framför första vagnens hjulpar kastats av spåret var det fri passage för godsvagnarna ner mot lokbangården. Eftersom bangården ligger i stark lutning fick vagnarna allt högre fart. Lokföraren hade ingen möjlighet att fånga upp vagnarna, vilka slog i loket med stor kraft. Vid sammanstötningen spårade den främre axeln på den främre vagnen ur och denna vagn rullade urspårat ett 100-tal meter tills den välte.

Med loket framför sig fortsatte vagnsättet mot lokbangården där det kolliderade med sex uppställda lok och åstadkom omfattande skador på bangård och utrustning. Lokföraren hoppade från loket och undkom med lindriga skador. Ingen annan person skadades.

Den direkta orsaken till att vagnsättet kunde komma i rörelse var att vagnarna inte var säkrade mot rullning på ett tillfredsställande sätt. Tågsättets sammanlagda vikt var 1258 ton och bromssläde hade endast anbringats framför den första vagnens första hjulpar, vilket med hänsyn till bangårdens starka lutning var helt otillräckligt. Det fanns inte heller någon skyddsväxel eller annan barriär som kunde förhindra att vagnarna kom ut på spår som ledde till lokbangården.

Det har funnits en relativt detaljerad instruktion för hur lokförare skulle säkra vagnar mot rullning vid ankomst till Hallsbergs rangerbangård vid den aktuella tidpunkten. Emellertid har informationen till den aktuella föraren om de nya rutinerna i Hallsberg sannolikt varit otillräcklig, vartill kommer att ingen kontroll gjorts av att innehållet i den nya instruktionen uppfattats korrekt av de berörda. Härtill kommer att den turlista som föraren tillämpade innehållit information som delvis avvikit från instruktionen och som enligt förarens egen utsago vilselett honom. Dessa förhållanden har varit en bidragande orsak till olyckan.

Av betydelse i sammanhanget är att Green Cargo under år 2002 gradvis infört ett nytt dokumentationssystem, varvid man ändrat metoderna för att delge förarna nya regler och rutiner. SHK anser att en riskanalys eller åtminstone en riskbedömning borde ha gjorts, innan man införde det nya systemet.

Granskningen av den räddningsinsats som genomfördes av Nerikes Brandkår har visat att det tog anmärkningsvärt lång tid mellan räddningsfrånkoppling och arbetsjordning, något som hade kunnat få mycket allvarliga konsekvenser om livräddande insats behövts eller om läckande vagn med farligt gods hade behövt åtgärdas.

Banverkets inställetider för olycksplatsansvariga bör ses över och samverkan mellan räddningstjänst, trafikutövare och spårinnehavare effektiviseras och tränas. SHK lämnar härutöver rekommendationer om anordnande av skyddsspår vid infartsgruppen och om översyn av rutinerna för att delge Green Cargos personal nya föreskrifter och rutiner.

### Rekommendationer

- Banverket bör överväga att anordna skyddsspår så nära infartsgruppens östra ände som möjligt, varvid växlar till skyddsspår efter passage av tåg- eller växlingsrörelse automatiskt ska läggas i skyddsläge (*RJ 2003:01 R1*).
- Banverket bör för sin interna del och för externa samverkande organ ändra rutinerna angående inställetider för olycksplatsansvarig (*RJ 2003:01 R2*).
- Banverket bör i samråd med Statens räddningsverk se över rutinerna för räddningsfrånkoppling och arbetsjordning vid järnvägsolycka som berör ett större geografiskt område (*RJ 2003:01 R3*).
- Arbetsmiljöverket bör i samråd med Järnvägsinspektionen följa upp att Green Cargo förbättrar rutinerna för information till personalen om nya föreskrifter och rutiner (*RJ 2003:01 R4*).

## 1 FAKTAREDOVISNING

### 1.1 Händelsemiljö

Hallsbergs rangerbangård består av tre bangårdsområden: infartsgrupp (i-grupp), rangergrupp (r-grupp) och utfartsgrupp (u-grupp). Hela bangården har en lutning som i snitt uppgår till 7 promille, vilket medför att en av de viktigaste säkerhetsaspekterna på denna bangård är att tågsättningen säkras mot rullning (s.k. förstängning).

På den norra sidan av u-gruppen finns lokbangården. Öster om u-grupp och lokbangård är Hallsbergs personbangård belägen.

I-gruppen ligger i västra änden och omfattar nio spår med spårnumreringen 301–309. Därefter följer i riktning österut en rangergrupp med 38 riktningsspår, vartill ansluter u-gruppen som omfattar 12 spår med spårnumreringen 201–212. Ankommande godståg från Nässjö, som ska rangeras i Hallsberg, tas via Skymossen in till i-gruppen i Hallsberg västerifrån. I-gruppens spår saknar skyddsväxlar.

På den norra sidan av rangerbangården finns ett passagespår med spårnummer 106, som förbinder i-gruppen med lokbangård och industrispår. Via passagespåret finns även förbindelse mellan i-gruppen och Hallsbergs personbangård, dels via u-gruppen och dels via passagespårets förlängning öster om u-gruppen. Såväl infartsgrupp som rangergrupp och passagespår ligger i nedförslutning i riktning österut.

I lokbangårdens östra ände avslutas bangården i den norra delen med tre stickspår med benämningen V1, V2 och V3 räknat söderifrån. Dessa tre spår är försedda med stoppbock som avslut i östra änden.

Vid växelingången till spåren V1-V3 finns en växel som i sitt högerläge leder ut mot ett förbindelsespår till personbangården. I detta förbindelsespår finns sedan en växel som leder till ett stickspår i västlig riktning med benämningen S2. Stickspår S2 kommer därmed att utgöra det närmaste spåret till ingångsväxlarna för spåren V1, V2 och V3.

Skiss över Hallsbergs rangerbangård, se nästa sida.

### 1.2 Händelseförlopp

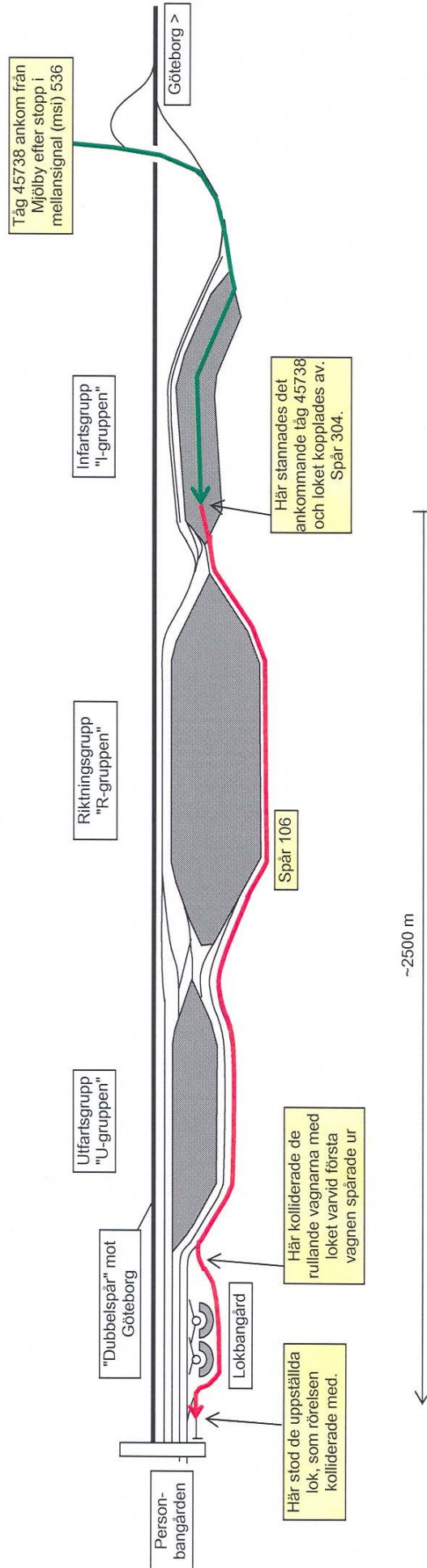
Lördagen den 22 juni 2002 ca kl. 22.19 ankom godståg 45738 till rangerbangården i Hallsberg. Dess förare hade börjat sin tjänstgöringstur kl. 20.04 i Nässjö, där han kl. 20.22 bytte av föraren på tåg 45738. Tåget avgick från Nässjö med destination Hallsberg och färden förlöpte enligt tidtabellen.

