

Thesis 255

# Trafikomledning vid oförutsedda stopp

Omledningsvägnät längs E4, E6, E20 och E22 i Region Syd

---

Kajsa Bergman

Trafik och väg

Institutionen för teknik och samhälle

Lunds Tekniska Högskola, Lunds universitet



Thesis 255

# Trafikomledning vid oförutsedda stopp

Omledningsvägnät längs E4, E6, E20 och E22 i Region Syd

Kajsa Bergman

Trafik och Väg  
Institutionen för Teknik och Samhälle  
Lunds Tekniska Högskola  
Lunds Universitet



Copyright © Kajsa Bergman

LTH, Institutionen för Teknik och samhälle  
CODEN: LUTVDG/(TVTT-5221)/1-110/2014  
ISSN 1653-1922

Tryckt i Sverige av Media-Tryck, Lunds universitet  
Lund 2014

Examensarbete

CODEN: LUTVDG/(TVTT-5221)/1-110/2014

Thesis / Lunds Tekniska Högskola,  
Institutionen för Teknik och samhälle,  
Trafik och väg, 2014

ISSN 1653-1922

Författare: Kajsa Bergman

Titel: Trafikomledning vid oförutsedda stopp – Omledningsvägnät längs E4, E6, E20 och E22 i Region Syd

English title: Traffic diversion at unexpected stop – Diversion road along the E4, E6, E20 and E22 in South Region

Språk: Svenska

År: 2014

Nyckelord: Trafikomledning; Vit/blå vägvisning; Avstängningsmaterial; Samhällsnytta; Region Syd

Citation: Kajsa Bergman, Trafikomledning vid oförutsedda stopp – Omledningvägnät längs E4, E6, E20 och E22 i Region Syd. Lund, Lunds universitet, LTH, Institutionen för Teknik och samhälle. Trafik och väg 2014. Thesis 255

#### Abstract:

When unexpected stops appear along roads that have middle separations, the traffic behind is affected. A solution to this may be to implement a traffic diversion, which means that the traffic is by-passed to a diversion route. Cutoff materials and road signs leading the road-users are a prerequisite to make the diversion runs smoothly. Today there are quite some diversion roads, but clasped knowledge is missing. Further the more, existing diversion roads are used rarely. This thesis aims to map out the allocation of diversion roads, and to investigate wheter the traffic diversion have cutoff materials. The public benefit to perform a traffic diversion was studied and also the number of traffic diversions made in relation to the number of unexpected stops during the last seven years. The outcome from this thesis can serve as a basis for the compilation of current diversion roads and also for future expansions of diversion roads.

Trafik och väg  
Institutionen för Teknik och samhälle  
Lunds Tekniska Högskola, LTH  
Lunds Universitet  
Box 118, 221 00 LUND

Transport and Roads  
Department of Technology and Society  
Faculty of Engineering, LTH  
Lund University  
Box 118, SE-221 00 Lund, Sweden



# Förord

Detta examensarbete är sista delen av fem års studier på civilingenjörsprogrammet Väg- och vattenbyggnad vid Lunds Tekniska Högskola. Frågeställningen har tagits fram tillsammans med Trafikverket. Det finns ett stort behov av att se över befintligt omledningsvägnät och tillhörande vägvisning och avstängningsmaterial.

Jag vill skicka ett stort tack till Carina Rudnert på Trafikverket som gjorde detta examensarbete möjligt. Även tack till min handledare Eva Hast på Trafikverket respektive min handledare Andreas Persson från Institutionen för Teknik och Samhälle. Båda har kommit med många värdefulla kommentarer under arbetets gång. Passar också på att tacka alla kollegor på Trafikverket och andra i min närhet som delat med sig av värdefull kunskap och kommentarer under hela arbetet. Jag är tacksam att jag fått sitta på kontoret i Malmö under hela examensarbetet, det har underlättat arbetet.

Malmö, april 2014

# Sammanfattning

Stopp eller begränsad framkomlighet på en väg påverkar bakomvarande trafik, allra helst vid mötesfria vägar. Stillastående trafik kostar dessutom samhället mycket pengar. En lösning kan vara att göra en trafikomledning. En trafikomledning innebär att trafiken leds av till omkringliggande vägnät. För att trafikomledningen ska fungera smidigt finns det riktlinjer för hur omledningsvägarna ska vara vägvisade och vilka vägmärken som ska användas vid avstängning.

Det finns kunskap gällande omledningsvägar i Region Syd, men helhetskunskap saknas. Syftet med denna rapport är att kartlägga befintligt omledningsvägnät, vilket avstängningsmaterial som finns tillgängligt vid trafikplatserna och studera samhällsnyttan med ett fungerande omledningsvägnät. Kartläggningen är avgränsad till att genomföras för E4, E6, E20 och E22 i Trafikverkets Region Syd.

Vid kartläggningen av befintliga omledningsvägar har den mesta informationen hämtats från trafikingenjörer på Trafikverket. Kartläggningen visade att det finns partier med vägvisade omledningsvägar, men däremellan är det långa sträckor som saknar avsedda omledningsvägar och permanent omledningsvägvisning. Det finns helt enkelt inget sammanhängande omledningsvägnät i Region Syd. Vid en jämförelse mellan befintliga omledningsvägar och databasen NVDB, Nationell vägdata, visar det sig att dessa inte stämmer överens. Detta innebär att anställda på Trafikverket som använder databasen har tillgång till felaktig information.

Informationen gällande avstängningsmaterialet har inhämtats genom en inventering som Trafikverkets driftentreprenörer hjälpt till med. I Skåne län, Kronobergs län och Blekinge län finns varierad mängd avstängningsmaterial i samband med omledningsvägarna. I Jönköpings län och Kalmar län finns bara avstängningsmaterial på ett par ställen i samband med omledningsvägar. För att veta om materialet i lådorna är tillräckligt behövs vidare undersökningar, men driftentreprenörerna har antytt att materialet inte är komplett. Det har delgivits information om att avstängningsmaterialet inte alltid används. Istället spärras huvudvägen oftast av med en polisbil som ställs på tvären.

Samhällsnyttan med ett fungerande omledningsvägnät har studerats med hjälp av en metod där förseningskostnaden beräknats. Beräkningarna visar att trafikomledning sparar samhället pengar. Mest pengar sparas när trafikomledning görs längs det vältrafikerade vägnätet. Enligt data från Trafikverkets trafikcentral har det mellan år 2007 och 2013 endast gjorts trafikomledning i 2% av de fall det varit totalstopp längs E4, E6 eller E22 i Region Syd.

# Summary

Stop in traffic or limited availability of a road affects the traffic behind, most preferably on roads where the two directions are separated in the middle. Stationary traffic also costs society a lot of money. One solution is to divert the traffic. A traffic diversion means that the traffic is by-passed to a diversion route using the surrounding road network. In order to make the traffic diversion run smoothly there are guidelines for how diversion routes will be marked and what signs that will be used for cutoff.

Today knowledge regarding diversion roads exists, but clasped knowledge is missing. The aim of this thesis work is to map out the allocation of the existing diversion road network, identify cutoff material available at traffic interchange and to study the public benefit of a functioning diversion road network. The mapping is detemintade to road E4, E6, E20 and E22 in The Swedish Transport Administration Region South.

Concerning the identification of existing diversion routes, most information have been provided by traffic engineers at the Swedish Transport Administration. The identification showed that there are distances containing diversions road signs, but in between there are long distances that have no intended diversion routes and permanent diversion road signs. There is simply no coherent diversion road network in South Region. A comparison between existing diversion roads and database NVDB, it turns out that these do not match. This means that employees of the Swedish Transport Administration using the database get misinformation.

Information regarding cutoff material has been provided by the Transport Administration operating contractor. In the county of Skåne, Kronoberg and Blekinge cutoff materials was found in connection to the diversion routes, however more or less complete. In the county of Jönköping and Kalmar cutoff material was only found in connection to a couple of diversion roads. In order to know if the material in the boxes is complete further investigation is needed, however the operating contractors have indicated that the material is not complete. Information has also appeared that the cutoff materials is not always used, instead often crossing police cars are used to block the traffic in the main road.

The public benefit with a functioning diversion road network has been studied using a method where delay costs have been estimations. The estimations show that traffic diversions will save the community money. Most money is saved when traffic diversions are made along a busy road network. According to data from the Transport Administrations Traffic department, a traffic diversion has only been used in 2 % of the cases when a stop has occurred in between 2007 and 2013.



# Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Bakgrundsbeskrivning	1
1.2	Syfte	2
1.3	Avgränsning	2
1.4	Rapportens disposition	2
2	Teori	3
2.1	Trafikverket	3
2.2	Trafikomledning	4
2.3	Utmärkning av omledning	5
2.3.1	Vit/blå vägvisning	5
2.3.2	Vägvisning från huvudvägen	8
2.4	Lådor och avstängningsmaterial	11
3	Metod	13
3.1	Kartläggning omledningsvägnätet	13
3.1.1	Befintliga omledningsvägar	13
3.1.2	Vägvisning utmed huvudvägnätet	14
3.1.3	NVDB	14
3.2	Inventering lådor	14
3.2.1	Lådornas placering och innehåll	14
3.3	Samhällsnytta	16
3.3.1	Data från Trafikverkets Trafikcentral	16
3.3.2	Beräkning	16
4	Resultat	21
4.1	Kartläggning omledningsvägnätet	21
4.1.1	Befintliga omledningsvägar	21
4.1.2	Vägvisning utmed huvudvägnätet	24
4.1.3	NVDB, Nationell Vägdatabas	25

4.1.4	Sammanfattning kartläggning omledningsvägnätet	25
4.2	Inventering lådor	27
4.2.1	Lådornas placering och innehåll	27
4.2.2	Sammanfattning inventering lådor	32
4.3	Samhällsnytta	33
4.3.1	Data från Trafikverkets Trafikcentral	33
4.3.2	Sammanfattning data från Trafikverkets Trafikcentral	36
4.3.3	Beräkning	37
4.3.4	Sammanfattning beräkning	42
4.4	Sammanfattning resultat	43
5	Diskussion och slutsatser	45
5.1	Resultatdiskussion	45
5.2	Metoddiskussion	46
5.3	Slutsatser	47
5.3.1	Rekommendationer	47
6	Referenser	51
	Bilagor	53



# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrundsbeskrivning

Ett oförutsett stopp på en väg som till exempel en olycka, begränsar framkomligheten för bakomvarande trafik och kostar samhället mycket pengar i form av ökade restider. För att minska framkomlighetsproblemen kan en trafikomledning genomföras vilket innebär att trafiken leds av till omkringliggande permanent vägvisat vägnät. En förutsättning för fungerande trafikomledning är befintliga omledningsvägar, vilka ska vara vägvisade och utrustade enligt riktlinjer. Dessutom är det viktigt att trafikanterna är införstådda med vad en omledningsväg är. På många ställen saknas idag omledningsmöjligheter och det innebär att trafikanterna själva söker sig till närliggande vägnät. Ofta är detta vägnät inte avsett för ökad trafikmängd och det medför risk för följdolyckor och andra problem.

Enligt Vägverkets beslut DR30A 2008:1679 skulle Vägverkets regioner senast sommaren 2008 identifierat kritiska punkter och vägavsnitt längs det vägnät de är väghållare för. Kritiska punkter är bland annat vältrafikerade och mötesfria sträckor. Regionerna skulle dessutom planera lämpliga omledningsvägar för de identifierade platserna och utmärkningen av dessa skulle vara klart oktober 2008. Beslutet säger också att lämpliga omledningsvägar ska framgå vid projekteringen av nya 2+1 vägar.

Det här arbetet har inte gjorts i full utsträckning i Region Syd och det finns inte heller någon övergripande kännedom om vad som gjorts och inte gjorts. Ett helhetsgrepp är en förutsättning för att få en uppfattning om vilka åtgärder som krävs för ett fungerande omledningsvägnät.

Att tyda av svaren från ett kortare utskick som gjorts till Trafikverkets övriga regioner saknas helhetskunskap gällande omledningsmöjligheter även i resten av landet.

Vid trafikplatser och cirkulationsplatser i samband med omledningsvägarna ska det enligt gamla rutiner finnas lådor utrustade med avstängningsmaterial. Trafikverkets driftentreprenörer har som uppgift att regelbundet kontrollera innehållet i lådorna och vid behov ersätta material som saknas. Det finns indikationer som tyder på att detta arbete inte gjorts i full utsträckning och för att få reda på hur situationen är idag behövs en kartläggning.

Det finns skilda meningar om hur ofta trafikomledningar görs utmed E-vägarna i Region Syd. En kartläggning av den data som finns kan vara lämplig för att få en uppfattning om hur ofta det är begränsad framkomlighet respektive hur ofta det görs trafikomledningar. Studier på samhällskostnaden vid ett stopp kontra stopp med omledning kan vara ett

lämpligt beslutsunderlag för vilka åtgärder och prioriteringar som ska göras för att få ett fungerande omledningsvägnät.

### 1.2 Syfte

Syftet med examensarbetet är:

- Kartlägga hur omledningsvägnätet ser ut idag.
- Kartlägga materialet i lådorna vid trafikplatserna
- Studera samhällsnyttan med ett fungerande omledningsvägnät

### 1.3 Avgränsning

I den här rapporten läggs fokus på omledningsmöjligheter i samband med oförutsedda stopp längs de mittseparerade delarna av E4, E6, E20 och E22 i Region Syd. Planerat arbete på vägen ingår inte i oväntade stopp. E65 tas inte med i denna rapport på grund av att den sträckningen kräver specifik utredning och därför lämnas det till annat projekt.

Det finns ett stort behov av att se över omledningsvägnätet längs alla mittseparerade vägar i Region Syd och även rutinerna i samband med planerade avstängningar av huvudvägen. Detta arbete skulle dock betyda större arbetsbelastning än vad som är rimligt för ett examensarbete av denna typ och lämnas därför också till annat projekt.

### 1.4 Rapportens disposition

Rapporten är upplagd på följande sätt:

Kapitel 2: Teori – grundläggande begrepp och riktlinjer för att öka förståelsen för vad en trafikomledning är och hur den ska göras.

Kapitel 3: Metod – beskrivning av vilka metoder som använts för att besvara de olika frågeställningarna

Kapitel 4: Resultat – svar på frågeställningarna

Kapitel 5: Diskussion – resonemang gällande resultaten och förslag för vidare arbete

## 2 Teori

### 2.1 Trafikverket

Trafikverket är en statlig myndighet som bildades 1 april 2010. Myndigheten utgörs mestadels av forna Vägverket, Banverket och den långsiktiga planeringsdelen från Sjöfartsverket respektive Luftfartsverket. Trafikverket har ansvar för långsiktig planering av väg, järnväg, sjöfart och luftfart. De har också ansvar för nyproduktion, drift och underhåll av statliga vägar och järnvägsnät. Trafikverkets vision är att ”alla kommer fram smidigt, grönt och tryggt” (Trafikverket 2014a).

Trafikverket är väghållare för 98 500 kilometer väg i Sverige och detta innebär ansvar för planering, nyproduktion, drift och underhåll. Av Trafikverkets vägar är cirka 1 900 kilometer motorväg, cirka 400 kilometer mittseparerade motortrafikleder och ytterligare cirka 2 000 kilometer mötesseparerad väg. Det är olika driftentreprenörer som sköter drift och underhåll av det statliga vägnätet (Trafikverket 2014b).

Det finns 6 regioner inom Trafikverket. Detta arbete genomförs i Region Syd, vilket utgörs av Skåne län, Blekinge län, Kronobergs län, Jönköping län och Kalmar län, se Figur 1. I Region Syd finns ca 820 kilometer E-vägar och största delen av dessa är mittseparerade.



Figur 1 - Trafikverkets Region Syd

## 2.2 Trafikomledning

Det kan uppstå situationer som gör att den ordinarie vägen inte är framkomlig, till exempel vid en olycka. För att minska framkomlighetsproblemen för bakomvarande trafik kan en trafikomledning göras. Trafikomledning innebär att trafiken leds av från huvudvägnätet till ett sidovägnät (Vikström G. 2011). Möjlighet till trafikomledning behövs framförallt vid vägar som är vältrafikerade och mittseparerade. Mittseparering innebär att fordonen förhindras att komma över på motsatt körbana genom mitträcke eller andra fysiska hinder som bärrävar eller bred mittremsa (VGU 2012a).