När tåget kom till Hallsberg visade mellansignal 536 framför i-gruppen stopp. Sedan tåget stått stilla en stund ringde föraren upp tågklararen i Hallsberg för att få uppgift om orsaken. Innan han hunnit få något svar blev det körsignal i mellansignal 536 och föraren avslutade därför sitt uppringningsförsök utan att ha fått kontakt med tågklararen.

Tåget kördes in till i-gruppen spår 304. Föraren stannade ca fem meter framför en huvuddvärgsignal, nr 568, i i-gruppens östra ände. Han vidtog därefter följande åtgärder.

Huvudledningen i godsvagnarnas bromssystem tömdes på tryckluft. Loket kopplades av varefter föraren placerade en bromsslåda mellan loket och den första vagnens främre hjulpar. Därefter gick föraren längs tåget och drog i lossningshandtaget till samtliga vagnars huvudbehållare varvid vagnarnas bromsförmåga upphörde.

# Principskiss Hallsbergs rangerbangård sammanstötning 2002-06-22



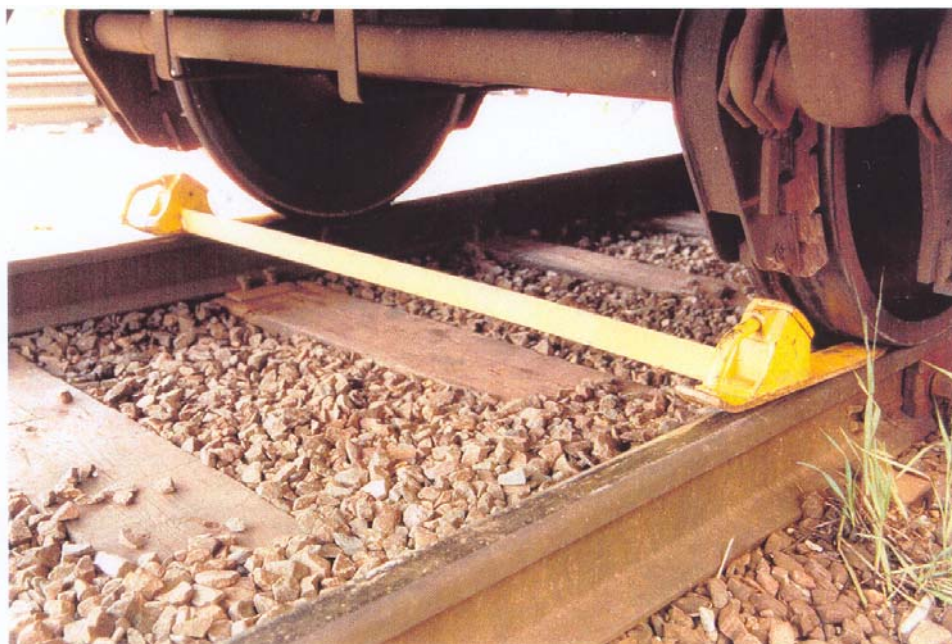


När detta utförts ringde föraren till tågklararen i Hallsberg, meddelade att han var klar och frågade var loket skulle ställas upp. Tågklararen hade inte någon uppgift om detta. Efter en stunds överläggning enades man om att loket skulle köras till lokbangården. Var på lokbangården loket skulle ställas upp kunde tågklararen inte ge besked om. Man kom överens om att växlarna efter dvärgsignal 386 skulle lokalfrigivas av tågklararen, samtidigt som han manövrerade dvärgsignalen 386 till att visa signalbilden "snett höger". Denna åtgärd innebar att föraren själv kunde lägga växlarna lokalt i läge till det spår, som han bedömde att loket kunde ställas upp på.

Föraren fick sedan starttillstånd för växlingen från i-gruppen genom att tågklararen ställde huvuddvärgsignal 568 till "rörelse tillåten". Föraren startade rörelsen, i riktning österut, via spår 106, mot lokbangården.

När tågklararen ställt växlingsväg för loket från spår 304 mot lokbangården gick han till lunchrummet för att ordna med "kvällsfika". När han kom tillbaka till tågklararplatsen såg han genom fönstret, att vagnar rullade ut på passagespåret. Han ringde då upp föraren på loket och frågade "om han tagit vagnarna med sig". Föraren svarade att han hängt av alla vagnarna på i-gruppen, varvid tågklararen replikerade att "vagnarna är på rull efter dig". Föraren ställde då ett antal frågor till tågklararen, bl.a. om vilken hastighet vagnarna hade, men fick inte något klart svar. Lokföraren frågade också om han skulle köra västerut och möta vagnarna men fick inte heller nu någon kommentar från tågklararen.

Lokföraren öppnade lokets dörr och lyssnade för att om möjligt kunna höra om vagnarna rullade i riktning mot loket. Han varken såg eller hörde några vagnar i rullning. Vagnarna hade emellertid börjat rulla efter det att loket lämnat tågsättet. Den bromssläde som placerats framför första vagnens hjulpar kasade på rälsen fram till korsningen i växel 512, där den kastades av spåret. Det var sedan fri passage på spår 106 ner mot lokbangården.



Typ av stängsläde som användes på platsen

När vagnarna dök upp i kurvan in till lokbangården, konstaterade föraren att hastigheten var mycket högre än han föreställt sig. Han startade loket och körde österut. Vagnarna rullade ikapp loket i växel 306 och slog i loket med stor kraft. Vid sammanstötningen spårade den främre axeln på den främre vagnen ur och denna vagn rullade urspårad ett 100-tal meter tills den välte. Med loket framför sig fortsatte vagnsättet mot lokbangården.

Tämligen omgående bedömde föraren att han inte kunde påverka situationen. Efter att ha nödbromsat loket lämnade han förarstolen och kastade sig ner på golvet i lokets högra sida. Hastigheten ökade och loket krängde våldsamt. Han beslöt sig för att söka hoppa av, reste sig och tittade åt höger i lokets högra dörröppning. Efter att ha konstaterat att inga vagnar kom rullande i östlig riktning hoppade han ut och sprang ett stycke för att slutligen kasta sig på marken.

Växlarna på lokbangården ligger i läge mot stickspår V1. På detta spår var fem lok uppställda som det framrusande loket och vagnsättet kolliderade med. En av vagnarna spårade ut och vek av ut till höger i färdriktningen. Där kolliderade vagnen med ett sjätte lok som var uppställt på stickspår S2. Stoppbocken trycktes 17 meter framåt och ett signalskåp som var placerat 17 meter bakom stoppbocken mejades ner. Rörelsen fortsatte ytterligare åtta meter innan den stannade.

### 1.3 Personskador

	<i>Tågpersonal</i>	<i>Passagerare</i>	<i>Övriga</i>	<i>Totalt</i>
Omkomna	–	–	–	–
Allvarligt skadade	–	–	–	–
Lindrigt skadade	1	–	–	1
Inga skador	–	–	–	–
<b>Totalt</b>	<b>1</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>1</b>

### 1.4 Materiella skador.

Sju lok skadades. Sex av dem fick omfattande skador; bl.a. knäcktes ramverket på två av dem. Ett sjunde lok fick frontrutan krossad.

Omfattande skador uppstod på ett stort antal vagnar. Flera vagnar blev helt demolerade.

Omfattande skador uppstod också i infrastrukturen. Bl.a. krossades sju sliprar i växel 306. Dessa måste bytas liksom fyra sliprar mellan växel 305 och 306. I växel 305 byttes 18 sliprar, en isolerskarv, ett växeldriv och fyra växelstag. I växel 1816 byttes fyra sliprar, ett växeldriv och fyra växelstag. Spår 1 och 2 till hallen raserades. I dessa spår fick 80 sliprar bytas.

Betongfundament till Banverkets produktionslokaler skadades liksom fyra väggkorsningsplattor i vägövergången.

De uppkörningsbara omlägningsanordningarna i växlarna 1805, 1806 och 1807 förstördes liksom tre st växelstag. Dessutom måste ca 150 sliprar och 120 m räls mellan växlarna på spår VI bytas. På spår S2 förstördes 78 sliprar och 120 m räls.

Längst österut på spår VI förstördes stoppbocken. Bakom stoppbocken krossades koncentratorskåp 132. Detta fick i sin tur till följd att signal-säkerhetsanläggningen för Hallsbergs personbangård slogs ut i stor omfattning.

Vidare revs en kontaktledningsbrygga, sex kontaktledningsstolpar och ca 400 meter kontaktledning ner. Bangårdsbelysning och tre tåg-värmeposter samt ett växelvärmeskåp förstördes också.

## 1.5 Räddningsinsatsen

En privatperson ringde kl. 23:09 via larmnumret 112 till SOS-Alarm i Örebro och uppgav att en järnvägsolycka inträffat på rangerbangården i Hallsberg. Brandstationerna i Hallsberg, Kumla och Örebro larmades kl. 23:12 enligt Nerikes Brandkårs larmplan för järnvägsolycka. Första enhet från deltidsbrandkåren i Hallsberg var framme vid olycksplatsen kl. 23:21.

Vid framkomsten valde räddningsledaren att placera insatsstyrkan på en parkering som låg utanför och i direkt anslutning till olycksplatsen, varifrån räddningsledaren kunde ha uppsikt över skadeområdet. Som framgår av kartan är spårområdet stort och en olycka kan komma att röra ett geografiskt stort område. (Kartskiss, se nästa sida.)

Räddningsledaren begärde ”räddningsfrånkoppling” för att få strömmen till kontaktledningarna på bangården frånkopplad. Kl. 23:26 påbörjades arbetet av Banverkets eldriftledare. Frånkopplingen var verkställd kl. 23:33 enligt SOS-Alarms ärenderapport från olyckan. Kl. 23:40 fick räddningsledaren information från eldriftledaren, att anläggningen var spänningslös och att räddningsledaren själv kunde jorda anläggningen.

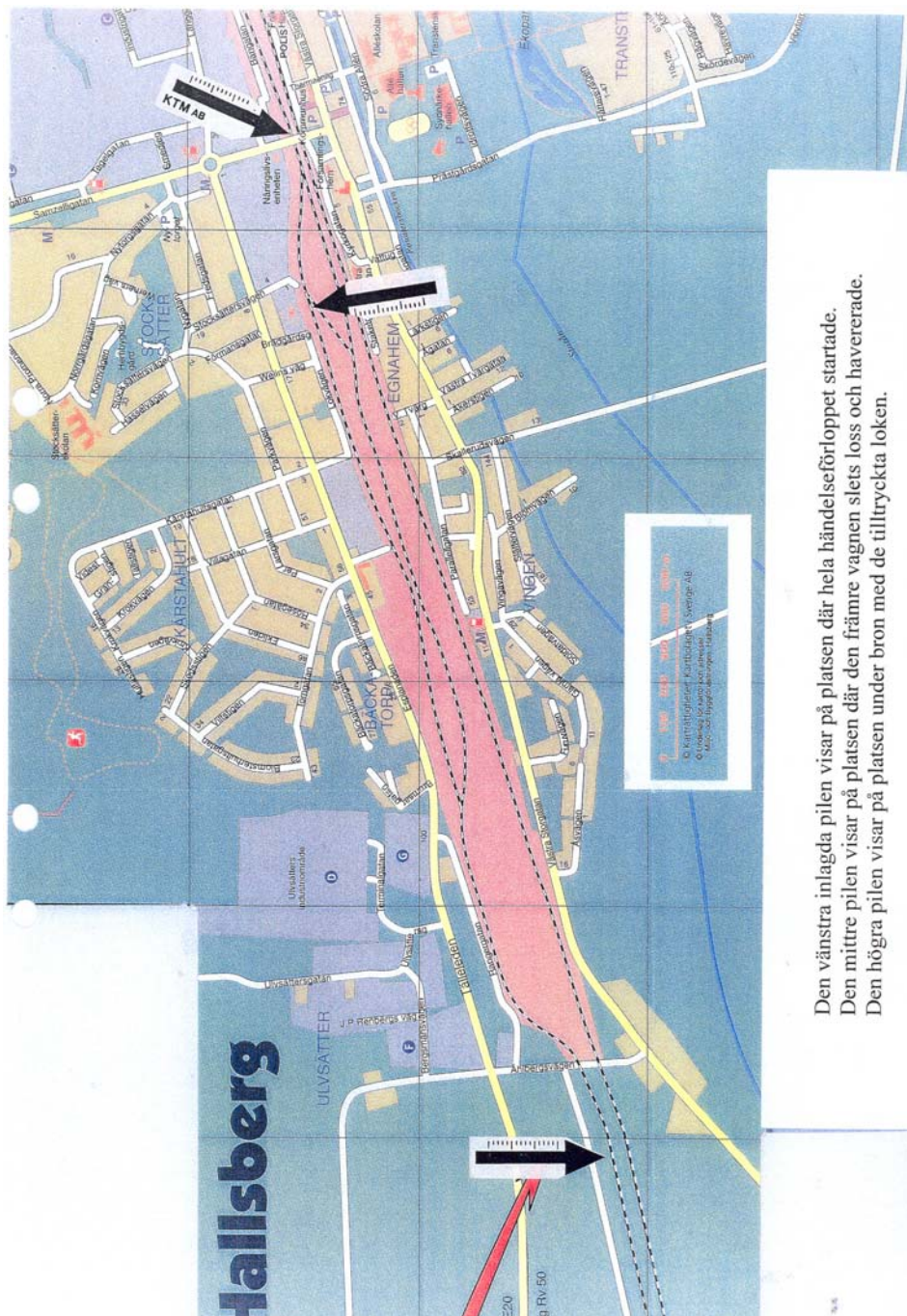
Det bekräftades efter viss tid att en vagn som normalt transporterar farligt gods var tom. Risken för ett utsläpp av någon kemikalie kunde avskrivnas. Privatpersoner och senare ambulanspersonal tog hand om den lätt skadade lokföraren. Inget pågående olycksförlopp kunde iakttas på skadeområdet. Olyckan bedömdes av räddningsledaren som statisk och man beslöt att invänta arbetsjordning från Banverkets personal, innan en noggrann inventering och undersökning av skadeområdet påbörjades.

Banverkets elarbetsansvarige kallades kl. 23.15 och anlände ca kl. 24.00. Insatsledaren fick kl. 01.16 bekräftelse från denne att alla kontaktledningar nu var arbetsjordade. Det hade då förflutit 1 tim och 43 min från det att räddningsfrånkopplingen utförts.

Brandkårens insatsstyrka delades därefter upp i två enheter, vilka med en elarbetsledare i vardera enheten genomförde en noggrann undersökning av skadeområdet. Inget upptäcktes som föranledde något ingripande från brandkåren.

Banverkets olycksplatsansvarige (OPA) kallades kl. 23.15 och anlände två timmar senare till olycksplatsen. OPA anmälde sig till insatsledaren kl. 01.35. Denne förklarade kl. 01.55 att räddningstjänstskedet var avslutat och överlämnade ansvaret till Banverkets olycksplatsansvarige.

Nerikes Brandkår har upprättat en särskild insatsplan med uppgift om planeringen för en räddningstjänstinsats inom person- och rangerbangårdens områden. Planen är uppdelad efter olycka med resandetåg respektive godståg. Denna insatsplan användes inte vid olyckan. Den var inte heller känd av samtliga befäl som deltog i ledningen av insatsen. Det var vidare oklart vem som var räddningsledare. Oklarheten gäller såväl berörda brandbefäl som personalen från Green Cargo. Räddningsledaren var inte utmärkt med den väst som ska visa vem som är räddningsledare vid en insats.



Den vänstra inlagda pilen visar på platsen där hela händelseförloppet startade.  
 Den mitterre pilen visar på platsen där den främre vagnen slets loss och havererade.  
 Den högra pilen visar på platsen under bron med de tilltryckta loket.

## 1.6 Personal

### Lokföraren

Lokföraren, en man, var vid tillfället 38 år. Han hade fått sin utbildning till lokförare 1986–1987 och genomgått fortbildning i trafiksäkerhetsfrågor varje år, så även 2002. Under januari–juni 2002 hade han gjort 28 turer mellan Nässjö och Hallsberg, dock ingen tur (natt lördag–söndag) då fränkoppling av vagnar skulle göras av lokföraren själv.

### *Tågklararen*

Tågklararen, en man, var vid tillfället 42 år. Han hade gått igenom tågklararutbildning i början av 1980-talet och därefter genomgått fortbildning i trafiksäkerhetsfrågor varje år. Han hade tjänstgjort som tågklarare i Hallsberg sedan februari 2002. Han hade arbetat 76 egna turer före olyckan.

## **1.7 Medicinsk information**

Ingenting har framkommit som tyder på att lokförarens eller tågklararens psykiska eller fysiska kondition varit nedsatt före olyckan.

## **1.8 Brand**

Inte aktuellt.