När ena körriktningen längs med en mittseparerad väg blockeras vid till exempel en olycka uppstår totalstopp eller begränsad framkomlighet för bakomvarande trafikanter. Sänkt kapacitet på vägen innebär stora kostnader för samhället på grund av förlängda restider och detta mäts i samhällsnytta. Ett sätt att minska konsekvenserna är att ha fungerande trafikledning och trafikinformation (Davidsson F. mfl. 2013). Andra anläggningar som också är känsliga för ett stopp och därmed behöver omledningsvägar är tunnlar, större broar, vattenskyddsområden och ytterligare riskområden (Vikström G. 2011).

Väghållningsmyndigheten, det vill säga Trafikverket, bestämmer vilket vägnät som ska planeras respektive märkas ut som permanent omledning och för detta finns många aspekter att ta hänsyn till. Omledningsvägen måste klara av den ökade trafikmängd en eventuell omledning innebär. För att kunna uppskatta det behövs kunskap om mängden trafik på huvud- och sidovägnätet. Tung trafik utsätter vägnätet för betydligt större belastning än vad personbilar gör och därför ska hänsyn tas till bärigheten på sidovägnätet och andel tung trafik som kommer belasta omledningsvägnätet vid en omledning. Kollektivtrafiken påverkas av förändrad trafikmängd vilket betyder att studier ska göras på hur kollektivtrafiken kan fortsätta att fungera på sekundärvägnätet även när trafikvolymen tillfälligt blir högre. Omledningsvägen ska vara så kort som möjligt för att begränsa trafikanternas förlängda restid. Detta underlättas genom att omledningsvägen ansluts till huvudvägen så ofta det medges. Det är viktigt att tänka på framkomligheten för att restiden ska bli så kort som möjligt. Trafiksäkerhet är central vid all planering och det är känt att stora trafikmängder ofta inverkar negativt på säkerheten. Vid planering av omledningsvägnätet ska därför stor vikt läggas på säkerhetsarbete och då framförallt för oskyddade trafikanter. Viktigt att tänka på då är var det finns bostäder, skolor och andra verksamheter eftersom sådana områden genererar mycket rörelse både med bilar och oskyddade trafikanter. På de flesta vägar finns lokala trafikföreskrifter gällande hastigheter, bärighetsklasser, förbud mot fordon etcetera. När omledningsvägens sträckning bestäms, måste hänsyn tas till dessa föreskrifter. De lokala trafikföreskrifterna ändras med jämna mellanrum och det är viktigt att hålla koll på detta så att omledningsvägen fortfarande är godkänd att använda. Ökad trafikmängd innebär mer luftföroreningar och högre bullernivå, vilket framförallt har betydelse när omledningsvägnätet går genom tätorter och liknande. Fungerande vinterväghållning krävs eftersom vägen måste vara framkomlig när en omledning behöver göras (Vikström G. 2011). Vintertid är det ofta sämre väghållning på omledningsvägnätet än huvudvägnätet.

Det innebär att framkomligheten vid en eventuell omdirigering försämras, framförallt för tunga fordon som har det besvärligt vintertid (Ölander J. 2008).

Vägmärken och avstängningsmaterial bör ses över med jämna mellanrum för att säkerställa att allt finns till förfogande när en avstängning behöver göras. Det är också viktigt att omdirigeringssystemet kontrolleras med jämna mellanrum för att se till att vägens standard klarar den stora trafikmängd en omdirigering innebär (Vikström G. 2011).

### 2.3 Utmärkning av omdirigering

För att omdirigeringen ska fungera på ett smidigt sätt är det viktigt att det finns tydlig vägvisning längs omdirigeringssystemet och att trafikanterna är införstådda med vad vägvisningen betyder. Önskvärt är att omdirigeringssystemet är uppmärkt med permanent vit/blå vägvisning, men omdirigering kan också göras med hjälp av orange vägmärken (Vikström G. 2011).

#### 2.3.1 Vit/blå vägvisning

När något oförutsett sker på framförallt en mittseparerad huvudväg ska trafiken kunna ledas av till lämpliga sidovägar. Det tänkta omdirigeringssystemet bör vara uppmärkt med vit/blå vägvisning för att underlätta för trafikanterna (VGU 2012b).

Enligt vägmärkesförordningen (2007:90) 2 kap. 17 § är F15, se Figur 2, ”permanent omdirigeringssystem för ordinarie numrerad väg”. Avvikelse från färg får inte ske. Detta vägmärke har vit botten med blå bård och text. Den vit/blå vägvisningen har huvudvägens vägnummer (VGU 2012b).



Figur 2 - F15 ”Permanent omdirigeringssystem för ordinarie numrerad väg”

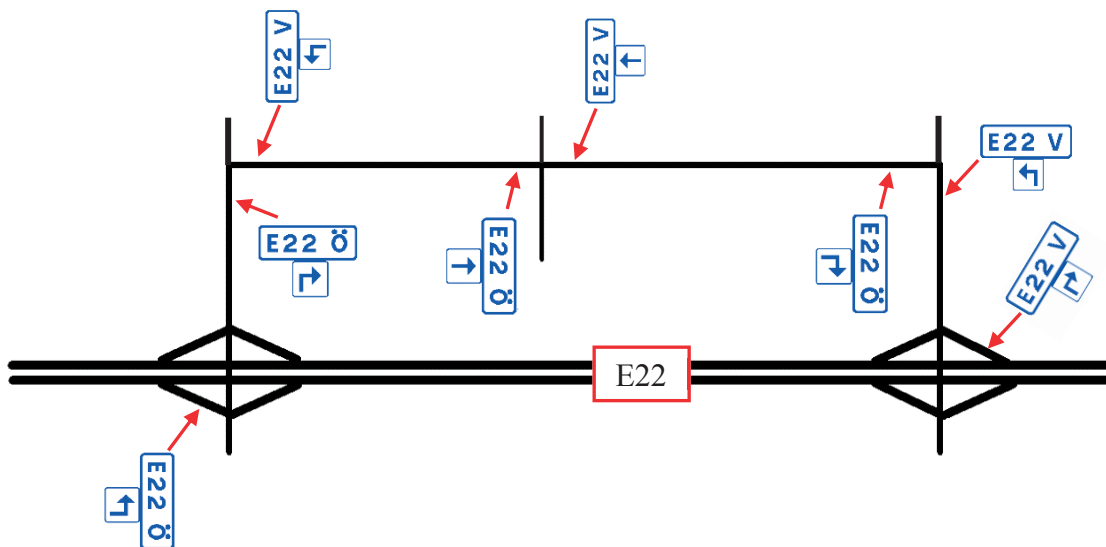


För att förenkla för trafikanterna kan huvudvägnummret kompletteras med körriktning i form av vädersträck. Även en tilläggstavla T12 – Riktning, kan användas, vilket visas i Figur 3 (VGU 2012b).



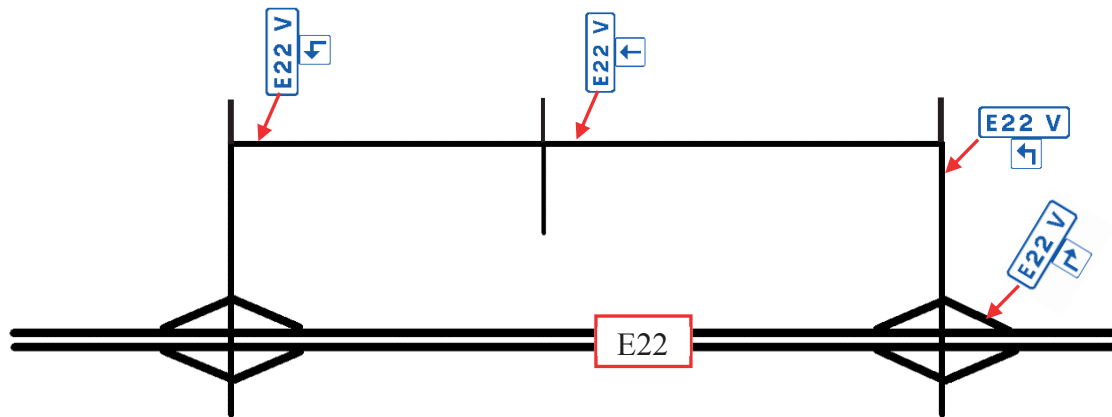
Figur 3 – Huvudvägnummer, vädersträck och körriktning

Vit/blå vägvisning bör enligt riktlinjer sättas upp längs hela omledningsvägen, ett vägmärke vid varje vägval fram till sista korsningspunkten innan omledningsvägen ansluter till huvudvägnätet (Vikström G. 2011). Exempel på utmärkning av omledningsväg för trafikanter i båda körriktningarna visas i Figur 4 (VGU 2012b).



Figur 4 - Exempel på utmärkning av omledningsväg i två riktningar

I vissa fall klarar sekundärvägnätet inte av så stora trafikökningar som en trafikomledning innebär och då kan det vara lämpligt att ha två olika omledningsvägar, en för varje färdriktning (Vikström G. 2011). Det innebär att det bara är skyltsatt i en körriktning längs med den ena omledningsvägen och sedan är en annan omledningsväg vägvisad för motsatt körriktning, se Figur 5.



Figur 5 - Exempel på utmärkning av omledning i en riktning

Några fördelar med att ha permanent vägvisning för omledning är att vägmärkena finns på plats när de behövs, trafikanterna blir vana vid vägvisningen och det blir en påminnelse till väghållaren att vägen ska fungera som en omledningsväg (Vikström G. 2011).

### 2.3.1.1 Alternativ utmärkning av omledningsvägar

Vid behov kan permanent vit/blå vägvisning kombineras med tillfällig orangesvart vägvisning, F24 – Färdriktning vid omledning, se Figur 6. Längs sekundärvägar som inte är uppmärkta med permanent vit/blå vägvisning kan tillfälliga orangesvarta märken, F24, monteras upp när en omledning behöver göras. Pilen ska vändas så att den pekar i körriktningen, den kan även placeras lodrätt vid korsningspunkter där trafiken ska fortsätta rakt fram (Vikström G. 2011).



Figur 6 - F24 Färdriktning vid omledning

### 2.3.2 Vägvisning från huvudvägen

För att upplysa trafikanten om att huvudvägen är avstängd och att trafiken leds via omledningsväg kan det enligt riktlinjer vägvisas från huvudvägen till omledningsvägen, framför allt från motorvägar och andra mittseparerade vägar. Detta görs till exempel genom vägvisning med orange botten, svart symbol och text och vägnumret som omledningen avser ska vara infällt med vit botten och blå text och bård, se Figur 7 (VGU 2012b).



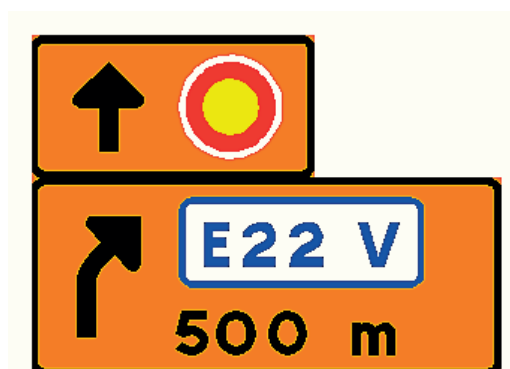
Figur 7 - Orangesvart avfartsvisare

För att underlätta för trafikanterna kan orange vägvisning med vit/blå märke infällt även sättas upp innan avfarten, tex 1 000 meter eller 500 meter innan avfart, se Figur 8 (VGU 2012b).



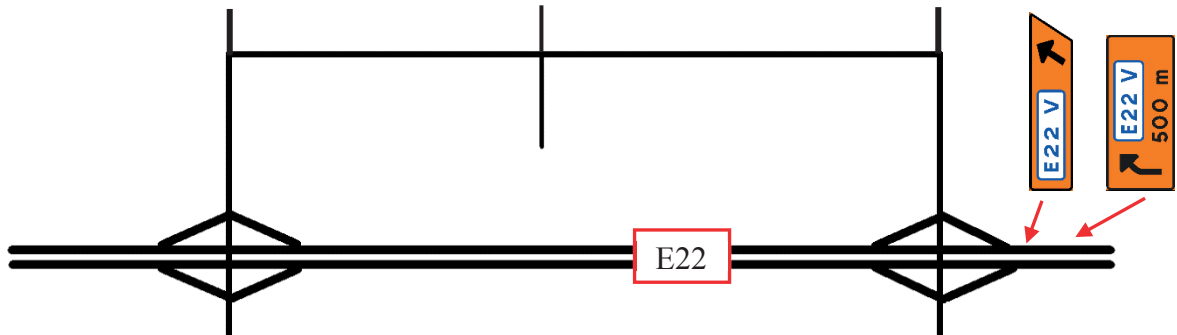
Figur 8 - Orangesvart avfartsorienteringstavla

För att ytterligare förtydliga att huvudvägen är avstängd kan förbud mot trafik med fordon sättas upp i samband med avfartsorienteringstavlan, se Figur 9 (Vikström G. 2011).



Figur 9 - Orangesvart avfartsorienteringstavla med förbud mot trafik med fordon

Vägvisningen utmed huvudvägnätet ska enligt riktlinjer vara uppmonterade enligt Figur 10, men övertäckta eller vikta. När trafiken behöver ledas om görs vägmärkena synliga (VGU 2004).



Figur 10 - Placering av vägvisning längs huvudvägen

I Figur 11 syns ett exempel på orangesvart vägvisning som viks upp när omledning behöver göras. Det är dock ett fel med vägvisningen, E4 ska inte vara intermitterant det vill säga den streckade bården ska tas bort.



Figur 11 - Exempel på vikbar orangesvart vägvisning

Vägmärkena längs huvudvägen kan också vara konstruerade som rullgardiner. Rullgardinen sitter uppe på den befintliga vägvisningen och när omledning behöver göras dras rullgardinen ner och täcker på så sätt den ordinarie vägvisningen. Själva vägmärket som blir synligt ska vara utformat som Figur 7, Figur 8 eller Figur 9 (VGU 2012b).

Upplysning om att huvudvägen är avstängd en bit fram kan också göras med elektroniska variabla meddelandeskyltar, VMS. Text och symbol ska då vara vita, bakgrunden mörk och eventuella varnings- och förbudsmärken ska ha röd bård (Vikström G. 2011).



Figur 12 - Variabel meddelandeskylt (VMS)  
(VGU 2012b)

Ytterligare alternativ på utformning av vägvisning längs huvudvägnätet är F23 – orienteringstavla för omledningsväg med F15 – omledning infogat, se Figur 13. Vägmärket F23 finns med omledningsväg åt vänster respektive höger och ska anpassas åt vilket håll omledningen är (Vikström G. 2011).



Figur 13 - Orienteringstavla för omledning med F15 infogat

#### 2.3.2.1 Alternativ vägvisning från huvudväg

Även då det inte finns någon permanent vägvisning längs sidovägnätet går det att leda av trafiken från huvudvägnätet. De vägmärken som enligt riktlinjer kan sättas upp då är F23 – orienteringstavla för omledning, se Figur 14. Vägmärket placeras så att omledningen visas i samma riktning som omledningsvägen är (Vikström G. 2011).



Figur 14- Orienteringstavla för omledning

## 2.4 Lådor och avstängningsmaterial

När en trafikomledning behöver genomföras ska fysiska avstängningsanordningar sättas på aktuell huvudväg och påfart till huvudvägen. Detta arbete ska utföras av polisen som kommer ut till platsen. Materialet som behövs till detta bör förvaras i lådor vid avfarter och korsningar (Vikström G. 2011). Exempel på utformning av låda syns i Figur 15.



**Figur 15 - Låda för avstängningsmaterial**

Enligt riktlinjer bör vägmärkena enligt Figur 16 och Figur 17 användas vid en avstängning (Vikström G. 2011).

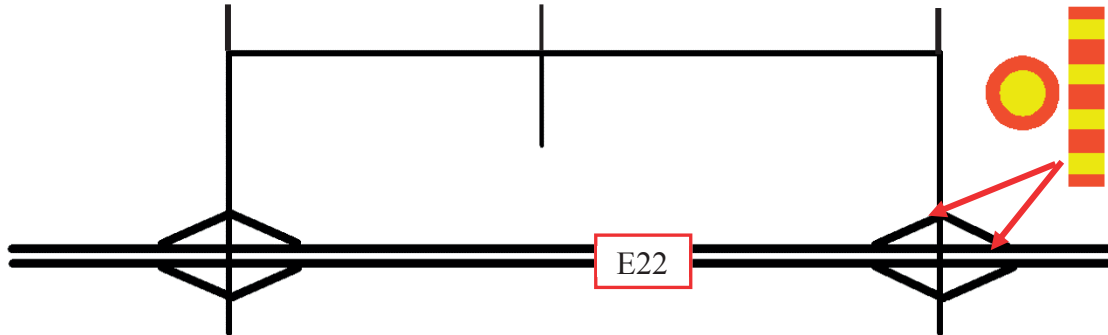


**Figur 16 – C2 Förbud mot trafik med fordon**



**Figur 17 – X2 Markeringsskärm för hinder**

Dessa båda vägmärken ska enligt riktlinje placeras på huvudvägen och vid påfarten till huvudvägen, se Figur 18 (Vikström G. 2011).



Figur 18 - Avstängning enligt riktlinje

Ytterligare vägmärken som kan användas som avstängningsmaterial visas i Figur 19 och Figur 20. X1 – Markeringspil visar att trafikanten måste svänga kraftigt i pilens riktning och X3 – markeringsskärm upplyser trafikanten att det är hinder på vägen (Vikström G. 2011).



Figur 19 – X1 Markeringspil



Figur 20 – X3 Markeringsskärm

## 3 Metod

För att få en uppfattning gällande omledningsvägnätets utbredning och behov, behövs en kartläggning av hela systemet. Kartläggningen i denna rapport innefattar var det finns respektive inte finns omledningsvägar, var det finns permanent omledningsvägvisning, var det finns avstängningsmaterial, hur ofta det sker stopp och vad stoppen kostar.

### 3.1 Kartläggning omledningsvägnätet

#### 3.1.1 Befintliga omledningsvägar

Den första delen av kartläggningen är en nulägesbeskrivning av omledningsmöjligheterna längs med de mötesseparerade delarna av E4, E6, E20 och E22 i Region Syd. Anledningen till att det bara gäller de mötesseparerade delarna är för att det funnits direktiv på att det bara ska finnas omledning längs dessa sträckor.

Kartläggningen går till största delen ut på att dela upp sträckorna i tre olika kategorier för att på så sätt få en översiktlig bild av var det finns respektive inte finns omledningsmöjligheter. Till den första kategorin klassas sträckningar längs E-vägarna som har avsedda och permanent vägvisade omledningsvägar. Den andra kategorin innebär att det finns vägar som är avsedda att användas som omledningsvägar, men dessa är inte uppmärkta med vit/blå vägvisning. Till den tredje kategorin hör de sträckningar av E-vägarna som saknar både omledningsmöjligheter och uppmärkning av permanent vägvisning.

Informationen som legat till grund för kartläggningen av omledningsvägnätet har främst inhämtats från trafikingenjörer på Trafikverket. Lite av materialet har funnits på papper, dock bara som privat arbetsmaterial och har därför inte varit tillgängligt för alla. Resterande information har delgivits muntligt. Driftprojektledarna rör sig ofta längs med vägnätet i sitt område och har därför hjälpt till med information gällande omledningsvägnätet på specifika platser där trafikingenjörerna varit tveksamma.

Någon enhetlig översyn av den permanenta vägvisningen längs med omledningsvägarna har inte gjorts i detta arbete eftersom det är driftentreprenörernas uppgift att kontinuerligt ersätta de vägmärken som behövs längs avsedda omledningsvägar.



### 3.1.2 Vägvisning utmed huvudvägnätet

Enligt riktlinjer i Vägar och gators utformning bör det finnas förberedande vägvisning utmed huvudvägnätet i samband med omledningsvägar längs bland annat motorvägar. Denna vägvisning ska kunna göras synlig vid behov av en trafikomledning (VGU 2012b).

Vid kartläggningen av omledningsvägnätet ses därför vägvisningen utmed huvudvägnätet över, dels var den finns och av vilken typ den är. Informationen fås från Trafikverkets trafikingenjörer och driftentreprenörer.

### 3.1.3 NVDB

Det finns en databas som heter Nationell Vägdatabas, NVDB. Från denna databas hämtar många av Trafikverkets medarbetare information gällande Sveriges vägnät. Till exempel går det att få fram vilka vägar som är avsedda att användas som omledningsvägar.

Det har funnits indikationer på att informationen i NVDB inte riktigt stämmer överens med situationen längs vägarna. För att få en klarhet i om det finns grund för dessa påståenden görs en jämförelse mellan databasens information och de befintliga sträckningarna i samband med kartläggningen av omledningsvägnätet.

## 3.2 Inventering lådor

### 3.2.1 Lådornas placering och innehåll

Enligt tidigare rutiner placerades lådor innehållande avstängningsmaterial i anslutning till omledningsvägarna. Tillsynen av dessa förmodas ha varit eftersatt den senaste tiden. För att få en uppfattning om var det finns lådor, hur många det finns och vad lådorna innehåller krävs en kartläggning längs med E4, E6, E20 och E22 i Region Syd.

Kartläggningen baseras på information från en inventering som Trafikverkets 11 berörda driftentreprenörer gjort på uppdrag av rapportens författare. Inventeringen genomfördes under januari och februari 2014.

Driftentreprenörerna skulle vid inventeringen besvara följande frågor:

- ✓ Var är lådan placerad?
- ✓ Vad innehåller lådan?
- ✓ Vad saknas i lådan?
- ✓ Finns inventeringslista?

Inför inventeringen skickades blanketten som syns i Tabell 1 ut till alla berörda driftentreprenörer, dels för att klargöra vad som skulle kontrolleras och för att förenkla sammanställningen av informationen.

**Tabell 1 - Inventeringsblankett**

Trafikplats	Var är lådan placerad?	Vad innehåller lådan?	Vad saknas?	Finns inventeringslista?
Tpl				
Låda [ ]				
Låda [ ]				
Låda [ ]				
Låda [ ]				
Låda [ ]				
Låda [ ]				

Resultatet sammanställs per trafikplats respektive cirkulationsplats. I redovisningen ingår svaren från inventeringens fyra frågor för varje enskild låda. I de fall då det inte finns någon låda vid trafikplatsen respektive cirkulationsplatsen redovisas det.

Sammanställningen av inventeringen jämförs sedan med var det finns vägvisade omledningsvägar respektive inte.

Utifrån inventeringen går det att se om det finns lådor i anslutning till omledningsvägar. Detta är viktigt med hänsyn till att det ska gå att göra en korrekt omledning enligt riktlinjer. Även innehållet i lådorna är intressant att jämföra, framförallt mellan olika driftområden.

## 3.3 Samhällsnytta

### 3.3.1 Data från Trafikverkets Trafikcentral

För att få en uppfattning om hur ofta det är begränsad framkomlighet respektive stopp utmed E4, E6 och E22 i Region Syd studeras data från Trafikverkets Trafikcentral för åren 2007-2013. I tillgänglig data ingår alla händelser som inneburit begränsad framkomlighet, till exempel fordon som kolliderat med andra fordon eller mitträcke, brinnande fordon, bärgningsarbete och tappad last. Datan är uppdelad på E4, E6 och E22. E20 står inte med separat i statistiken, men går tillsammans med E6 i Region Syd. Det innebär att inga händelser blir förbisedda trots att E20 inte är med i statistiken.

Data redovisas i fyra olika kategorier:

- ✓ Händelsernas fördelning mellan åren och över året
- ✓ Hur stor del av händelserna som innebär totalstopp
- ✓ Hur ofta omdirigering genomförs i samband med totalstopp
- ✓ Stoppens varaktighet

Antalet händelser per år visar om det är något år som sticker ut bland de andra.

Redovisningen över året visar på trenden vilka månader det inträffar flest händelser som innebär begränsad framkomlighet respektive stopp.

Sammanställningen av antalet omeldningar visar hur frekvent omdirigeringssystemet används idag. Utifrån det går det att se vilken utvecklingspotential det finns i att genomföra trafikomledningar. Stoppens varaktighet är en grund för att kunna beräkna förseningskostanderna.

### 3.3.2 Beräkning

En viktig faktor i beslutet om eventuell utbyggnad av omdirigeringssystemet är ekonomin. Ett stopp i trafiken innebär kostnader för samhället på grund av förlängda restider etcetera. Frågan är då hur mycket det skulle spara samhället att ha ett fungerande omdirigeringssystem.

Trafikverket har en modell för beräkning av samhällets kostnader i samband med totalstopp av trafiken. Modellen beräknar förseningskostnader mätt i kronor vilket innebär att det är lätt att skapa sig en uppfattning om dess storlek. Förseningskostnaden fungerar också som ett verktyg vid planering och utformning av framtida byggnationer av bland annat vägar och omdirigeringssystem. Modellen är förenklad och tar till exempel inte hänsyn till kapaciteter i trafikplatser och liknande (Davidsson F. mfl. 2013).

Låg framkomlighet som inte innebär stopp medför också kostnader för samhället, men trots det saknas beräkningsmodeller för detta (Davidsson F. mfl. 2013).

Nedan redovisas beräkningsgången för att få fram förseningskostanden, vilket är en produkt av förseningstimmar, förseningsfaktor och tidvärde (Davidsson F. mfl. 2013).

$$\text{Förseningskostnad} = \text{förseningstimmar} \cdot \text{förseningsfaktor} \cdot \text{tidvärde}$$

### ✓ Förseningstimmar

För att få fram förseningstimmarna behövs en hel del indata i form av årsdygnstrafik, vilken tid på dygnet stoppet sker, vägens maxkapacitet och hur länge stoppet varar. Finns denna data går antalet förseningstimmar att räkna fram med ekvationerna nedan.

$$F = \frac{t}{60} \cdot N$$

$$t = \frac{A}{2} \cdot (1 + B)$$

$$N = A \cdot q \cdot \frac{1}{1-B}$$

$$q = \text{ÅDT} \cdot i_d$$

$$B = \frac{q}{q_{max}}$$

$F$  = förseningstimmar

$t$  = förseningstid

$N$  = antal drabbade

$A$  = avstängningstid

$B$  = belastningsgrad

$q$  = trafikvolym

$q_{max}$  = maxkapacitet

$\text{ÅDT}$  = årsdygnstrafik

$i_d$  = genomsnittligt timindex

Trafikanterna beräknas komma med jämnt flöde under hela stoppet och därför används halva avstängningstiden i beräkningen av förseningstiden.

Mängden trafik beror på tiden på dygnet och typ av väg. I Tabell 2 nedan syns genomsnittligt timindex för statliga vägar. Totalsumman av index uppgår till 2400 och för att få fram andelen trafik för en viss timme divideras timindex med 2400, för till exempel klockan 16-17 är andelen trafik  $230/2400=0,096$ .

**Tabell 2 - Genomsnittligt timindex för statliga vägar (VGU 2004)**

<b>Klockan</b>	<b>Index</b>	<b>Klockan</b>	<b>Index</b>
00-01	16	12-13	139
01-02	10	13-14	144
02-03	7	14-15	153
03-04	7	15-16	174
04-05	15	16-17	230
05-06	34	17-18	188
06-07	120	18-19	154
07-08	137	19-20	110
08-09	129	20-21	88
09-10	120	21-22	76
10-11	127	22-23	57
11-12	133	23-24	32

Vägens maxkapacitet innebär så många bilar som vägen klarar av per timme och riktning. Maxkapaciteten beror på vägens utformning och högsta tillåtna hastighet. I Tabell 3 visas olika vägtyper kapacitet per riktning. KF står för hur många körfält vägen har, H står för hastighet och MV för motorväg.

**Tabell 3 – Maxkapacitet för olika vägtyper  
(Davidsson F. mfl. 2013)**

Vägtyp	Maxkapacitet [f/h]
<b>2KF H70</b>	1 300
<b>4KF H90</b>	4 250
<b>MV 4F H90</b>	4 400

- ✓ Den förseningsfaktor som används i detta arbete är 3,5 (ASEK 5.1 2014).
- ✓ Genomsnittligt tidvärde för alla fordon är 200 kr/h (ASEK 5.1 2014).

Det som har störst inverkan på förseningskostnaden är mängden trafik på huvudvägen. Detta föranleder att beräkningar görs för ett totalstopp i en timme för olika ÅDT, årsdygnstrafik, på huvudvägen. Mängden ÅDT varierar mellan 4 000, 8 000, 12 000, 16 000 och 20 000 fordon/dygn med anledning av att det är denna indelning som används för trafikmängden i NVDB.

Den första beräkningen görs med förutsättningen att alla bilar på huvudvägen blir stillastående och det genomförs ingen trafikomledning.

Den andra beräkningen görs med förutsättningen att en trafikomledning genomförs. I denna beräkning görs antagandet att 25 % av trafikanterna väljer att följa omledningsvägen. Det finns en del bilar som kommer förbi trafikplatsen och på så sätt inte kan använda omledningsvägen. Andra trafikanter är inte införstådda med vad informationen som ges i samband med trafikomledningen innebär och väljer därför att vara kvar på huvudvägen (VV 2009). Resterande förutsättningar är samma som i fallet då det inte var någon trafikomledning.

När de båda beräkningarna är gjorda syns differensen mellan förseningskostnaden utan respektive med omledning. Denna differens är den samhällsekonomiska vinsten eller förlusten med trafikomledningen.



## 4 Resultat

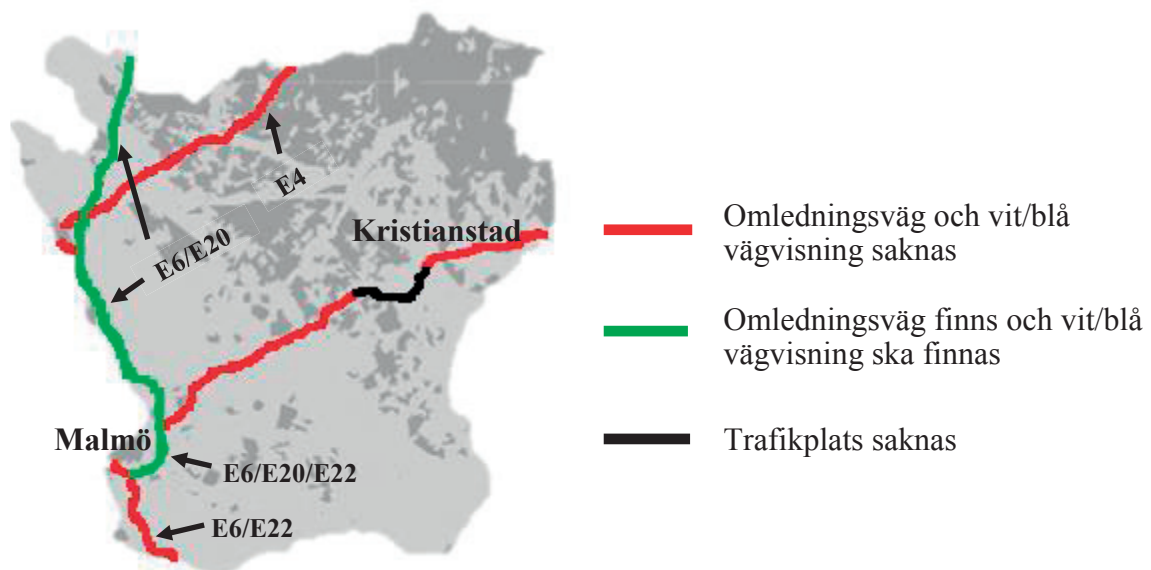
### 4.1 Kartläggning omledningsvägnätet

#### 4.1.1 Befintliga omledningsvägar

Omledningsvägnätet längs E4, E6, E20 och E22 redovisas med hjälp av Figur 21, Figur 22, Figur 23, Figur 24 och Figur 25 nedan. I figurerna innebär grönt att sträckorna har omledningsvägar som ska vara uppmärkta med vit/blå vägvisning. Gult innebär att det finns lämpliga omledningsvägar, men dessa är inte uppmärkta med permanent vit/blå vägvisning. Rött innebär att det inte gjorts någon översyn på vilka vägar som kan användas som omledningsvägar och det saknas permanent vägvisning. Svart innebär att trafikplatser saknas och historiskt har där inte funnits några omledningsvägar.