## **1.9 Överlevnadsaspekter**

Lokföraren var utsatt för livsfara. Under andra omständigheter, om t.ex. vagnarna okontrollerat börjat rulla under dagtid när personer i annan utsträckning vistas i och kring området, hade konsekvenserna kunnat bli mycket allvarliga.

## **1.10 Meteorologisk information**

Vind: Sydväst 2–5 m/s. Väder: Uppehåll, halvklart till mulet.  
Temp: 12 °C (enligt SMHI analys).

## **1.11 Trafikutövare och spårinnehavare / organisation och styrning**

### *Green Cargo AB*

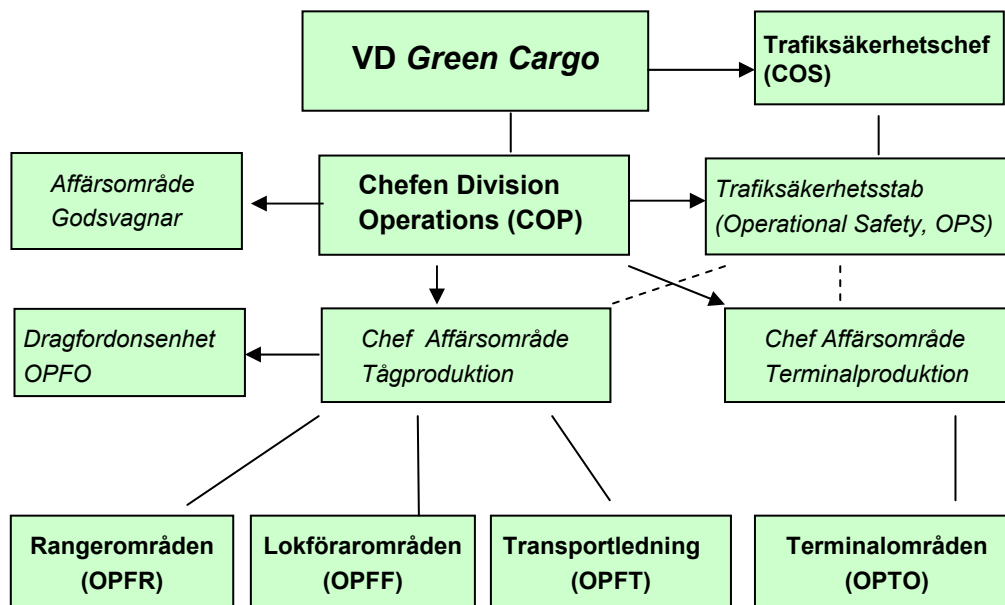
Lokförarens arbetsgivare Green Cargo AB bedriver i egenskap av trafikutövare den tågtrafik inom vars ram olyckan inträffade.

Green Cargo är organiserat i fyra divisioner. En av dessa benämns "Operations" och ansvarar för produktion av järnvägstransporter. "Operations" är uppdelad i fem olika områden varav "Tågproduktion" utgör ett. "Tågproduktion" är i sin tur uppdelat mot inriktningar såsom transportledning, lokförarområden och rangerområden.

Inom inriktningen lokförarområden finns idag sju olika geografiska områden med var sin chef med placeringar i Norrbotten, Vännäs, Ånge, Borlänge, Hallsberg, Göteborg samt Malmö. Lokförarpersonalen i Nässjö är underställd lokområdeschefen i Malmö.

Inriktningen rangerbangårdar finns på fyra platser i landet: Borlänge, Hallsberg, Göteborg samt Malmö. Rangerpersonalen i Hallsberg är underställd rangerchefen i Hallsberg.

Gemensamt för samtliga områden är att respektive chef har det fulla ansvaret för personalen. Det är således chefens uppgift att ge personalen rätt förutsättningar för att kunna utföra det arbete som ålagts dem. När det gäller ansvarsfördelningen mellan de olika områdena, ska den chef som gör någon förändring inom sitt område i god tid meddela övriga chefer, vars personal behöver känna till förändringen. Sammantaget innebär detta, att om en förändring ska göras på Hallsbergs rangerbangård, ska rangerchefen underrätta de lokområdeschefer, vars personal utför arbete på rangerbangården.



Beskrivning över Green Cargo organisation

Inom Green Cargo sköts arbetsmiljöfrågor i de former som är bestämda genom samverkansavtal. På central nivå finns ett arbetsutskott för arbetsmiljö.

Ansvar för turlistekonstruktionen ligger centralt inom Green Cargo på chefen för produktionsplanering. Till sin hjälp har denna chef fyra utlokaliserade turlistekonstruktörer. Utifrån den fastställda tidtabellen tas förslag till turlistor fram som skickas från respektive turlistekonstruktör till cheferna.

Utöver gällande regler för arbetstid och de fastställda uppgifterna i turlistan, kan vissa arbetsuppgifter förekomma som är förhandlade med de fackliga organisationerna (avkopplingen av vagnar i Hallsberg är en sådan). Sådana uppgifter samt eventuella önskemål om anmärkningar i turlistan lämnas in av respektive chef. Det finns idag inga regler för vad som får noteras i anmärkningskolumnen eller hur det ska formuleras.

### *Banverket*

Tågklararen är anställd i Banverket som ansvarar för drift och underhåll av statens spåranläggningar. Banverket är uppdelat i fem regioner. Varje region har underställda banområden. För aktuell spåranläggning på Hallsbergs rangerbangård svarar Banområde Hallsberg som tillhör Östra Benregionen i Sundbyberg. Varje banområde anses vara spårinnehavare inom eget geografiskt område. Banområdet ansvarar för att det finns olycksplatsansvariga.

Utöver regionerna finns Banverket Trafik, som indelat i fem distrikt leder och fördelar spårkapaciteten på statens spåranläggningar. Distriktet kan ha en eller flera driftledningscentraler knutna till sig. Driftledningscentralen i Hallsberg tillhör Östra distriktet och finns placerad invid rangerbangården. Därifrån styrs bland annat de rörelser som sker inom stationen Hallsberg (Hallsbergs ställverksområde).

Inom driftledningscentralen finns också bandriftledarna. Denna grupp övervakar strömförsörjningen för tågtrafiken inom sitt geografiska

område. Det är också till denna funktion man ringer om man vill ha kontaktledningen spänningslös.

Banverket ska ha rutiner som säkerställer att en olycksplatsansvarig (OPA) kommer till varje olycksplats vid statens spåranläggningar inom avtalad tid och stannar där tills röjningsmedgivande kan lämnas. Tiden är beroende av de krav på tillgänglighet som finns i trafikeringsavtalen.

Tågklararen – den person som operativt styr trafiken – är den primära larmmottagaren vid olyckor.

## 1.12 Räddningstjänsten/organisation och ledning

Nerikes Brandkår är organiserat i ett kommunalförbund som omfattar sex kommuner inom Örebro län, däribland Hallsbergs kommun. I förbundet finns sammanlagt 19 brandstationer med mer än 300 personer anställda. Från huvudbrandstationen i Örebro leds den gemensamma organisationen för räddningstjänst, förebyggande skydd, utbildning och administration. Heltidskårer finns i Örebro och Kumla. Utöver dessa finns 12 deltidstationer som vid larm bemannas av timanställda brandmän i beredskap. Vidare finns fem räddningsvärn med personal utan särskild beredskap.

För den operativa ledningsorganisationen har Nerikes Brandkår en instruktion/handbok för räddningsledning och stab. Enligt denna finns fyra ledningsnivåer. 1/räddningschef i beredskap (RCB), 2/inre befäl (IB), 3/insatsledare (IL) och 4/styrkeledare (SL). Vid varje räddningsinsats ska det finnas en räddningsledare (RL). RCB, IL eller SL kan tjänstgöra som RL. Enligt räddningstjänstlagen (RäL) har en räddningsledare långtgående befogenheter.

Enligt handboken ska det alltid tydligt framgå vem som är RL vid en insats. Inom Nerikes Brandkår innebär detta att RL ska bära en röd/vit-rutig väst under en insats. Övertagande av RL-rollen ska tydligt kommuniceras mellan befälen på plats. RL ansvarar också för att räddningstjänstinsatsen avslutas. Tidpunkten för avslutandet ska rapporteras till IB vars uppgift det är att dokumentera tidpunkten för avslutande. Det är RL:s uppgift att efter avslutad räddningsinsats färdigställa insatsrapporten eller underlaget till densamma.