De gröna sträckningarna ska inte behöva ses över, men lämpligen ses den vit/blå permanenta vägvisningen över eftersom driftentreprenörernas uppföljning av dessa varit bristfällig. Längs de gula sträckningarna behöver vit/blå vägvisning placeras ut och längs de röda sträckningarna behöver lämpliga omledningsvägar ses ut och därefter vägvisas.

I **Skåne län** finns avsedda omledningsvägar som ska vara vägvisade med permanent vägvisning längs E6/E20. E4, E6/E22 och E22 saknar alla avsedda omledningsvägar och vit/blå vägvisning, med undantag att det finns icke komplett vit/blå vägvisning på ett par ställen. Trots att det finns sporadisk vägvisning klassas dessa sträckningar till de som behöver ses över eftersom där inte finns några utsedda omledningsvägar och den vit/blå vägvisningen bör därför tas bort. Mellan Ekeröd och Vä på E22 saknas trafikplatser.

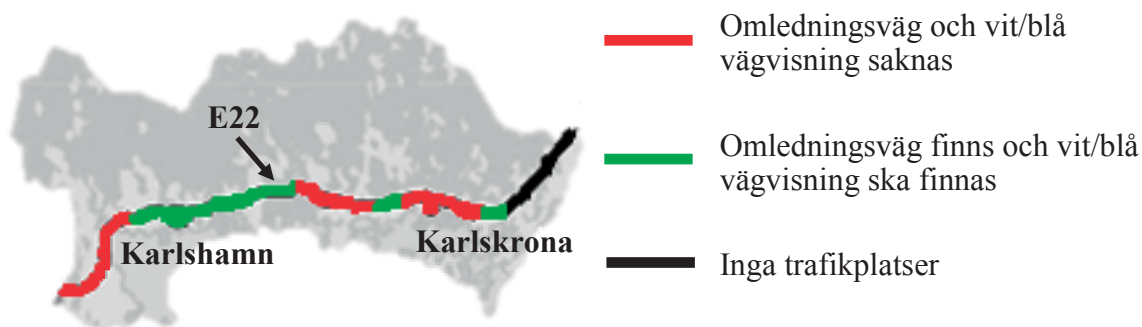


Figur 21 - Omledningsvägnätet i Skåne län



I Skåne län finns det en trafikingenjör som har bra kunskap om var det finns respektive inte finns omledningsvägnät. De flesta omledningsvägar längs E6/E20 finns uppritade på kartor, dock bara som privat arbetsmaterial vilket innebär att informationen inte är tillgänglig för alla. Enligt samma trafikingenjör ska det inte finnas omledningsvägar längs E4, E6/E22 respektive E22 i Skåne, men trots det finns det enligt ett par driftentreprenörer sporadisk vit/blå vägvisning. En anledning till detta kan vara att vägvisningen inte plockats bort i samband med nybyggnation eller ombyggnation av vägar runt omkring.

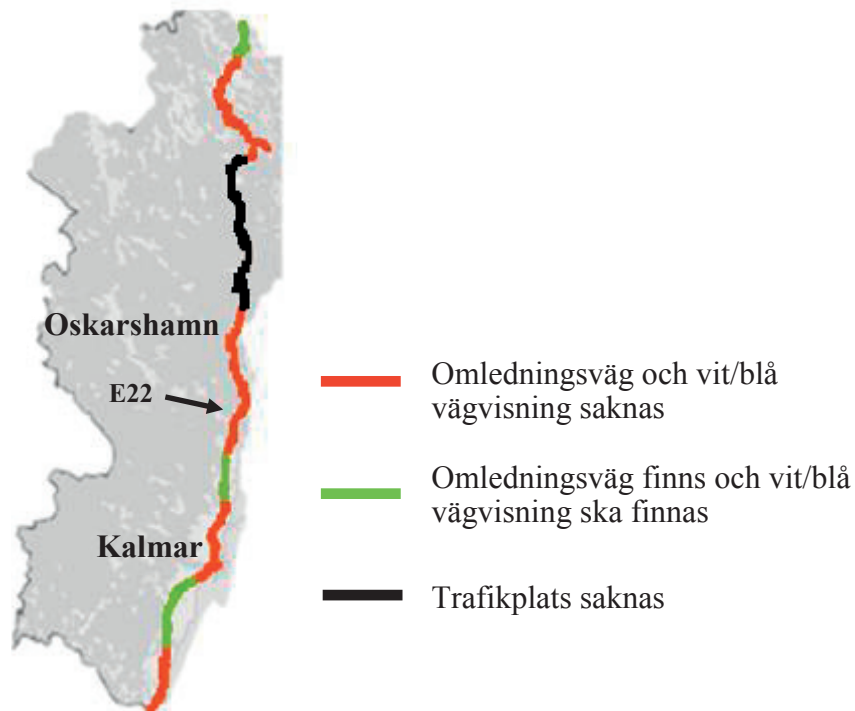
I **Blekinge län** är det bara delar av E22 som är motorväg, men stora delar av sträckan är mittseparerad. Omledningsvägar finns längs en lite längre sträcka och två korta sträckor som avdelas med partier som saknar omledningsvägar. Öster om Karlskrona finns inga trafikplatser.



Figur 22 - Omledningsvägnätet i Blekinge län

I Blekinge län hade varken trafikingenjör eller driftprojektledare koll på var det finns vägvisade omledningsvägar respektive inte. Driftprojektledaren fick därför köra längs E22 och notera var det finns respektive inte finns omledningsvägar. Informationen till kartläggningen grundas på muntlig information från trafikingenjör efter att denne pratat med driftprojektledaren.

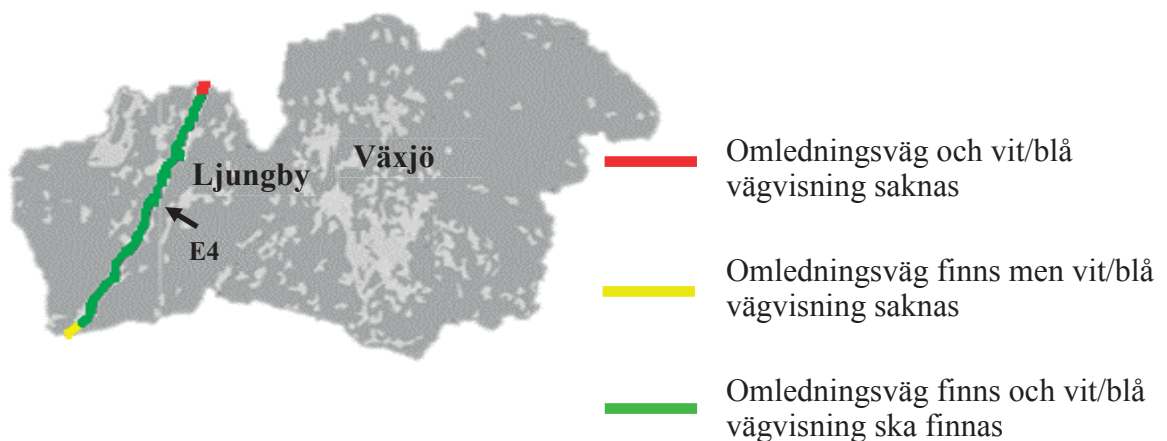
Genom **Kalmar län** är stora delar av E22 mittseparerade. Sträckningen Oskarshamn till Västervik saknar trafikplatser. Omledningsvägar och permanent vägvisning finns längs tre korta partier och däremellan är det sträckningar som saknar omledningsmöjligheter.



Figur 23 - Omledningsvägnätet i Kalmar län

För Kalmar län finns inga kartor på var det finns omledningsvägar, däremot har en trafikingenjör en del kunskap. Informationen till kartläggningen av omledningsvägnätet har tagits emot muntligt från denne trafikingenjör.

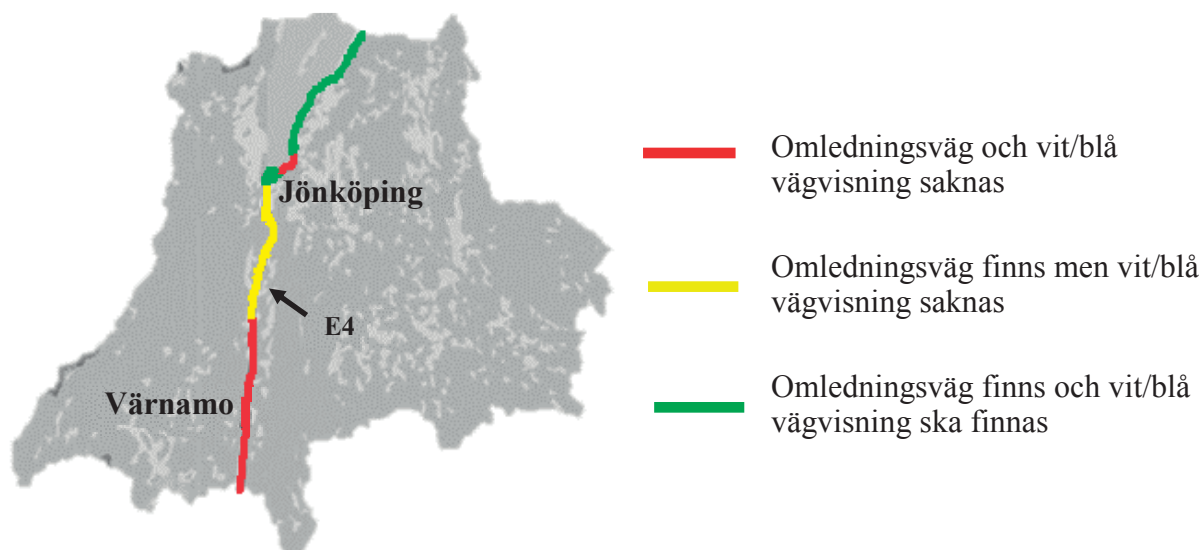
Hela sträckningen av E4 genom **Kronoberg län** är motorväg. Omledningsvägar och vit/blå vägvisning finns längs hela sträckningen bortsett från de trafikplatser som angränsar till närliggande län.



Figur 24 - Omledningsvägnätet i Kronoberg län

Det finns kartor hos både driftentreprenören och trafikingenjör på Trafikverket gällande alla omledningsvägar i Kronobergs län. Kartorna tillsammans med information från trafikingenjör har använts som grund för kartläggningen av omledningsvägnätet.

E4 genom **Jönköping län** är fortsatt motorväg. I de södra delarna av Jönköping län saknas omledningsvägar och vit/blå vägvisning. Därefter kommer en sträcka där det finns lämpliga omledningsvägar, men vit/blå vägvisning saknas. I situationer som kräver en trafikomledning används dessa vägar. Genom Jönköping finns en liten sträcka med omledningsväg och vit/blå vägvisning. Därefter kommer en kort sträcka där omledningsvägar saknas. Norr om Jönköping finns sedan omledningsvägar och vit/blå vägvisning.



Figur 25 - Omledningsvägnätet i Jönköping län

I Jönköping län finns inga kartor gällande omledningsvägnätet. Informationen som legat till grund för kartläggningen har inhämtats muntligt från trafikingenjör på Trafikverket. Gällande ett par ställen där aktuell trafikingenjör var tveksam har driftprojektledaren konsulterats.

### 4.1.2 Vägvisning utmed huvudvägnätet

Längs E4 finns det förberedande vägvisning utmed huvudvägnätet i form av rullgardiner i hela Kronobergs län och på någon enstaka plats i Jönköping län enligt berörda driftentreprenörer. Ett par av rullgardinerna i Kronobergs län behöver bytas och beställning på det är gjort av driften. De rullgardiner som finns i Jönköping län är i behov av att förnyas.

Längs med E22 finns förberedande vägvisning utmed huvudvägnätet i form av rullgardiner på ett par ställen i Blekinge län och Kalmar län enligt berörda driftentreprenörer. Även

dessa är i behov av att bytas ut. Anledningen till att det bara finns rullgardiner vid ett par trafikplatser i Blekinge är att det inte gjorts någon förnyelse när vägmärkena varit för dåliga.

I Skåne finns det enligt trafikingenjör ingen orange vägvisning längs huvudvägnätet som kan synliggöras vid behov. Det har funnits rullgardiner som suttit på befintliga vägmärken vid trafikplatserna längs E6/E20 och E22, men kvaliteten på dessa var så pass dålig att de togs bort och ersattes inte.

### 4.1.3 NVDB, Nationell Vägdatabas

Vid jämförelse mellan befintliga omledningsvägar och data från NVDB, upptäcktes att det är en hel del som inte stämmer överrens.

Enligt NVDB finns omledningsväg utmed E4 mellan trafikplats Skånes Fagerhult upp mot Kronobergs länsgräns, men denna sträcka är inte uppmärkt med vit/blå vägvisning. Markerad sträcka i NVDB stämmer inte med befintlig omledningsväg mellan trafikplats Ljungby S-trafikplats Ljungby N. Omledningsväg för farligt gods mellan trafikplats Ljungby N-trafikplats Lagan finns inte inlagt i NVDB trots att det finns en väg avsedd för detta. Omledningsvägen mellan trafikplats Hallsjö-trafikplats Toftaholm utmed väg E4 saknas i NVDB. Enligt NVDB skall det finnas omledningsvägar från trafikplats Värnamo S-trafikplats Skillaryd N utmed E4, trots att det inte finns omledningsväg eller vit/blå vägvisning längs denna sträcka. Det finns ingen omledningsväg mellan trafikplats A6-trafikplats Ekhagen, men enligt NVDB finns det. Mellan trafikplats Österängen-trafikplats Huskvarna finns ingen omledningsväg, men det finns inlagt i NVDB. Omledning och vit/blå vägvisning finns mellan trafikplats Huskvarna N-trafikplats Gränna, men det är inte med i NVDB.

Mellan trafikplats Kronetorp-trafikplats Landskrona södra på E6/E20 finns inga omledningsvägar inlagda i NVDB trots att det finns befintliga omledningsvägar.

Längs E22 finns inga omledningsvägar inlagda i NVDB trots att det finns befintliga omledningsvägar i både Blekinge och Kalmar län.

Längs E4 stämmer sträckorna mellan trafikplats Markaryd S-trafikplats Ljungby S, trafikplats Lagan-trafikplats Hallsjö, trafikplats Råslätt-trafikplats A6, trafikplats Ekhagen-trafikplats Österängen och trafikplats Gränna-Östergötlands länsgräns. De sträckor längs E6/E20 som stämmer är mellan trafikplats Petersborg-trafikplats Kronetorp och mellan trafikplats Landskrona S-trafikplats Östra Karup.

### 4.1.4 Sammanfattning kartläggning omledningsvägnätet

Det är längre sträckor sett i kilometer där det inte går att genomföra trafikomledning enligt riktlinjer än sträckor som har omledningsvägar. För att nå ett komplett omledningsvägnät krävs mycket arbete.

I Skåne län är det längs E6/E20 som det finns omdiriktningmöjligheter. Resterande vägnät i Skåne län saknar omdiriktningvägar. Genom Kronobergs län finns omdiriktningmöjligheter längs hela E4. I Jönköping län, Blekinge län och Kalmar län är tillgången på omdiriktningvägar mycket varierad.

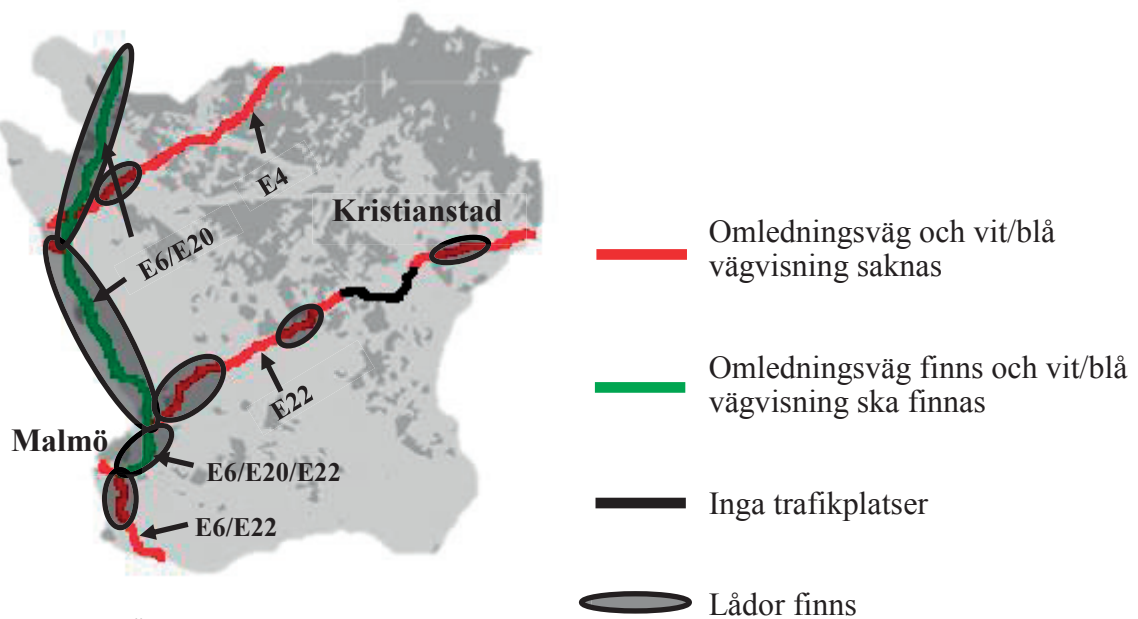
Vad gäller jämförelsen mellan databasen NVDB och de befintliga omdiriktningvägarna finns det stora avvikelser. Det är ganska många vägsträckor som inte stämmer överrens mellan NVDB och verkligheten och som därför behöver ses över.

## 4.2 Inventering lådor

### 4.2.1 Lådornas placering och innehåll

Svaren från inventeringen visar var det finns lådor i samband med omledningsvägar, var det finns lådor längs sträckor som saknar omledningsvägar och vad det finns för material i lådorna. Det som inte visas så tydligt i denna redovisning är om det finns tillräckligt med lådor vid trafikplatserna och om materialet i lådorna är komplett för att kunna genomföra en avstängning. Det behövs vidare studier där varje trafikplats kontrolleras närmare.

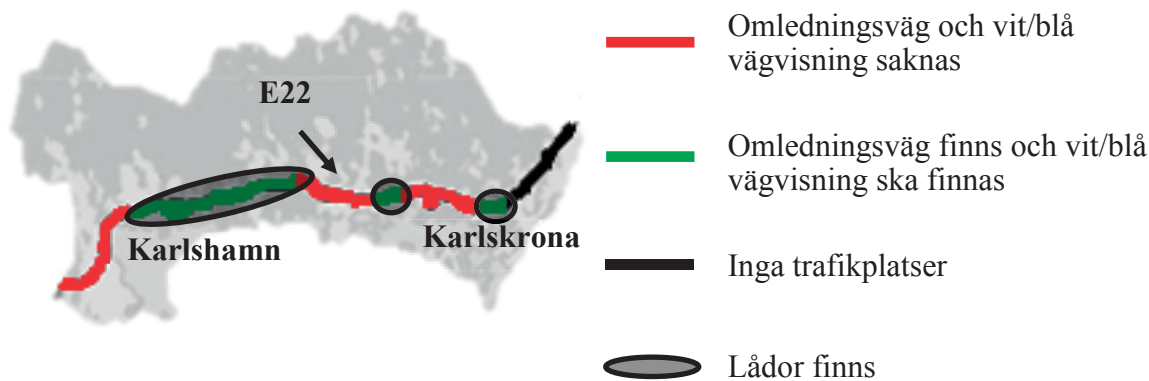
I **Skåne län** finns lådor vid alla trafikplatser längs E6/E20, vilket är i samband med där det finns omledningsvägar. Det finns även enstaka lådor utmed E4, E6/E22 och E22 trots att det saknas omledningsvägar längs dessa vägar. Dessa lådor förekommer framförallt vid de trafikplatser där det finns sporadisk vit/blå vägvisning. Figur 26 visar översiktlig placering av lådorna.



Enligt driftentreprenörerna saknas till stor del inventeringslistor i lådorna. Enligt en anställd på Trafikverket har det tagits fram inventeringslistor för en del lådor, men tyvärr verkar det som att dessa inte används längre.

Vägmärkena i lådorna skiljer sig åt en del, men genomgående finns något förbudsmärke och något vägmärke för anvisning av trafiken.

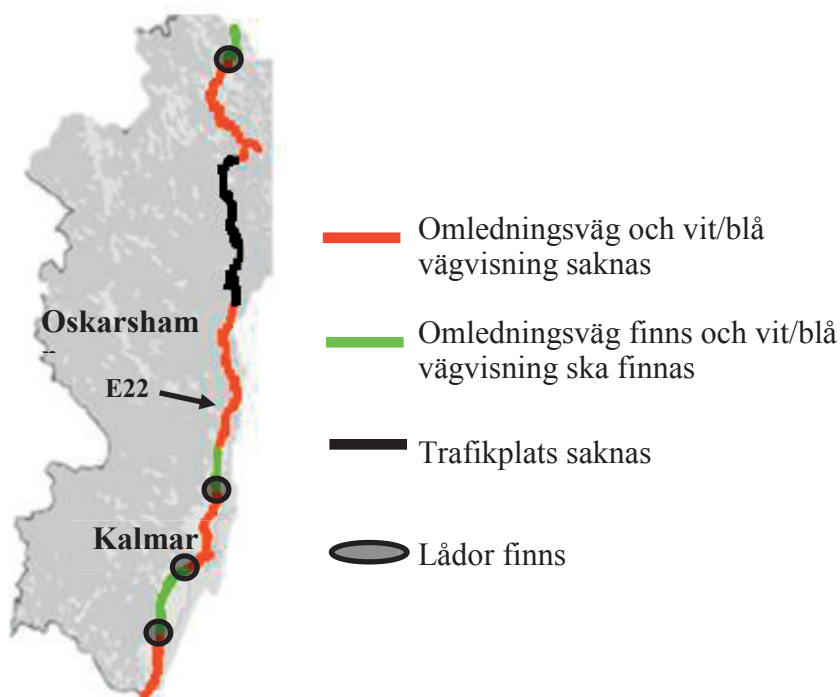
I **Blekinge län** finns lådor vid de trafikplatser där det också finns omledningsvägar och längs resterande stäckor saknas lådor, se Figur 27.



Figur 27 - Översiktlig placering av lådorna i Blekinge län

Inventeringslistor saknas i alla lådor men Trafikverkets driftentreprenör anmärkte vid inventeringen att det saknas material i flertalet lådor. Innehållet i lådorna är snarlikt och i de flesta finns koner, förbudsmärke och något vägmärke för anvisning av trafiken. Vid en trafikplats var låda och material stulet, enligt driftentreprenören.

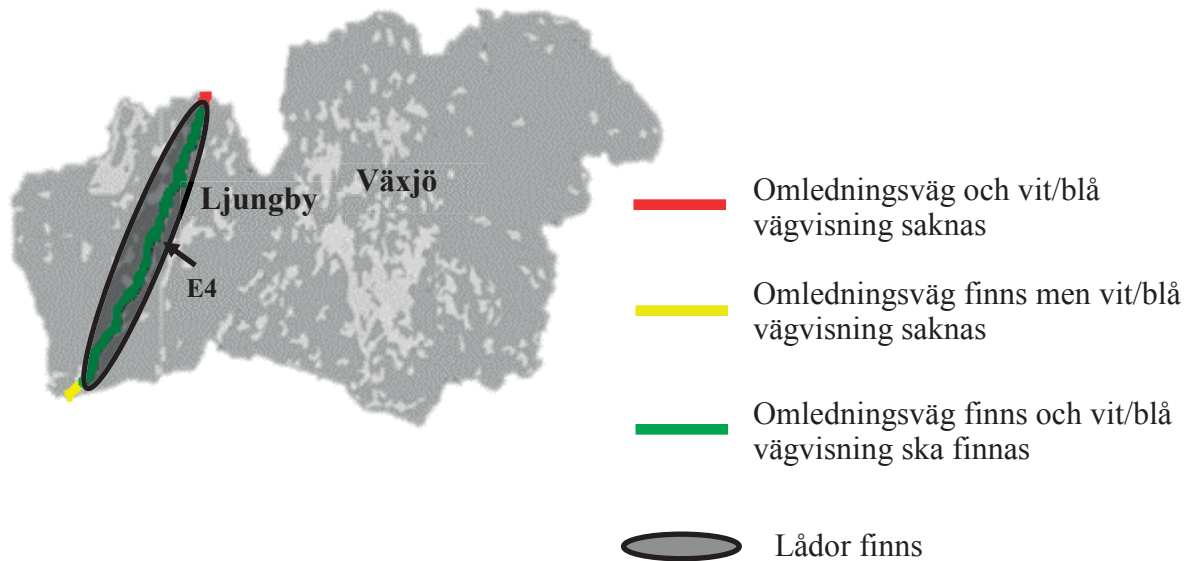
Det finns lådor på fyra ställen i **Kalmar län** och dessa står i samband med där det finns omledningsmöjligheter, se Figur 28.



Figur 28 - Översikt lådor Kalmar län

Det få antalet ställen med lådor innebär att det inte finns lådor i anslutning till alla omledningsvägar. Det saknas inventeringslistor i lådorna i Kalmar. Driftentreprenören har bara rapporterat in innehållet i en av lådorna.

I **Kronobergs län** finns lådor vid alla trafikplatser, vilket innebär att det finns lådor i anslutning till alla omledningsvägar, se Figur 29.

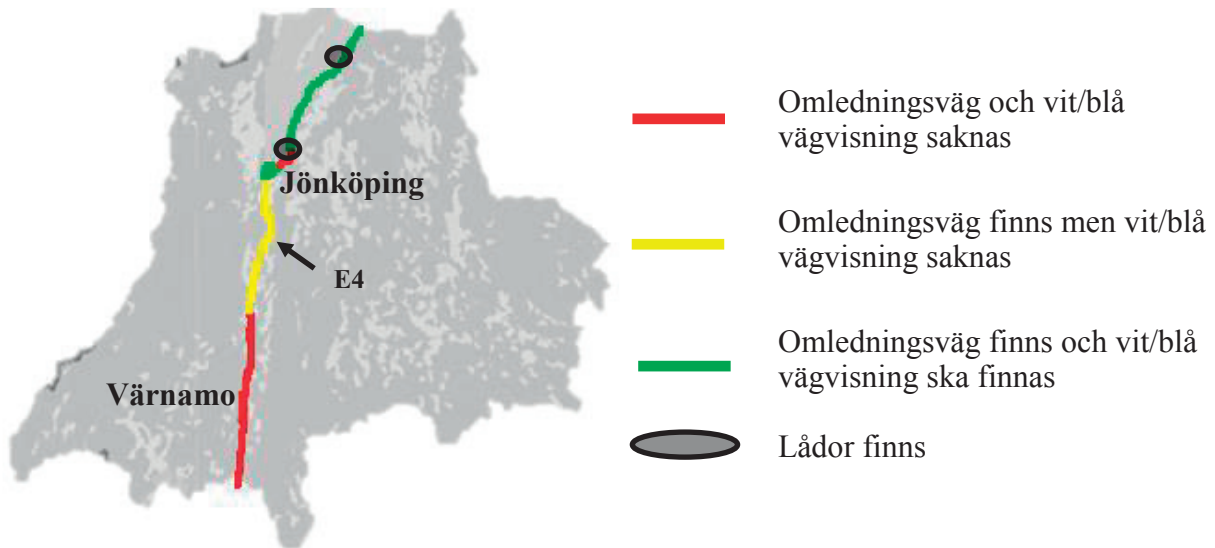


Figur 29 - Översikt lådor i Kronoberg län

Det finns inga inventeringslistor i lådorna. Däremot finns det ritningar på var lådorna ska vara placerade och på dem står det också vilket material som ska finnas i lådorna. Materialet i lådorna är snarlikt och det finns bland annat markeringskärm för hinder, förbud mot trafik med fordon och hänvisning mot E4. Driftentreprenören kompletterar materialet med jämna mellanrum.



I **Jönköping län** finns två lådor vid de norra delarna av E4, se Figur 30. Detta innebär att det inte finns lådor i anslutning till alla omledningsvägar.










Figur 30 - Lådornas placering i Jönköping län





Det finns inga inventeringslistor i Jönköping och enligt driftentreprenören innehåller inte lådorna tillräckligt med material för att kunna genomföra en avstängning.

Driftentreprenörerna har inte rapporterat in vad som finns i lådorna utan bara lämnat information om att utrustningen inte är komplett. I Jönköping län kör driftentreprenören ut med avstängningsmaterial när det behövs, istället för att materialet finns på plats i lådorna.

I Tabell 4 syns en sammanställning och teckenförklaring till det material som totalt sett finns i de inventerade lådorna. För information om materialet i vardera låda, se bilagor.

**Tabell 4 - Sammanställning och teckenförklaring material i lådor**

X1 - Markeringspil	
X2 – Markeringskärm för hinder	
X3 - Markeringskärm	
C2 – Förbud mot trafik med fordon	
C1 – Förbud mot infart med fordon	
Kon	
Vikt	

Trafikrör	
F15 – Omledning	
D2 – Påbjuden körbana	
F24 – Färdriktning vid omledning	

Enligt Trafikverkets Trafikcentral och trafikpolischefen i Skåne används materialet i lådorna sällan vid en eventuell avstängning.

Avstängning görs vanligtvis med att en polisbil ställs på tvären och spärrar vägen.

#### 4.2.2 Sammanfattning inventering lådor

I Skåne län, Kronobergs län och Blekinge län finns minst en låda vid varje anslutning till en omledningsväg. I Kalmar län och Jönköping län saknas lådor vid en del av omledningsvägarna.

Innehållet i lådorna skiljer sig en hel del, framförallt mellan de olika driftområdena. På grund av avsaknaden av inventeringslistorna är det svårt att veta om utrustningen är komplett. Det behövs vidare översyn för att få reda på detta.

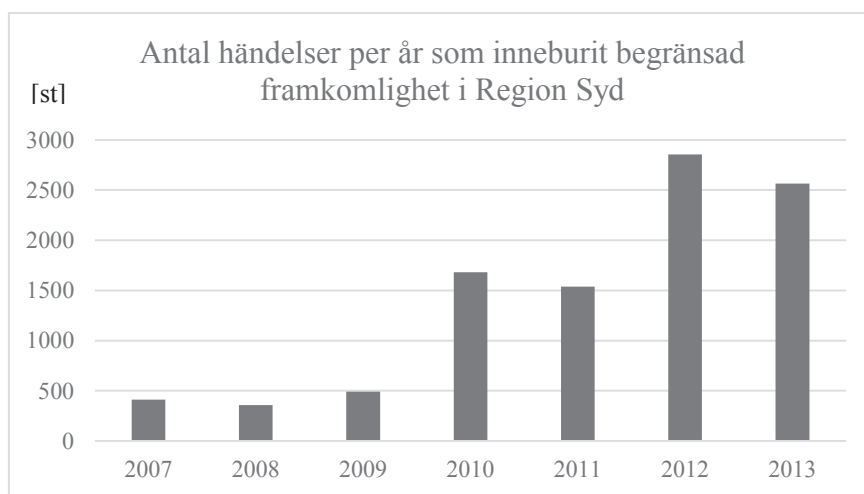
Materialet i lådorna verkar inte användas så ofta i samband med trafikomledning.

## 4.3 Samhällsnytta

### 4.3.1 Data från Trafikverkets Trafikcentral

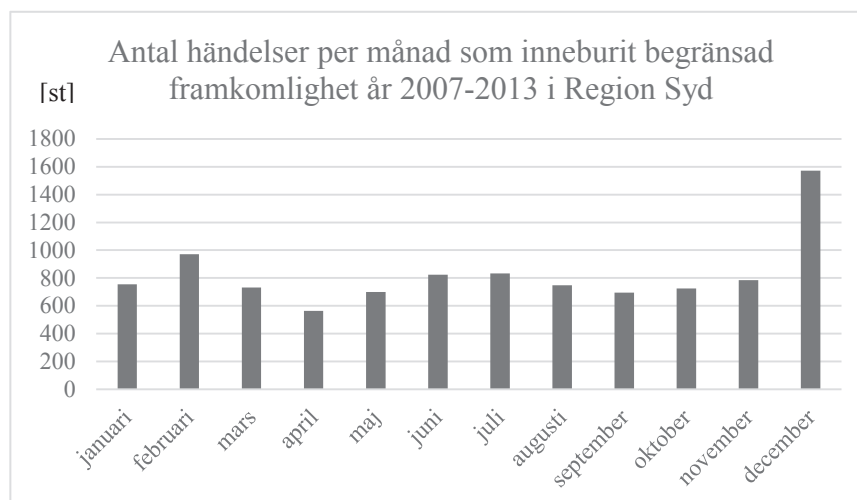
Enligt data från Trafikverkets Trafikcentral har det under de senaste sju åren inträffat nästan 10 000 händelser som orsakat begränsad framkomlighet på E4, E6 och E22 i Region Syd.