I gällande räddningstjänstplan finns ett avsnitt om den översiktliga risktopografin för Hallsbergs kommun där riksbangården anges. I räddningstjänstplanen finns också Hallsbergs rangerbangård upptagen som en anläggning enligt § 43 Räddningstjänstlagen, detta med hänsyn till risken för olyckor med farligt gods vid rangering av tågsätt.

Nerikes Brandkår har 1998 begärt en särskild riskanalys för rangerbangården. Banverket har i en rapport år 2000 redovisat den begärda riskanalysen som bl.a. innehöll rekommendationer om vissa åtgärder avseende skyddsjordningen på rangerbangården.

Övningar för berörd brandpersonal genomförs enligt uppgift fortlöpande vid Rangerbangården.

## 1.13 Gällande bestämmelser

### 1.13.1 Översikt

#### *Regler för lokförare*

Det finns ett antal föreskrifter som gäller alla som trafikerar statens spår-  
anläggningar. En lokförare som ska köra till eller från Hallsberg måste  
tillämpa dels linjeboken BVF 646.3 (Banverkets föreskrift) som beskriver  
aktuella förhållanden på linjen och vid trafikplatser, dels SJF 010.3  
Växlingsinstruktionen (en övergripande instruktion för all växling på  
statens spår-  
anläggningar), dels Trafikinstruktionen SJF 010 (i dagligt tal  
benämnd säkerhetsordningen). Lokföraren ska även ha med sig gällande  
tidtabell för tåget.

I SJF 312 (Bromsföreskrifter) finns en generell regel om åtgärder för  
fastbromsning av fordon som måste kvarlämnas på tågspår. Den innebär  
bl.a. att utöver parkeringsbromsen på dragfordonet ska en hand- eller  
parkeringsbroms tillsättas per 100 meter tåglängd.

Förutom ovanstående föreskrifter ska Green Cargos personal iaktta av  
Green Cargo beslutade lokala bestämmelser. Lokal växlingsinstruktion  
för Hallsberg D 42-01 samt Rutiner för lokförare vid avhängning och för-  
stängning på Hallsbergs rangerbangård D 41-03 utgör sådana bestäm-  
melser. Det har även funnits ett lokalt IM (internt meddelande) med i  
stort sett samma innehåll som D 41-03.

#### *Regler för verksamhetsutövare*

I Järnvägsinspektionens föreskrifter (BV-FS 1996:1) om internkontroll  
genom säkerhetsstyrning anges i § 9 följande:

*När ny teknik, nya principer, väsentliga förändringar i existerande  
organisation eller oprövade lösningar som har en trafiksäkerhetsmässig  
betydelse avses att införas skall riskanalys, eller i enklare fall riskbedöm-  
ning, utföras, verifieras och dokumenteras.*

Arbetsmiljölagen och dess bestämmelser om systematiskt arbetsmiljöar-  
bete gäller för Green Cargo i dess roll som arbetsgivare. Enligt 3 kap  
3 § denna lag

*... skall arbetsgivaren se till att arbetstagaren får god kännedom om de  
förhållanden, under vilka arbetet bedrivs, och att arbetstagaren upplyses  
om de risker som kan vara förbundna med arbetet. Arbetsgivaren skall  
förvissa sig om att arbetstagaren har den utbildning som behövs och vet  
vad han har att iaktta för att undgå riskerna i arbetet. Endast arbetstaga-  
re som fått tillräckliga instruktioner får tillträde till områden där det finns  
en påtaglig risk för ohälsa eller olycksfall.*

I kommentarerna till § 7 i Arbetsmiljöverkets föreskrift om systematiskt  
arbetsmiljöarbete (AFS 2001:1) sägs beträffande skriftliga instruktioner,  
att det är

*angeläget att instruktionerna är tillgängliga på arbetsplatsen och att de är  
lätta att förstå. Det är också viktigt att de hålls aktuella och innehåller  
uppgift om när de är uppdaterade. Skriftliga instruktioner kan behöva  
kombineras med muntliga. Arbetsgivaren bör också förvissa sig om att  
instruktionerna uppfattas riktigt.*



### *Regler för räddningsarbetet*

Räddningstjänstlagen innehåller bestämmelser om räddningstjänstplan, ledning av räddningsinsats, förebyggande insatser m.m. Av intresse är §43 RÅL som anger att vid en anläggning, där verksamheten innebär fara för att en olyckshändelse ska orsaka allvarliga skador på människor eller i miljön, är anläggningens ägare eller innehavare skyldig att i skäligen omfattning hålla eller bekosta beredskap med personal och egendom och i övrigt vidta erforderliga åtgärder för att hindra eller begränsa sådana skador.

#### 1.13.2 Green Cargos dokumentationssystem

##### *Ett nytt dokumentationssystem*

Green Cargo tillämpar sedan den 1 februari 2002 ett internt dokumentationssystem med dokumenten sorterade på följande nivåer:

- nivå A är koncernövergripande,
- nivå B är divisionsövergripande,
- nivå C gäller eget produktionsområde,
- nivå D gäller eget område (lokala dokument) och
- IM (interna meddelanden) finns till viss del fortfarande.

Det interna dokumentationssystemet har introducerats successivt. Tidigare distribuerades allt i pappersutgåvor. Numera är i stort sett samtliga föreskrifter inlagda i datamiljö. Vid tidpunkten för olyckan befann man sig i något som kan betecknas som ett övergångs- och utvecklingskede.

Flera år före olyckan hade Green Cargo, i vart fall såvitt gäller lokförarna i Nässjö, frångått den tidigare gällande regeln att dessa skulle kvittera att de mottagit viss viktig information. Kvitteringsrutinen ansågs administrativt krävande och därför gick man över till att lägga en pappersutgåva i respektive lokförarens fack och komplettera med muntlig information, när det ansågs påkallat.

Av dokument A19-07 med titeln "Tillgång till interna styrande dokument", giltigt från 2002-05-08, framgår att anställda som i sitt arbete har tillgång till en PC ansluten till det interna nätverket, genom nätverket har åtkomst till alla interna styrande dokument i systemet "Våra dokument", som nås via en länk på intranätet Cargonet. Vidare anges att alla anställda som på detta sätt har tillgång till PC och därmed till systemet "Våra dokument", har en skyldighet att själva identifiera de dokument som berör deras arbete och hålla sig informerade om innehållet i dessa dokument.

Anställda som i sitt arbete *inte* har direkt tillgång till PC ansluten till det lokala nätverket, har enligt A19-07 tillgång till styrande dokument på sitt orderställe. På orderstället har man antingen åtkomst till dokumenten genom en gemensam PC ansluten till det interna nätverket, eller genom pappersutgåvor av "Våra Dokument" alternativt pappersutskrift av de elektroniska dokument som är publicerade i "Våra Dokument". På orderställe finns förteckning över de dokument som berör orderstället.

Nyheter i systemet "Våra Dokument" anges med markering i kanten på det som är nytt. På ordertavlan hos lokförarna i Nässjö finns det uppsatt ett dokument som talar om vilka dokument lokföraren ska ha med sig.

Övergången till ett databaserat dokumentssystem och därmed ett nytt sätt för information och ordergivning har inte föregåtts av någon risk-

analys eller riskbedömning, ej heller blivit föremål för några analyser ur arbetsmiljösynpunkt.

Från arbetsledningens sida har ambitionen varit att dokumenten under införandeperioden skulle vara tillgängliga också i papperskopior.

### 1.13.3 Förändrade rutiner på rangerbangården i Hallsberg

Från och med den 12 januari 2002 infördes att ankommande lokförare själva skulle svara för avhängning och säkrande mot rullning på Hallsbergs rangerbangårds i-grupp lördagar från kl. 18.00 till söndag kl. 05.00. Företrädare för Green Cargo har som skäl till denna förändring uppgett, att man tillmötesgått ett önskemål från rangerpersonalen i Hallsberg, medan fackliga företrädare för lokförarna hävdade att bolaget infört förändringen av besparingsskäl.

Anvisningar för hur lokförarna skulle gå tillväga gavs i ett internmeddelande, IM OPFF M 31/01, med angiven giltighetstid 2002-01-12–2002-12-31. Meddelandets titel var "Uppställning av vagnar i Hallsberg".

Dokumentet D 41-03 med titeln "Rutiner för lokförare vid avhängning och förstängning på Hallsbergs rangerbangård" började gälla den 3 april 2002 tillsvidare.

Dokumentet innehåller samma information i sak med skillnaden att D-dokumentet specificerar vad som ska gälla vid strängare kyla än  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Någon återkallelse av IM OPFF M 31/1 som ju skulle gälla året ut har såvitt känt inte skett. Det finns olika uppfattningar om huruvida dokumentet gällde eller inte vid tiden för olyckan.