I Figur 31 visas fördelningen av antalet händelser mellan de olika åren. År 2012 och 2013 inträffade betydligt fler händelser som inneburit begränsad framkomlighet jämfört med övriga redovisade år.



**Figur 31 - Antal händelser per år som inneburit begränsad framkomlighet utmed E4, E6 och E22 i Region Syd**

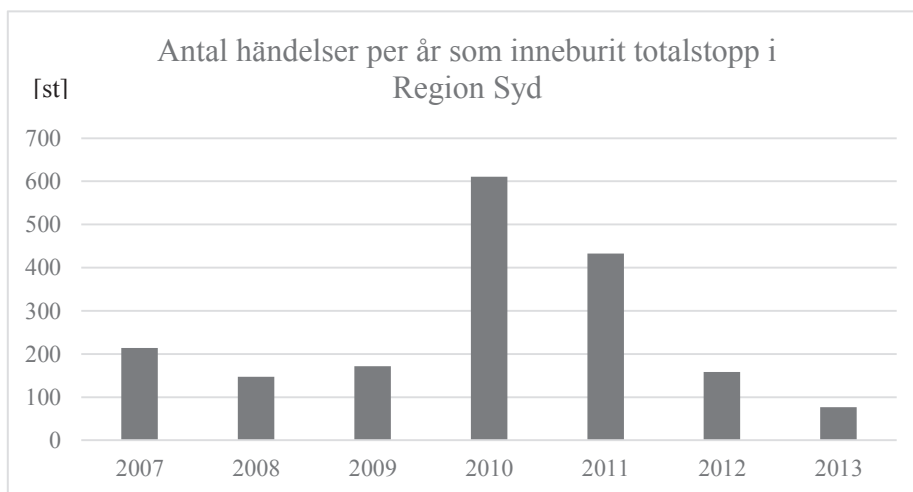
I Figur 32 syns fördelningen per månad av dessa nästan 10 000 händelser längs med E4, E6 och E22.



**Figur 32 - Antal händelser per månad utmed E4, E6 och E22 i Region Syd år 2007-2013**

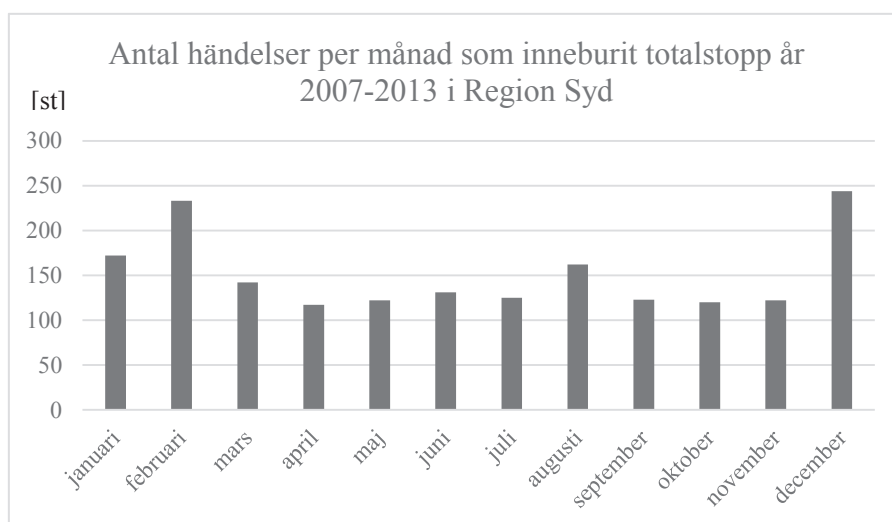
Mellan år 2007 och 2013 har det inträffat flest händelser i december. I december är det mycket trafik koncentrerat till några dagar under jul- och nyårshelgerna och risk för dåligt väglag.

Av de nästan 10 000 händelser som inneburit begränsad framkomlighet är det ungefär 1 800 händelser som inneburit totalstopp längs E-vägarna i Region Syd. När det gäller antal stopp per år i Region Syd är det år 2010 som sticker ut och därefter kommer år 2011. Detta redovisas i Figur 33 nedan.



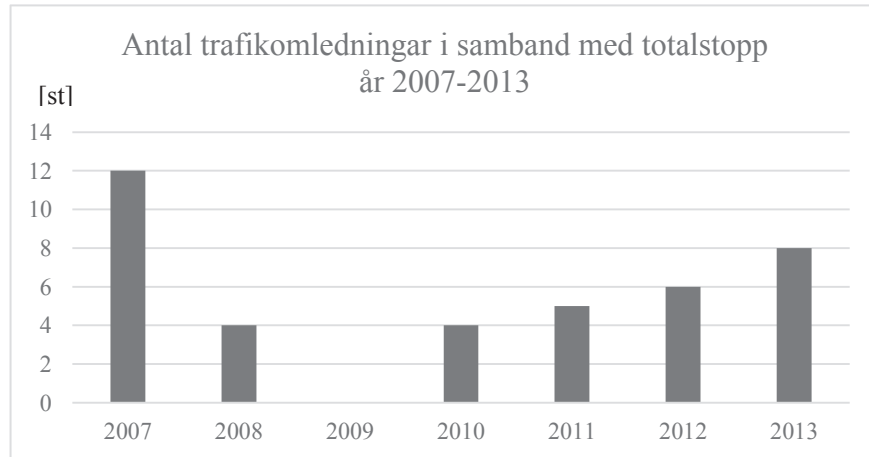
Figur 33 - Antal stopp utmed E4, E6 och E22 i Region Syd

Till skillnad från det totala antalet händelser så är antalet totalstopp mer jämt fördelat över året. Antal stopp är ungefär lika många i december och februari och därefter kommer januari, se Figur 34. December, januari och februari innebär ofta dåligt väglag.

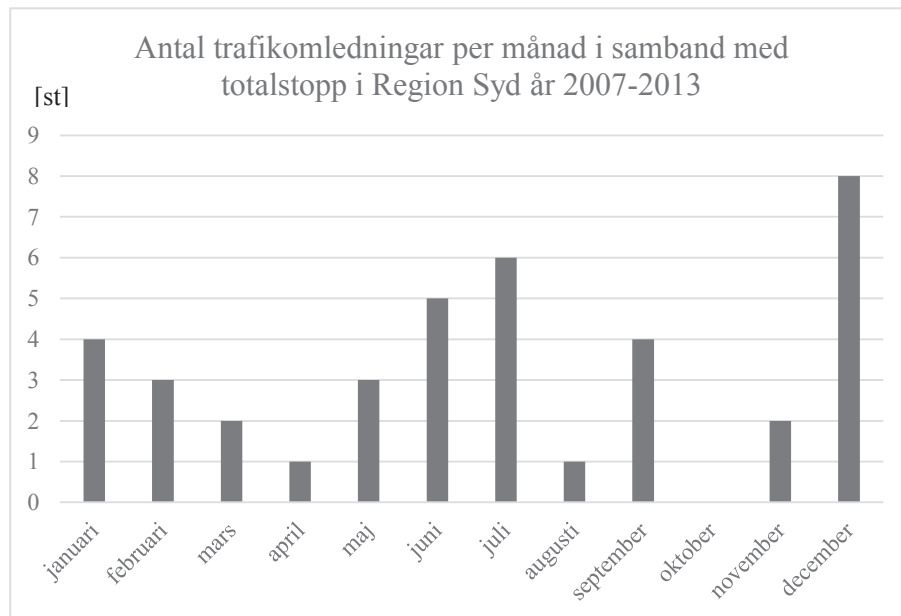


Figur 34 - Stopp utmed E4, E6 och E22 i Region Syd år 2007-2013

Antalet genomförda omdirigeringar i samband med stopp är enligt data från Trafikverkets Trafikcentral väldigt få i förhållande till hur många stopp som uppstår. Totalt har det gjorts 39 omdirigeringar på 7 år. I Figur 35 redovisas antalet omdirigeringar per år och i Figur 36 visas vilka månader som omdirigeringar gjorts. Det har inte gjorts några omdirigeringar i oktober och inte heller under år 2009.



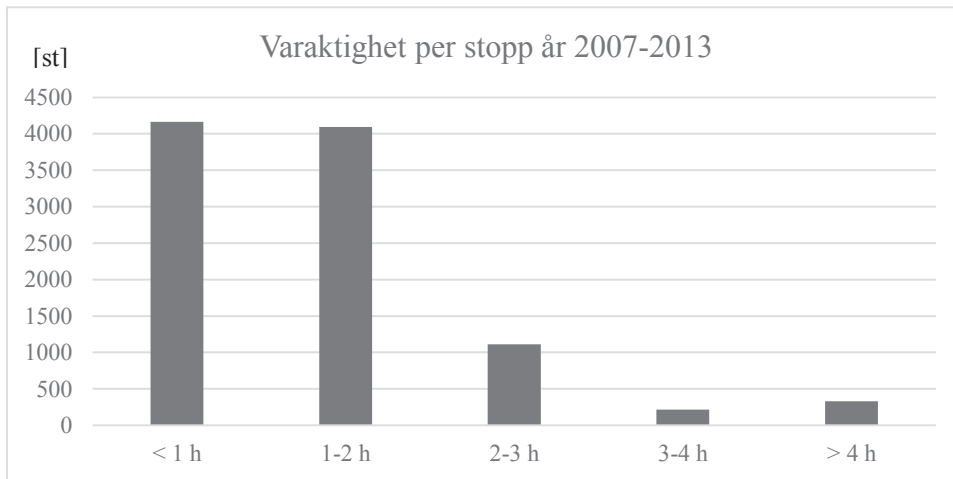
**Figur 35 - Trafikomledningar i samband med totalstopp utmed E4, E6 och E22 i Region Syd**



**Figur 36 - Trafikomledningar i samband med totalstopp utmed E4, E6 och E22 i Region Syd år 2007-2013**

Eftersom det är så få trafikomledningar som är registrerade är det svårt att hitta någon tendens i statistiken. Det finns inte heller någon del av vägnätet där det sker fler omdirigeringar än någon annanstans trots att det sker fler händelser längs det vältrafikerade vägnätet.

I Figur 37 redovisas varaktigheten per stopp utmed E4, E6 och E22. Drygt 40 % av stoppen varar i mindre än 1 timme och ungefär lika stor andel av stoppen varar i 1-2 timmar. Stopp som varar 3-4 timmar utgör drygt 10 % och resterande 5 % fördelas på stopp som varar 3-4 timmar och mer än 4 timmar.



Figur 37 - Varaktighet per stopp utmed E4, E6 och E22 i Region Syd

### 4.3.2 Sammanfattning data från Trafikverkets Trafikcentral

År 2012 och 2013 inträffade betydligt fler händelser som föranledde begränsad framkomlighet jämfört med övriga redovisade år. Tendensen för händelser som inneburit begränsad framkomlighet är att flest inträffat i december, mellan år 2007-2013. Nästan 20 % av fallen som inneburit begränsad framkomlighet är totalstopp. Flest stopp inträffar i december, januari och februari. År 2010 inträffade betydligt fler totalstopp än övriga år i statistiken. Det har gjorts totalt 39 stycken omledningar i samband med totalstopp åren 2007-2013, vilket är få i förhållande till att det skett 1 800 totalstopp under samma period.

### 4.3.3 Beräkning

Den parameter som har störst inverkan på förseningskostnaden per timme är mängden trafik på huvudvägen. Därför görs beräkningar för följande årsdygnstrafik (ÅDT): 4 000, 8 000, 12 000, 16 000 respektive 20 000 fordon/dygn.

Alla beräkningar är baserade på ett totalstopp som varar i 1 timme mellan klockan 16-17. Det är under denna timme som det är mest trafik på vägarna och då är det också flest trafikanter som drabbas av ett eventuellt stopp. För samtliga beräkningar har två antaganden gjorts, dels att den omledda trafikens restid förlängs med 15 minuter och att 25% av trafikanterna väljer omledningsvägen.

För att kunna genomföra beräkningarna av förseningskostnader utan och med omledning respektive samhällsvinsten behövs en del antaganden göras.

Nedan redovisas beräkningsgången för en situation när ÅDT är 4 000 fordon/dygn. Antagandena är enligt Tabell 5. KF står för hur många körfält vägen har och H står för hastighet.

**Tabell 5 – Antaganden som gjorts för att förseningskostnad och samhällsvinst ska kunna beräknas**

ÅDT huvudväg	4 000 f/d
Vägtyp huvudväg	4KF H90
ÅDT omledningsväg	250 f/d
Vägtyp omledningsväg	2KF H70

Förseningskostnaden beräknas med hjälp av ekvationerna nedan.

$$Förseningskostnad = förseningstimmar \cdot förseningsfaktor \cdot tidvärde$$

$$F = \frac{t}{60} \cdot N$$

$$t = \frac{A}{2} \cdot (1 + B)$$

$$N = A \cdot q \cdot \frac{1}{1-B}$$

$$q = \text{ÅDT} \cdot i_d$$

$$B = \frac{q}{q_{max}}$$

$F$  = förseningstimmar

$t$  = förseningstid

$N$  = antal drabbade

$A$  = avstängningstid

$B$  = belastningsgrad

$q$  = trafikvolym

$q_{max}$  = maxkapacitet

$\text{ÅDT}$  = årsdygnstrafik

$i_d$  = genomsnittligt timindex



Utan omledning huvudväg

$$i = \frac{230}{2400} = 0,0958$$

$$q = \text{ÅDT} \cdot i = 4\,000 \cdot 0,0958 = 383 \text{ fordon}$$

$$q_{\max} = 4250 \text{ fordon/h}$$

$$B = \frac{q}{q_{\max}} = \frac{383}{4250} = 0,09$$

$$N = A \cdot q \cdot \frac{1}{1-B} = 1 \cdot 383 \cdot \frac{1}{1-0,09} = 421 \text{ fordon}$$

$$t = \frac{A}{2} \cdot (1 + B) = \frac{60}{2} \cdot (1 + 0,09) = 32,7 \text{ min}$$

$$F = \frac{t}{60} \cdot N = \frac{32,7}{60} \cdot 421 = 229 \text{ förseningstimmar}$$

$$\begin{aligned} \text{Förseningskostnad} &= \text{förseningstimmar} \cdot \text{förseningsfaktor} \cdot \text{tidvärde} = 229 \cdot \\ &3,5 \cdot 200 = 161\,000 \text{ kr/h} \end{aligned}$$

Med omledning huvudväg

$$i = \frac{230}{2400} = 0,0958$$

$$q = \text{ÅDT} \cdot i = 0,75 \cdot 4\,000 \cdot 0,0958 = 288 \text{ fordon}$$

$$q_{\max} = 4250 \text{ fordon/h}$$

$$B = \frac{q}{q_{\max}} = \frac{288}{4250} = 0,07$$

$$N = A \cdot q \cdot \frac{1}{1-B} = 1 \cdot 288 \cdot \frac{1}{1-0,07} = 308 \text{ fordon}$$

$$t = \frac{A}{2} \cdot (1 + B) = \frac{60}{2} \cdot (1 + 0,07) = 32,0 \text{ min}$$

$$F = \frac{t}{60} \cdot N = \frac{32,0}{60} \cdot 308 = 164 \text{ förseningstimmar}$$

$$\begin{aligned} \text{Förseningskostnad} &= \text{förseningstimmar} \cdot \text{förseningsfaktor} \cdot \text{tidvärde} = 164 \cdot \\ &3,5 \cdot 200 = 115\,000 \text{ kr/h} \end{aligned}$$

Med omledning sekundärväg

$$i = \frac{230}{2400} = 0,0958$$

$$q = \text{ÅDT} \cdot i = 0,25 \cdot 4\,000 \cdot 0,0958 + 250 \cdot 0,0958 = 120 \text{ fordon}$$

$$q_{\max} = 1300 \text{ fordon/h}$$

$$B = \frac{q}{q_{\max}} = \frac{120}{1300} = 0,09$$

$$N = 0,25 \cdot 4\,000 \cdot 0,0958 = 96 \text{ fordon}$$

$$t = 15 \text{ min}$$

$$F = \frac{t}{60} \cdot N = \frac{15}{60} \cdot 96 = 24 \text{ förseningstimmar}$$

$$\text{Förseningskostnad} = \text{förseningstimmar} \cdot \text{förseningsfaktor} \cdot \text{tidvärde} = 24 \cdot 3,5 \cdot 200 = 17\,000 \text{ kr/h}$$

$$\text{Samhällsvinst} = 161\,000 - 115\,000 - 17\,000 = 29\,000 \text{ kr/h}$$

**Tabell 6 – Förseningskostnad/h utan och med omledning respektive samhällsvinst med omledning**

	$\Sigma$
<b>Förseningskostnad utan omledning</b>	
Huvudvägen	161 000 kr
<b>Förseningskostnad med omledning</b>	
Huvudvägen	115 000 kr
Sekundärväg	17 000 kr
<b>Samhällsvinst med omledning</b>	
	<b>29 000 kr</b>

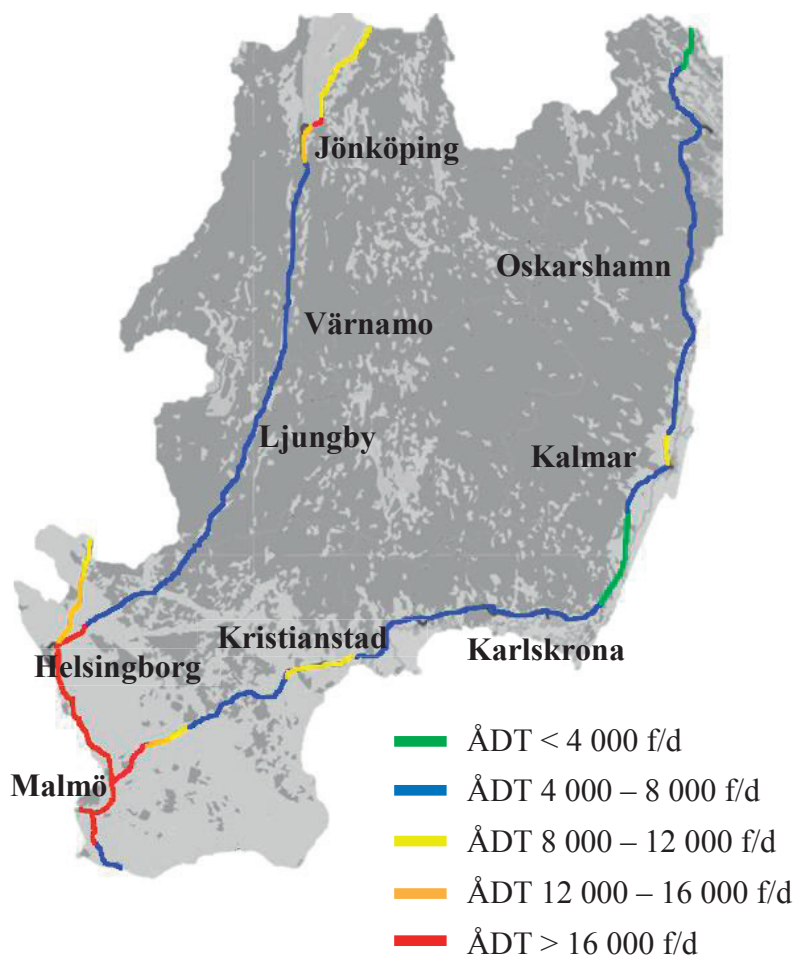
Beräkningarna utförs sedan på samma sätt för resterande trafikmängder. Antaganden och resultat för ÅDT 8 000, 12 000, 16 000 respektive 20 000 fordon/dygn redovisas i Tabell 7. KF står för hur många körfält vägen har, H står för hastighet och MV för motorväg.

**Tabell 7 - Sammanställning beräkning förseningskostnader och samhällsvinst per timme respektive antaganden och resultat**

Antaganden	Förseningskostnad respektive samhällsvinst per timme	
	$\Sigma$	
ÅDT huvudväg 8 000 f/d Vägtyp huvudväg 4KF H90 ÅDT omledningsväg 1 000 f/d Vägtyp omledningsväg 2KF H70	Förseningskostnad utan omledning	
	Huvudväg	386 000 kr
	Förseningskostnad med omledning	
	Huvudväg	264 000 kr
	Sekundärväg	34 000 kr
	Samhällsvinst med omledning	
	<b>88 000 kr</b>	
ÅDT huvudväg 12 000 f/d Vägtyp huvudväg MV 4KF H90 ÅDT omledningsväg 1 700 f/d Vägtyp omledningsväg 2KF H70	Förseningskostnad utan omledning	
	Huvudväg	687 000 kr
	Förseningskostnad med omledning	
	Huvudväg	449 000 kr
	Sekundärväg	50 000 kr
	Samhällsvinst med omledning	
	<b>188 000 kr</b>	
ÅDT huvudväg 16 000 f/d Vägtyp huvudväg MV 4KF ÅDT omledningsväg 3 500 f/d Vägtyp omledningsväg 2KF H70	Förseningskostnad utan omledning	
	Huvudväg	1 111 000 kr
	Förseningskostnad med omledning	
	Huvudväg	687 000 kr
	Sekundärväg	67 000 kr
	Samhällsvinst med omledning	
	<b>357 000 kr</b>	
ÅDT huvudväg 20 000 f/d Vägtyp huvudväg MV 4KF H90	Förseningskostnad utan omledning	
	Huvudväg	1 706 000 kr

ÅDT omledningsväg 4 000 f/d Vägtyp omledningsväg 2KF H70	Förseningskostnad med omledning	
	Huvudväg	991 000 kr
	Sekundärväg	84 000 kr
	Samhällsvinst med omledning	
		<b>631 000 kr</b>

För att få en uppfattning om hur mycket pengar som kan sparas vid trafikomledningar längs olika sträckningar behövs kunskap om hur mycket trafik det går längs med E4, E6, E20 och E22 i Region Syd. I Figur 38 visas mängden ÅDT som gäller för de olika sträckningarna. Det är ÅDT 4 000-8 000 fordon/dygn som förekommer längs största delen av de studerade vägarna. Mellan Malmö-Helsingborg, en kort sträcka öster om Malmö och genom Jönköping är det mer än 16 000 fordon/dygn vilket innebär att detta är de mest vältrafikerade sträckningarna i Region Syd. Minst trafik går det på några sträckor i Kalmar län, där är ÅDT mindre än 4 000 fordon/dygn.



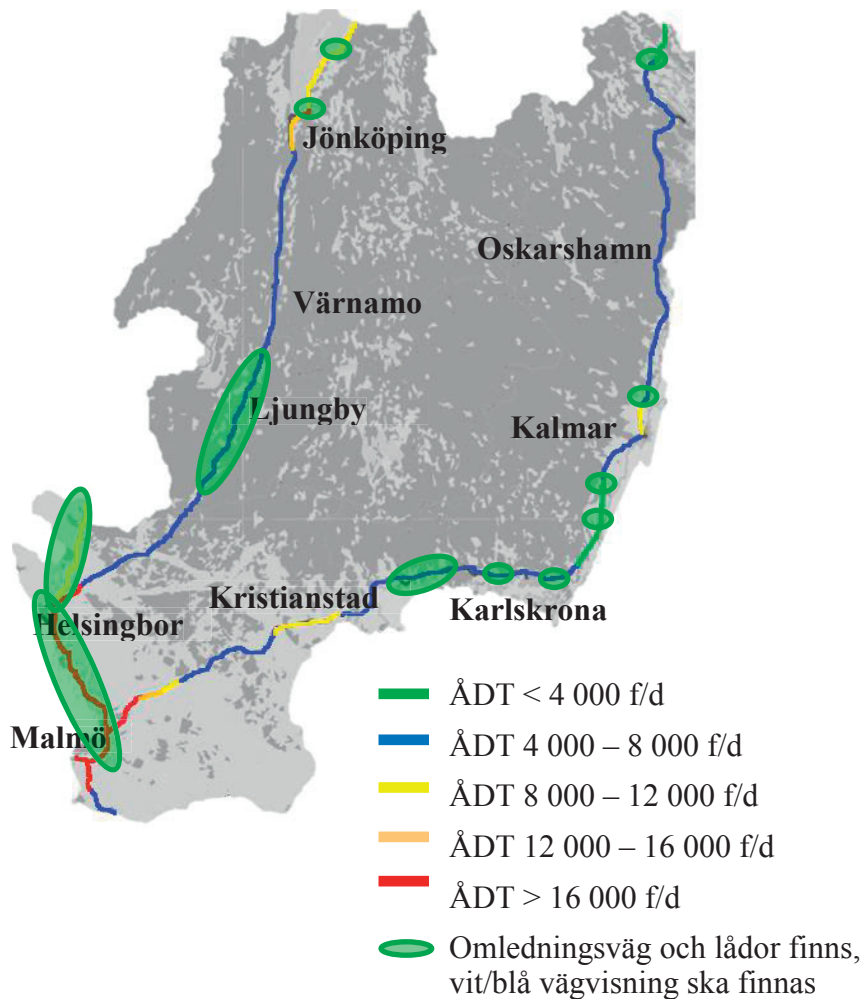
Figur 38 - Redovisning av ÅDT i Region Syd

#### 4.3.4 Sammanfattning beräkning

Beräkningarna av förseningskostnaderna visar att trafikomledning sparar samhället pengar. Det som har störst betydelse för förseningskostnaden är mängden trafik på vägen. Mest pengar sparas därför när trafikomledning görs längs det högtrafikerade vägnätet.

## 4.4 Sammanfattning resultat

Enligt riktlinjer ska det finnas både permanent vägvisning och avstängningsmaterial i samband med omledningsväg. I Figur 39 redovisas översiktligt de sträckor som uppfyller alla riktlinjer. För att se sträckor som uppfyller något av kriterierna hänvisas till redovisning tidigare i kapitlet. I Figur 39 redovisas också trafikmängden längs vägätet.



Figur 39 – Redovisning av omledningsmöjligheter enligt riktlinjer kontra trafikmängden

Det finns omledningsmöjligheter enligt riktlinjer i anslutning till större delen av det hårdast trafikerade nätet och i hela Kronobergs län. I resterande del av Region Syd finns omlednings- och avstängningsmöjligheter sporadiskt. Det finns helt enkelt förutsättningar för att kunna genomföra omledning längs en del sträckor, men trots det visar studerad data att det gjorts väldigt få omledningar i samband med stopp de senaste sju åren i Region Syd.

Beräkningar av förseningskostnader visar att det oavsett trafikmängd blir en samhällsvinst när trafikomledning genomförs.



## 5 Diskussion och slutsatser

### 5.1 Resultatdiskussion

Resultatet från kartläggningen av omledningsvägnätet bekräftar påståendet att arbetet med omledningsvägnätet inte har gjorts i sin helhet i Region Syd. Det finns partier med permanent vägvisade omledningsvägar, men dessa blandas med sträckor där det saknas både avsedda och uppmärkta omledningsvägar. Det finns också vit/blå vägvisning som inte tagits bort trots att vägen inte längre är avsedd eller lämplig att användas som omledningsväg. Kartläggningen av omledningsvägnätet visar att det helt enkelt finns mycket brister som behöver ses över och åtgärdas innan det finns goda förutsättningar för trafikomledning i hela Region Syd.

Vid en jämförelse mellan databasen NVDB och befintligt respektive obefintligt omledningsvägnät visar det sig att dessa inte stämmer överrens. Eftersom NVDB är en välanvänd databas kan det leda till felaktig information och hänvisning. Det gör också det svårt att hitta information gällande omledningsvägar och trovärdigheten för programmet minskar.

Innan arbetet startades gavs indikationer på att avstängningsmaterialet i lådorna inte var komplett och att information om var det finns respektive inte finns lådor är dåligt uppdaterad. Efter inventeringen som driftentreprenörerna gjorde så kunde det konstateras att detta antagande var rätt. Det finns lådor vid en hel del trafikplatser, framförallt i Skåne län, Blekinge län och Kronobergs län. Inventeringen gav dock ingen information om antalet lådor vid varje trafikplats är tillräckligt. Vid vissa trafikplatser kunde det ändå konstateras att antalet lådor inte var tillräckligt eftersom det bara fanns en låda. De flesta trafikplatser har mer än en på- eller avfart. Avsaknaden av inventeringslistor gör det svårt att veta om materialet är komplett. Driftentreprenörerna gav dock indikationer på att materialet inte är fullständigt. Resultatet visar att driftentreprenörerna inte fullföljt ett av sina uppdrag, att se över materialet i lådorna regelbundet.

Sedan tidigare fanns det information att trafikstopp kostar samhället mycket pengar. Beräkningarna som gjorts i denna rapport stärker det påståendet. En del i detta arbete var dessutom att beräkna hur mycket pengar samhället sparar om det görs trafikomledningar i Region Syd. Något svar på det har inte hittas sedan tidigare, men alla beräkningar tyder på att trafikomledningar sparar samhället pengar, oavsett trafikmängd. Störst samhällsvinst blir det dock när en trafikomledning görs på vältrafikerade vägar.

Beroende på vem som tillfrågats har svaret på hur många trafikomledningar som görs varierat. Trafikverkets Trafikcentral sammanställer data mer utförligt än vad till exempel driftentreprenörerna gör. Därför studerades data från Trafikverkets Trafikcentral och denna



tyder på väldigt få omdirigeringar i förhållande till antalet stopp. Enligt någon driftentreprenör görs det betydligt fler omdirigeringar än vad datan från Trafikverkets Trafikcentral säger. Det är svårt att veta om antalet trafikomledningarna verkligen är så få som resultatet visar, men oavsett så verkar det göras få omdirigeringar i förhållande till antalet stopp.

## 5.2 Metoddiskussion

För att få en säkrare kartläggning av omdirigeringarnätet borde stäckorna inventeras. Trafikingenjörernas information är baserad på befintliga kartor och egen kunskap. Det kan vara så att informationen inte är helt uppdaterad och att det skett förändringar längs vägnätet. Eftersom det finns aningar om att driftentreprenörerna inte fullföljer sitt uppdrag med att komplettera vit/blå vägvisning borde kanske även detta sett över i samband med inventeringen. Hade en sådan inventering gjorts hade vissa sträckor kunnat klarmarkeras helt och andra sträckningar där vägvisningen behöver kompletteras lätt kunnat identifierats.

Inventeringen av materialet i lådorna har gjorts manuellt av driftentreprenören. Det finns alltid risker för felkällor när den mänskliga faktorn är inblandad och det kan också uppstå missförstånd när flera parter är inblandade. Dock har detta nog inte haft så stor betydelse vid kartläggningen av materialet. Resultatet baseras inte exakt på vad som finns i lådorna utan mer på var det finns avstängningsmaterial respektive inte finns. Det är svårt att få vetskap om lådorna inklusive material på något annat sätt än en inventering.

Flera antaganden har gjorts i beräkningarna av förseningskostnaderna och är dessa felaktiga kan resultaten bli missvisande. De antaganden som gjorts vid beräkningarna har dock baserats på tillgänglig data, vilket innebär att resultaten förmodligen inte är helt orimliga.

Diagrammen som visar antal händelser som orsakat begränsad framkomlighet respektive stopp är baserade på data från Trafikverkets Trafikcentral. Enligt uppgifter från driftentreprenören i Ljungby genomförs betydligt fler omdirigeringar längs med E4 än vad datan från Trafikverkets Trafikcentral visar. Detta innebär att informationen från något av ställena inte stämmer. Det är oklart vad driftentreprenörerna baserar sin information på, den har bara framförts muntligt. Denna vetskap innebär att tillförlitligheten på den data som använts i arbetet sjunker. En orsak till att datan inte stämmer överrens kan vara att det finns ett stort mörkertal av inrapporterade omdirigeringar. Det kan också finnas en skillnad i vad Trafikcentralen respektive driftentreprenörerna klassar som omdirigering.