Under rubriken Arbetsbeskrivning, punkt 3.1 i dokumentet D 41-03 anges följande.

*Tåget stannas vid infartstågvägs slutpunkt i östra änden av i-gruppen. Lokbromsen tillsätts, tågbrömsen lossas så att tåget "rullar" ihop. Efter att tåget "rullat ihop" töms huvudledningen.*

*Minst de fem första vagnarna som går närmast lok ska lämnas med bromsen till. Kopplingsventilen på vagnen som går närmast lok lämnas öppen.*

*Vid strängare kyla än  $-10$  grader ska huvudledningen brytas mellan 5:e och 6:e vagn. Därefter lossas bromsen från vagn 6 och bakåt i tåget genom att föraren rycker i styrventilens lossningshandtag.*

*Tågsättet säkras mot rullning genom att en stångsläde utläggs vid första vagnens första axel, därefter placeras en bromssko på första axelns vänstra sida på vagn 2, 3, 4, 5 och 6. Dessa fem bromsskor och stångsläde placeras så att de ligger an mot hjulbanan på vagnarna så att de säkrar att vagnen inte kommer i rullning.*

*Efter detta kontaktas tkl H för begäran om växlingsväg till lokstallet för avställning av lok.*

Förändringen att lokförarna under viss tid skulle ta på sig uppgifter som normalt sköttes av rangerpersonalen har, såvitt kunnat utrönas, inte diskuterats i samband med det systematiska arbetsmiljöarbetet. I ett inledningsskede lät man emellertid rangerpersonal arbeta kvar under de tider då lokförare själva skulle hänga av loket och förstänga vagnarna.

Klagomål från lokförare som anlät till rangerbangården och haft svårt att hitta bromsskor har behandlats i en arbetsgrupp under våren 2002, vilket enligt arbetsledningen i Hallsberg lett till bättre ordning i fråga om bromsskor och bromsslädar.

#### 1.13.4 Turlistan

Varje lokförare ska ha med sig en turlista (turförteckning) med uppgift om när de olika turerna börjar och slutar. Av denna framgår också vilka dagar turerna ska utgå, klargöringstider före tågets avgångstid m.m. I ovan nämnda dokumentet D 41-03 sägs, att det på förarens turförteckning ska anges att förstängning och avhängning ska utföras av lokföraren.

I turlistan för tåg 45738 fanns i anmärkningskolumnen följande text: ”Avhäng+Förstäng+Töm Tåget SJÄLV”. Enligt företrädare för Green Cargo ska texten ses som en påminnelse till föraren att denne själv ska vidta vissa åtgärder. Avsikten är inte att ge trafiksäkerhetsinformation. Såvitt kunnat utrönas fanns anmärkningen i turlistan först den 16 juni 2002.

Lokföraren har uppgett att han vilseletts av texten i anmärkningskolumnen på turlistan som han hade med sig i lokförarhytten. Några dagar efter olyckan beordrade hans chef att anmärkningen på turlistan skulle tas bort och ersättas med text som hänvisar till gällande instruktion.

Det är enligt chefen för produktionsplaneringen den lokala chefen, i detta fall lokområdeschefen i Malmö, som ska ansvara för den trafiksäkerhetsmässiga granskningen av turlistan men det följs inte upp på central nivå att så skett.

När det gäller åtgärder för att säkra ett tågsätt mot rullning har det under utredningen framförts, att det existerar en praxis som avviker från den grundläggande regeln att en broms ska anbringas per 100 meter tåglängd. Det uppges förekomma att förare tillämpar ett mindre rigoröst tillvägagångssätt när man anser att inga risker finns för rullning.

#### 1.14 Utbildning

Inom Green Cargo är det bestämt att det efter grundutbildning i trafiksäkerhetstjänst ska ordnas fortbildning varje år för respektive personalkategori. Vid dessa tillfällen tas eventuella nyheter inom trafiksäkerhetsområdet upp. Man repeterar även sådant som blivit föremål för utredning och sådant som kommit fram vid uppföljning av verksamheten sett ur trafiksäkerhetsperspektiv. Den centrala ledningen bestämmer hur många timmar som ska avsättas för fortbildningen. Den lokala chefen avgör sedan tidpunkt för fortbildningen. Utbildningsmaterialet tas fram centralt.

Lokföraren på tåg 45738 hade den 1 mars 2002 varit med på den årliga fortbildningen som avslutats med ett skriftligt prov, där han fick godkänt resultat. Lokföraren hade sedan, enligt uppgifter från lokområdeschefen i Malmö, följts upp av en instruktör den 18 april 2002. När det gällde ”nyheten” att lokföraren själv skulle koppla ifrån sitt lok i Hallsberg togs det inte upp specifikt på fortbildningen, inte heller gjordes något studiebesök i Hallsberg för att på plats instruera lokförarna. Skälet härtill var att den arbetsuppgift som pålagts lokförarna ansågs vara rutin och enligt arbetsledningens uppfattning inte krävde någon djupare genomgång.

Den i olyckan inblandade lokföraren har uppgett att han först efter olyckan sett och tagit del av dokumentet D 41-03.

Information om förändringar har förutom vid fortbildningarna getts vid arbetsplatsträffar som genomförts varje månad. Närvaro är inte obligatorisk. Lokområdeschefen har även sänt ut information genom vecko-

brev till samtlig personal. Det har inte kunnat beläggas att arbetsledningen i nämnda sammanhang instruerat om de nya rutinerna i Hallsberg.

Övergången till ett databaserat dokumentationssystem har medfört vissa utbildningsåtgärder. Såvitt gäller Malmö lokförarområde ordnades under våren 2001 en heldagsutbildning med fyra timmars allmän datakunskap och fyra timmars utbildning i de nya bemanningssystemen. Under 2002 gavs ytterligare fyra timmars datakunskap och under 2003 får alla förare en två timmars genomgång i hur man tar fram ”Våra dokument”.

Företrädare för fackförbundet Seko har uppgett att införandet av det nya dokumentsystemet och övergången till databaserade instruktioner vållat stora problem för lokförarpersonalen i Nässjö. Alla har inte haft tillräcklig utbildning för att söka den information de behövde. Man har klagat över att systemets sökfunktioner varit dåliga och att tiden varit otillräcklig för att ta fram den information man behövt vid arbetspassets början. Lokområdeschefen i Malmö har bekräftat att personalen upplevt sådana svårigheter och även redovisat att man arbetat hårt för att förenkla och effektivisera dokumenthanteringen ur lokförarsynpunkt. Idag finns föreskrifterna om de särskilda rutinerna i Hallsberg i ”Checklista för förare”, i vilken man sökt samla all information lokföraren behöver förutom den som finns i Linjebok, tågorder och övergripande Green Cargodokument.

Lokområdeschefen i Malmö har vidare uppgett att ambitionen varit att under dokumentsystemets införande under 2002 tillse att alla lokförare fick all relevant information också i papperskopia i sina fack. Efter olyckan gav han order om att denna rutin skulle stramas upp. Det kan enligt honom inte uteslutas, att det dessförinnan kunde inträffa att man missade att lägga en papperskopia i samtliga fack. Det kan således vara riktigt att den aktuella lokföraren inte fått någon papperskopia av D 41-03.

När det gäller den utbildning som Banverket genomfört för tågklararerna har inskolningsprogrammet för denne på tjänsten i Hallsberg bl.a. omfattat en dag hos tågklarare på rangerbangården, en dag hos ban-drifts-, eldrifts- och tågledare samt ett antal övningsturer. Inskolningen pågick under tiden 2001-11-21 - 2002-02-04.

### 1.15 Tillämpningen av de nya rutinerna

Som tidigare nämnts har framkommit att lokförare som skulle tillämpa de nya rutinerna under våren 2002 klagade över att det saknades bromssläddar och bromsskor, när de kom med sitt tåg till Hallsberg och skulle sköta de uppgifter som eljest utfördes av rangerpersonalen. Huruvida bristerna var tillfullo åtgärdade vid tidpunkten för olyckan är oklart.

Under perioden 2002-01-22 – 2002-06-22 hade lokföraren kört godståg till i-gruppen på rangerbangården i Hallsberg 28 gånger. Första gången han skulle tillämpa rutinerna att själv hänga av loket och förstänga vagnarna var den 22 juni 2002, den dag då olyckan inträffade.

Före olyckan hade ett antal lokförare genomfört samma typ av tur. Enligt chefen för lokförarområdet i fråga fanns på den turlista som gällde före den 16 juni ingen anmärkning motsvarande den som fanns på den turlista som gällde turen den 22 juni 2002.

## 1.16 Uppgifter från lokets registreringsutrustning samt ställverkslogg

Registreringsutskrift från loket till godståg 45738, som kolliderade med det fritt rullande vagnsättet på Hallsbergs lokbangård, finns tillgänglig. Registreringen omfattar tiden from 21:41:00 t.o.m. 22:11:20. För att få rätt tid ska ett tillägg göras med 56 minuter. Tiden enligt ovan omfattar registreringar fr.o.m. att godståget stannat framför mellansignal 536 väster om i-gruppen till dess att loket stannat efter att ha kolliderat med de uppställda loken på lokbangården.

I bilaga 1 redovisas och kommenteras uppgifterna från registreringsutskriften.

I Hallsbergs signalställverk finns en s.k. ställverkslogg. I denna loggas alla händelser som sker i signalanläggningen. Den tidrymd som loggas är beroende av det antal händelser som sker per tidsenhet. När loggen fyllts börjar den skriva över från början. Man kallar detta för en rundgångslogg. Vid normal drift kan den omfatta cirka sex timmar.

I samband med att loken på spår V1 körde igenom stoppbocken krossades även en koncentratorkiosk tillhörande signalställverket. Det resulterade i att det ”sprutade in” larm från den sönderkörda koncentratorn till signalställverket och dess logg. Följden blev att loggen fylldes på relativt kort tid. När Banverkets tekniker ca en timme efter olyckan tog ut loggen så var denna fylld med larm. Några noteringar från när tåget togs in till spår 304 och lok och vagnar rullade österut längs spår 106 till lokbangården fanns därmed inte kvar utan hade skrivits över p.g.a. mängden larm som kommit in till signalanläggningen.

## 2 ANALYS

### *Varför kom vagnsättet i rörelse?*

Orsaken till att vagnsättet kunde komma i rörelse var att vagnarna inte var säkrade mot rullning på ett tillfredsställande sätt. Föraren lossade bromsen på samtliga vagnar efter att ha placerat en bromssläde framför första vagnens främre hjulpar. I övrigt säkrades inga vagnar mot rullning. Bangården ligger i stark lutning och tågsättets sammanlagda vikt var 1258 ton.

Incitamentet till att vagnarna kom i rörelse kan vara följande. Eftersom tåget bromsats till stopp framför huvuddvärgsignal 568, låg lokets buffertar dikt an mot första vagnens buffertar. Om bromssläden inte låg dikt an mot främre hjulparets hjulbana kan vagnsättet ha kommit i rörelse mot bromssläden, när loket lämnade tågsättet.

Eftersom den första vagnen var en tomvagn med vikten 22 ton, kasade bromssläden relativt lätt framför den stora tyngd som fanns bakom i form av det resterande vagnsättet som hade en totalvikt av 1236 ton. När sedan bromssläden kasat på rälsen fram till korsningen i växel 512 kastades bromssläden av spåret. Nu kunde vagnsättet via spår 106 rulla fritt i nedförslutningen mot lokbangården.

### *Uppställningsspår*

Det kan i efterhand konstateras att uppställningen av godsvagnarna på spår 304 var olycklig. Enligt SHK:s uppfattning är det en brist att det

inte funnits någon form av skyddsbarriär som förhindrade att tågsättet kunde rulla ner mot lokbangården.

Det vore önskvärt att anordna skyddsspår så nära infartsgruppens östra ände som möjligt. Växlar till skyddsspår skulle efter passage av tåg eller växlingsrörelse automatiskt läggas i skyddsläge.

#### *Samverkan mellan tågklarerare och lokförare*

Tågklareraren försökte upplysa lokföraren om att vagnsättet befann sig i rörelse men uttryckte sig på ett sätt ("tog du vagnarna med Dig") som föraren hade svårt att tolka. För säkerheten är det givetvis av stor betydelse att tågklarerare och förare talar "samma språk". SHK bedömer dock att det i detta fall inte gått att hejda det rullande vagnsättet. Däremot hade lokföraren kunnat välja att lämna loket före kollisionen, om han tidigare förstått situationens allvar.

#### *Lokförarens agerande*

Eftersom lokföraren kört många turer till rangerbangården i Hallsberg kände han säkert till att den låg i stark lutning. Detta var emellertid ingenting han vid tidigare turer behövt ta särskild hänsyn till, eftersom det var rangerpersonal som tog hand om förstängningen av vagnarna när han anlant med sitt tåg.

Den förstängningsmetod som lokföraren använde när han den 22 juni på kvällen anlände med sitt tåg avviker uppenbarligen från vad som föreskrivs i D 41-03. Han tillämpade istället ett förfaringsätt som, enligt vad som uppgetts under utredningen, lokförare ibland använder när ett tåg står på plan mark. Uppgifter tyder på att det bland lokförare utvecklats en praxis som i vissa lägen kan avvika från den grundläggande regeln att en broms ska läggas per 100 meter tåglängd.

Den otillräckliga förstängningen kan ha samband med att det var första gången som lokföraren själv skulle utföra vad han var van vid att rangerpersonalen utförde. Det var sent på kvällen och hans arbetspass led mot sitt slut. Föraren har förklarat sitt beteende med att han blev missledd av anmärkningen på turlistan som han enligt egen uppfattning ordagrant följde. Dokumentet D 41-03 som i detalj reglerar hur avhängning och förstängning ska gå till, har han enligt egen uppgift inte sett förrän efter olyckan. Det är oklart om han kände till innehållet i det tidigare utfärdade internmeddelandet med i väsentliga delar samma innehåll.

Anmärkningen på turlistan kan visserligen inte tolkas som en information om att det skulle vara tillräckligt att lägga ut en enda bromssläde. SHK har ändå under utredningen kunnat konstatera att det inte råder någon samstämmig uppfattning om hur texten ska tolkas och att anmärkningen, sedd som information till föraren, måste betraktas som oklar. Av det skälet togs den också bort från turlistan efter olyckan.

#### *Green Cargos informationsrutiner*

Olyckan tyder starkt på att den information som den aktuella föraren fått om de nya rutinerna i Hallsberg var otillräcklig. Det arbete han skulle utföra innebar stora risker också för honom själv. De nya reglerna började gälla i januari 2002. Under tiden fram till den 22 juni, då föraren för första gången själv skulle hänga av loket och förstänga tåget på Hallsbergs rangerbangård fick han ingen genomgång av eller påminnelse om vad som gällde.

Att en förare har lång erfarenhet och såväl i teori som praktik har kännedom om hur man förhindrar att vagnar kommer i rullning medför inte att det är överflödigt att informera på ett tydligt sätt, när rutiner med betydelse för säkerheten ändras. Därutöver måste arbetsledningen förvissa sig om att förarna förstått och korrekt kan tillämpa de nya rutinerna.

Den kvitteringsrutin som tidigare tillämpades av Green Cargo – och som innebar att föraren med sin namnteckning bekräftade att han tagit del av handlingen – uppfyllde sådana krav. Det är däremot tveksamt om Green Cargos under 2002 införda rutiner för att delge förarna nya regler är tillfyllest i säkerhetshänseende. Fullt genomförda innebär de att ansvaret enligt arbetsmiljölagstiftningen läggs över på arbetstagarna, vars skyldighet det blir att via det datoriserade dokumentationssystemet på egen hand göra sig underrättade om nya regler och rutiner. Detta torde medföra risker för säkerheten.

Enligt SHK:s uppfattning borde genomförandet av det nya dokumentationssystemet ha föregåtts av en riskanalys eller åtminstone en riskbedömning, varmed man kunnat få underlag för att bättre bedöma behovet av utbildning. Arbetsituationen för lokförarna har påverkats negativt av att de under första halvåret haft svårt att orientera sig om vilka dokument som gällde. Brister har också konstaterats när det gäller tydliga uppgifter om giltighetstid för de olika dokumenten.

### *Räddningsinsatsen*

För person- och rangerbangården i Hallsberg har Nerikes Brandkår en insatsplan som ska underlätta en räddningsinsats vid en olycka. Insatsplanen användes inte vid olyckan och var heller inte känd av samtliga befäl som deltog i ledningen av insatsen.

Då en olycka inträffar får det inte råda någon tvekan om vem som ska leda räddningsinsatsen. För insatsen på rangerbangården är det dock bekräftat att det var oklart vem som var räddningsledare. Det kan konstateras att de tydliga regler som finns i handboken för räddningsledning och stab i vissa fall – t.ex. när det gäller att det alltid tydligt ska framgå vem som är räddningsledare – inte följts i praktiken vid denna insats. Det kan dock inte påvisas att det i detta fall skulle ha inverkat menligt på räddningsinsatsen.

De resurser som larmades ut till Hallsbergs rangerbangård vid den aktuella olyckan var fullt tillräckliga för att begränsa skadeverkningarna. Första styrkan från Hallsbergs deltidskår var snabbt framme vid olycksplatsen kl. 23:21, vilket är nio minuter efter larm.

Räddningsfrånkoppling är enligt SOS-Alarms ärenderapport utförd kl. 23:33. Av hänsyn till personalens säkerhet avvaktade brandkåren med en räddningsinsats i skadeområdet till dess arbetsjordning utförts kl. 01:16.

När Banverkets personal anlände till olycksplatsen ca kl. 24.00 behövdes ca 1 tim och 16 min för att genomföra arbetsjordningen av skadeområdet. Tidsskillnaden mellan räddningsfrånkoppling och arbetsjordning är 1 tim och 43 min.

En förskjutning av den direkta insatsen på 1 tim och 43 min får anses som mycket lång. Särskild beredskap saknades för Banverkets elarbetsansvarige. En eventuell livräddande insats i skadeområdet eller insats mot en läckande vagn med farligt gods kan allvarligt försvåras och få stora och allvarliga konsekvenser, när insatsen fördröjs 1–1,5 tim.

Nerikes Brandkår påbörjade aldrig arbetsjordning med den utrustning som finns inom den egna organisationen.

Vid en räddningsinsats på Hallsbergs rangerbangård krävs god samordning mellan brandkårens räddningsledare och ansvarig personal för rangerbangården från Banverket respektive Green Cargo. Det är personer med olika ansvarsfunktioner som ska samverka: tågklarare, Banverkets eldriftledare, elarbetsansvarig och olycksplatsansvarig. Om dessutom de aktuella personerna har olika inställetider vid en olycka försvåras samordningen som i ett första skede måste ske snabbt och i vissa fall via telefonkontakt. Enligt vad som framkommit från brandkårens befäl fanns en svårighet att nå och skapa kontakt med ansvariga vid olyckstillfället. Det var t ex först kl. 01:35, inemot 2–2,5 tim efter larm, som Banverkets olycksplatsansvarige anslöt till den plats där insatsledaren fanns. Särskild beredskap för olycksplatsansvarig saknades.

Vid en olycka på rangerbangården i Hallsberg finns behov av en mängd snabba beslut som ska samordnas mellan spårinnehavare, trafikutövare och räddningsledare. Nödvändig organisation måste vara tydlig och planlagd i förväg samt känd och övad innan en olycka inträffar. Krav på medverkan i en tydlig och effektiv organisation för rangerbangården kan vid behov ställas med hjälp av Räddningstjänstlagens § 43.

Granskningen av räddningsinsatsen vid den nu aktuella olyckan har visat att det finns behov av att Banverket, Green Cargo och Nerikes Brandkår ser över sina funktioner ur samverkanssynpunkt.

### **3 UTLÅTANDE**

#### **3.1 Undersökningsresultat**

- a) Föraren hade erforderlig behörighet.
- b) Uppställningen av tågsättet skedde på ett spår utan skyddsväxel.
- c) Ingen riskanalys/riskbedömning föregick införandet av det nya dokumentationssystemet.
- d) Informationen till lokföraren angående den nya rutinen vid ankomst till Hallsbergs rangerbangård var otillräcklig.
- e) Anmärkningen på turlistan kunde missförstås.
- f) Det förflöt 1 timme 43 minuter från räddningsfrånkoppling till arbetsjordning.
- g) Banverkets olycksplatsansvarige anlände till olycksplatsen mer än två timmar efter olyckan.

#### **3.2 Orsaker till olyckan**

Den direkta orsaken till olyckan var att vagnsättet, som befann sig på ett spår utan skyddsväxel, inte säkrats mot ofrivillig rullning på ett tillfredsställande sätt. Bidragande har varit att informationen till föraren om de nya rutinerna i Hallsberg sannolikt varit otillräcklig, vartill kommer att ingen kontroll gjorts av att innehållet i den nya instruktionen uppfattats korrekt. Bidragande har också varit att den turlista som föraren tillämpade innehållit information som delvis avvikit från instruktionen och som enligt förarens egen utsago vilselett honom.



#### 4 REKOMMENDATIONER

- Banverket bör överväga att anordna skyddsspår så nära infartsgruppens östra ände som möjligt, varvid växlar till skyddsspår efter passage av tåg- eller växlingsrörelse automatiskt ska läggas i skyddsläge (*RJ 2003:01 R1*).
- Banverket bör för sin interna del och för externa samverkande organ ändra rutinerna angående inställelsetider för olycksplatsansvarig (*RJ 2003:01 R2*).
- Banverket bör i samråd med Statens räddningsverk se över rutinerna för räddningsfrånkoppling och arbetsjordning vid järnvägsolycka som berör ett större geografiskt område (*RJ 2003:01 R3*).
- Arbetsmiljöverket bör i samråd med Järnvägsinspektionen följa upp att Green Cargo förbättrar rutinerna för information till personalen om nya föreskrifter och rutiner (*RJ 2003:01 R4*).

**BILAGA 1****Uppgifter från lokets registreringsutrustning**

Kl. 21:41:00 finns en stämpling (registrering) som visar inställda värden på ATC- panelen i loket.

1. Största hastighet 100km/h
2. Tåglängd 700 m
3. Retardationsvärde 0,71
4. Bromstillsättningstid 13 sek
5. Tågegenskap 258 (stax D medföres = axellast upp till 22.5 ton)

From kl. 21:41:00 tom kl. 21:43:28 står tåget stilla framför mellansignal 536 som visar stoppsignal.

Kl. 21:43:24 görs en kraftig trycksänkning i huvudledningen. Denna trycksänkning är jämförbar med nödbroms. När sedan bromsen lossas kl. 21:43:26, varvid huvudledningstrycket höjs, så inträder ATC-broms.

Kl. 21:43:30 lossar föraren ATC-bromsen med en knapptryckning. Rörelsen står stilla mellan kl. 21:43:28 och kl. 22:04:22 vilket innebär 20 min och 54 sek. Under denna tid hänger föraren av loket och vidtar åtgärder i enlighet med sin tolkning av texten i turlistan.

From kl. 21:43:30 tom kl. 21:43:46 höjs huvudledningstrycket genom en losstöt.

Kl. 21:45:02 töms åter igen huvudledningen och förblir tömd fram till kl. 22:02:12 då den åter fylls och bromsen lossas.

Kl. 21:45:05 sker en knapptryckning som lägger ATC i växlingsläge vilket innebär att balisinformationen i fortsättningen ignoreras och hastighetsövervakning till 40 km/h inträder.

Kl. 22:04:22 fortsätter rörelsen 895 meter från start till kl. 22:06:25 då ytterligare en knapptryckning görs för att förlänga den av ATC tillåtna växlingsvägen.

Kl. 22:07:56 upprepas knapptryckningen enligt ovan 884 m från föregående.

Kl. 22:09:04 stannar rörelsen och står stilla till kl. 22:10:30. Under denna tid sker samtalet mellan föraren och tågklararen i enlighet med vad som tidigare relaterats.

Kl. 22:10:30 startar rörelsen åter igen med en kraftig acceleration. Rörelsen har nu pågått under 4 min och 42 sek. Under denna tid har loket färdats 2334 m.

Kl. 22:10:43 inträder ATC-nödbroms vilket innebär att huvudledningen töms. Anledningen till att ATC-nödbroms inträder är att hastigheten är högre än vad ATC tolererar i växlingsläge.

Man kan konstatera att föraren inte bromsat manuellt innan ATC-nödbroms inträder.

Från det att rörelsen återupptogs till dess att nödbroms inträder har den förflyttat sig 142 m.

From kl 22:10:30 tom kl 22:11:17 växlar hastigheten från stillastående upp till 54 km/h, därefter ned till 36 km/h för att åter öka till 50 km/h och sedan sänkas till 44 km/h. Detta sker på en tid av 34 sek och en sträcka omfattande 437 m.

From kl 22:11:17 tom 22:11:20 (3 sek) sker en kraftig retardation från 44 km/h till 0 km/h på en sträcka av 8 m.