## 5.3 Slutsatser

Resultaten från beräkningarna av förseningskostnaderna tyder på att det är samhällsekonomiskt lönsamt att ha ett fungerande omledningsvägnät. Det finns också ett gällande beslut från 2008 med krav att det ska finnas omledningsvägar längs kritiska parti. Sammanställd data visar att det sker mycket stopp längs studerade vägar, samtidigt som det genomförs få omledningar. Detta innebär att det borde tas ett krafttag för att se över och bygga ut omledningsvägnätet så att det kan användas på bästa sätt.

Det finns idag omledningsmöjligheter på ett par ställen i regionen, men det är också långa sträckor som saknar omledningsvägar. För att det ska finnas ett komplett omledningsvägnät är det mycket som behöver åtgärdas. Längs befintliga omledningsvägar behöver vägvisningen ses över, längs de sträckor där det inte finns omledningsmöjligheter behövs lämpliga omledningsvägar planeras och sedan markeras ut med vit/blå vägvisning.

Vad gäller avstängningsmaterial i lådor i anknytning till omledningsvägarna finns det lite olika rutiner i regionen. Längs de flesta sträckor där det finns omledningsvägar finns det också lådor, men i många fall är dessa förmodligen bristfälligt utrustade. Vid ett par ställen finns istället rutinen att avstängningsmaterial körs ut vid behov, vilket är tidskrävande. I näst intill hela regionen behöver antalet lådor med tillhörande material helt enkelt ses över.

För att informationen gällande omledningsvägar ska bli mer tillgänglig är det viktigt att databaserna som innehåller fakta och information om omledningsvägarna uppdateras.

### 5.3.1 Rekommendationer

Innan definitivt beslut tas för vilka åtgärder som ska vidtas bör vidare studier göras på investeringskostnaderna och andra aspekter bör också vägas in. Nedan diskuteras dock rekommendationer med förutsättningen att omledningsvägnätet ska byggas ut eftersom resultaten i detta arbete visar att det är lämpligt och att det finns behov av trafikomledning.

För att kunna använda befintliga omledningsvägar fullt ut bör avstängningsmaterial och vägvisning i samband med dessa ses över så snabbt som möjligt. Gemensamma rutiner och riktlinjer bör tas fram så att alla berörda vet vad som gäller. Det finns rekommendationer idag, men kartläggningen visar att dessa inte följs fullt ut.

Sett till förseningskostnader och antalet drabbade är det åtgärder längs med det högtrafikerade vägnätet som bör vidtas först. Så fort ekonomi och andra beslut tillåter bör dock omledningsvägnätet längs alla kritiska punkter ses över eftersom det innebär mindre stillastående trafik och underlättar för trafikanterna.

Vid utbyggnad av omledningsvägnätet är det viktigt att skapa ett sammanhängande nät som är vägvisat på liknande sätt. Lämpligen följs riktlinjerna som finns i VGU. Detta innebär att omledningsvägarna ska märkas ut med vit/blå vägvisning och att det ska finnas lådor med avstängningsmaterial i anslutning till omledningsvägen. Ett enhetligt system underlättar för trafikanter och räddningstjänst.

Finns det ett enhetligt system går det att skapa samarbete med räddningstjänsten om vilka rutiner som gäller när en trafikomledning behöver göras och på så sätt fås en smidig och fungerande arbetsgång. I de rutinerna bör det också ingå vem som tar bort avspärningen och tillfällig vägvisning utmed huvudvägnätet. Kvarglömt material förvirrar trafikanterna och sker det för många gånger försvinner trovärdigheten och efterlevnaden.

När det gäller förberedande vägvisning är det lämpligt att fundera på någon annan utformning än rullgardiner. Rullgardinerna har visat sig ha kort hållbarhet och reflexmaterialet har snabbt blivit sämre.

Det är viktigt att hitta ett fungerande system med regelbunden översyn av omledningsvägar med tillhörande vägvisning och material. Återinförande av inventeringslistor i lådorna är ett exempel på en åtgärd som underlättar översynen. Det är också viktigt att standarden på omledningsvägarna regelbundet ses över för att säkerställa att en trafikomledning kommer att fungera när den väl behövs.

Det finns många exempel på ombyggnationer och nybyggnationer där omledningsvägar förbises. Det är framförallt en kostnadsfråga, men kanske också okunskap. För att förändra detta bör planering av omledningsvägar finnas med som en naturlig del av rutinerna vid byggnationerna.

För att öka trafikanternas kunskap gällande omledningsvägar med tillhörande vägvisning bör olika sorters information tas fram. Innebörden av vit/blå vägvisning kan förslagvis finnas med i kurslitteraturen för teorin till körkort. Den informationen når dock bara de nya trafikanterna vilket innebär att information måste spridas på flera andra sätt för att nå alla målgrupper. Hur den informationen ska spridas tål att tänkas på, men det är nog viktigt att informationen förmedlas på många olika sätt för att nå olika åldrar. Det är också viktigt att ta hänsyn till hur informationen når ut till utländska trafikanter, allra helst till yrkeschaufförer.

Kommunikationen mellan Trafikverkets Trafikcentral och räddningstjänsten måste bli bättre under pågående stopp. Idag är det sällan som Trafikcentralen informerar räddningstjänsten om att det finns möjlighet att göra en trafikomledning. En orsak till det kan vara att det även hos Trafikcentralen finns dålig kunskap om var det finns omledningsvägar och inte. En uppdatering av bland annat databasen NVDB skulle kunna hjälpa till i det fallet. Utbyggnad av omledningsvägnätet skulle också innebära att Trafikcentralen och räddningstjänsten inte behöver fundera på om det finns omledningsmöjligheter eller inte utan kan istället direkt genomföra en trafikomledning.

Det är viktigt att skapa bra rutiner när väghållningsansvaret för lämpliga omledningsvägar lämnas över till kommuner. Framkomligheten på omledningsvägarna måste upprätthållas och därför är det viktigt med avtal som förhindrar vissa åtgärder, till exempel utbyggnad av chikaner och liknande.

Trafikomledning behövs längs många andra sträckor än de som studerats i detta arbete. Det innebär att det skulle behövas en liknande kartläggning för resten av vägnätet inom

regionen. Ett kort utskick som gjorts till övriga regioner tyder på att en kartläggning av omledningsvägnätet också skulle behövas i resten av landet.



## 6 Referenser

### Rapportserier från myndigheter mm

- ASEK 5.1 (2014). Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 5.1, Kapitel 7 Tid och kvalitet i persontrafik, version 2014-04-01, Trafikverket
- Davidsson F, Kronborg P & Lind G (2013). Stopp i vägtrafiken Effekter av totalstopp och allvarliga störningar, Movea 2013-06-18
- VGU (2004). Vägar och gators utformning Dimensioneringsgrunder, utdrag ur VV Publikation 2004:80, Vägverket och Svenska kommunförbundet
- VGU (2012a). Vägar och gators utformning, begrepp och grundvärden, Trafikverkets publikation 2012:199
- VGU (2012b). Vägar och gators utformning Exempelsamling vägmärken – del 2, Trafikverket & Sveriges Kommuner och Landsting, Trafikverkets publikation 2012:200
- VV (2009). Metodik för kalkyl av samhällsnyttan vid trafikomledning på landsbygd – exemplet knutpunkt Arboga (E18/E20), publikationsnummer 2009:127
- Ölander J (2008). Rapport ”Förbättrad tillgängligheten/framkomligheten i vissa situationer”, Vägverket 2008-01-21

### Internet

- Vikström G. (2008). Omledning av trafik, TDOK 2011:181 (Elektronisk) Tillgänglig <[http://www.trafikverket.se/PageFiles/48675/riktlinje\\_omledning\\_av\\_trafik.pdf](http://www.trafikverket.se/PageFiles/48675/riktlinje_omledning_av_trafik.pdf)> (2014-01-22)
- Trafikverket (2014a) Om Trafikverket (Elektronisk) Tillgänglig <<http://www.trafikverket.se/Om-Trafikverket/Trafikverket/>> (2014-01-29)
- Trafikverket (2014b) Trafikverket Vägar och järnvägar (Elektronisk) Tillgänglig <<http://www.trafikverket.se/Privat/Vagar-och-jarnvagar/Sveriges-vagnat/>> (2014-01-29)



# Bilagor

Tabell 8 - Sammanställning omledningsvägnät Skåne län

	Finns omledningsvägnät?	Finns permanent omledningsvägvisning?	Finns omledningsgardiner utmed E4/E6/E20/E22?	Kategori	Finns lådor vid Tpl/Cpl
Tpl Brohult, E4.23	Nej	Nej	Nej		Vet ej
- Tpl Väla, E4.23					Ja
Tpl Väla, E4.23	Nej	Nej	Nej		Ja
- Tpl 30 Kropp, E4.23/E4					Ja
Tpl 25 Elineberg, E4	Nej	Nej	Nej		Vet ej
- Tpl 26 Ramlösa, E4					Vet ej
Tpl 26 Ramlösa, E4	Nej	Nej	Nej		Vet ej
- Tpl 27 Ättekulla, E4					Vet ej
Tpl 27 Ättekulla, E4	Nej	Nej	Nej		Vet ej
- Tpl 28 Helsingborg S, E4					Ja
Tpl 30 Kropp, E4	Nej	Nej	Nej		Ja
- Tpl 65 Hyllinge, E4					Ja
Tpl 65 Hyllinge, E4	Nej	Nej	Nej		Ja
- Tpl 66 Nyvång, E4					Ja
Tpl 66 Nyvång, E4	Nej	Nej	Nej		Ja
- Tpl 67 Åstorp, E4					Ja
Tpl 67 Åstorp, E4	Nej	Nej	Nej		Ja
- Tpl 68 Ö Ljungby, E4					Nej
Tpl 68 Ö Ljungby, E4	Nej	Nej	Nej		Nej
- Tpl 69 Mölletofta, E4					Nej
Tpl 69 Mölletofta, E4	Nej	Nej	Nej		Nej
- Tpl 70 Eket, E4					Nej
Tpl 70 Eket, E4	Nej	Nej	Nej		Nej
- Tpl 71 Ljungaskog, E4					Nej
Tpl 71 Ljungaskog, E4	Nej	Nej	Nej		Nej
- Tpl 72 Örkelljunga, E4					Nej



Trafikomledning vid oförutsedda stopp

<b>Tpl 72 Örskälljunga, E4</b> -					Nej
<b>Tpl 73 Skånes Fagerhult, E4</b>	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Tpl 73 Skånes Fagerhult, E4</b> -					Nej
<b>Kronobergs länsgräns</b>					
<b>Cpl Arlöv, E6.01</b> -					Nej
<b>Tpl Burlöv, E6.01</b>	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Tpl Burlöv, E6.01</b> -					Nej
<b>Tpl 19 Alnarp, E6.01</b>	Nej	Nej	Nej		Ja
<b>Tpl 12 Petersborg, E20</b> -					Ja
<b>Tpl 13 Lockarp, E6/E20/E22</b>	Ja	Ja	Nej		Ja
<b>Tpl 13 Lockarp, E6/E20/E22</b> -					Ja
<b>Tpl 14 Fredriksberg, E6/E20/E22</b>	Ja	Ja	Nej		Ja
<b>Tpl 14 Fredriksberg, E6/E20/E22</b> -					Ja
<b>Tpl 15 Sallerup E6/E20/E22</b>	Ja	Ja	Nej		Ja
<b>Tpl 15 Sallerup E6/E20/E22</b> -					Ja
<b>Tpl 16 Sunnanå E6/E20/E22</b>	Ja	Ja	Nej		Ja
<b>Tpl 16 Sunnanå E6/E20/E22</b> -					Ja
<b>Tpl 18 Kronetorp, E6/E20/E22</b>	Ja	Ja	Nej		Ja
<b>Tpl 18 Kronetorp, E6/E20</b> -					Ja
<b>Tpl 20 Lomma, E6/E20</b>	Norrgående	Ja i norrgående	Nej		Ja
<b>Tpl 20 Lomma, E6/E20</b> -					Ja
<b>Tpl 21 Flädie, E6/E20</b>	Ja	Ja	Nej		Ja
<b>Tpl 21 Flädie, E6/E20</b> -					Ja
<b>Tpl 22 Borgeby, E6/E20</b>	Ja	Ja	Nej		Ja
<b>Tpl 22 Borgeby, E6/E20</b> -					Ja
<b>Tpl 23 Löddeköpinge, E6/E20</b>	Ja	Ja	Nej		Ja

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

<b>Tpl 23 Löddeköpinge, E6/E20</b> - <b>Tpl 24 Lundåkra, E6/E20</b>	Ja	Ja <sup>1</sup>	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 24 Lundåkra, E6/E20</b> - <b>Tpl 25 Landskrona S, E6/E20</b>	Ja	Ja	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 25 Landskrona S, E6/E20</b> - <b>Tpl 26 Landskrona N, E6/E20</b>	Ja	Ja <sup>2</sup>	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 26 Landskrona N, E6/E20</b> - <b>Tpl 27 Rydebäck, E6/E20</b>	Ja	Ja	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 27 Rydebäck, E6/E20</b> - <b>Tpl 28 Helsingborg S, E6/E20</b>	Ja	Ja	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 28 Helsingborg S, E4/E6/E20</b> - <b>Tpl 29 Vasatorp, E4/E6/E20</b>	Ja	Ja	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 29 Vasatorp, E4/E6/E20</b> - <b>Tpl 31 Fleninge, E6/E20</b>	Norrgående	Norrgående	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 30 Kropp, E4/E6/E20</b> - <b>Tpl 31 Fleninge, E6/E20</b>	Ja	Ja	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 31 Fleninge, E6/E20</b> - <b>Tpl 33 N Varalöv, E6/E20</b>	Ja	Ja	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 33 N Varalöv, E6/E20</b> - <b>Tpl 34 Höja, E6/E20</b>	Ja	Ja	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 34 Höja, E6/E20</b> - <b>Tpl 35 Rebbelberga, E6/E20</b>	Ja	Ja	Nej		Ja Ja

<sup>1</sup> Finns vit/blå vägvisning, men den är inte komplett

<sup>2</sup> Finns vit/blå vägvisning, men den är inte komplett

Trafikomledning vid förutsedda stopp

<b>Tpl 35 Rebbelberga, E6/E20</b> - <b>Tpl 37 Hjärnarp, E6/E20</b>	Ja	Ja	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 37 Hjärnarp, E6/E20</b> - <b>Tpl 38 Hallandsås, E6/E20</b>	Ja	Ja	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 38 Hallandsås, E6/E20</b> - <b>Tpl 39 Östra Karup, E6/E20</b>	Ja	Ja	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 39 Östra Karup, E6/E20</b> - <b>Hallands länsgräns</b>	Ja	Ja	Nej		Ja
<b>Cpl Maglarp, E6/E22</b> - <b>Tpl 5 Skegrie, E6/E22</b>	Nej	Nej	Nej		Nej Nej
<b>Tpl 5 Skegrie, E6/E22</b> - <b>Tpl 6 Håslöv, E6/E22</b>	Nej	Nej	Nej		Nej Nej
<b>Tpl 6 Håslöv, E6/E22</b> - <b>Tpl 7 Vellinge S1, E6/E22</b>	Nej	Nej	Nej		Nej Nej
<b>Tpl 7 Vellinge S1, E6/E22</b> - <b>Tpl 8 Vellinge S2, E6/E22</b>	Nej	Nej	Nej		Nej Ja
<b>Tpl 8 Vellinge S2, E6/E22</b> - <b>Tpl 9 Vellinge N1, E6/E22</b>	Nej	Nej	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 9 Vellinge N1, E6/E22</b> - <b>Tpl 10 Vellinge N2, E6/E22</b>	Nej	Nej <sup>3</sup>	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 10 Vellinge N2, E6/E22</b> - <b>Tpl 11 V Klagstorp, E6/E22</b>	Nej	Nej <sup>4</sup>	Nej		Ja Ja
<b>Tpl 11 V Klagstorp, E6/E22</b> - <b>Tpl 12 Petersborg,</b>	Nej	Nej	Nej		Ja Ja

<sup>3</sup> Finns vit/blå vägvisning, men den är inte komplett

<sup>4</sup> Finns vit/blå vägvisning, men den är inte komplett

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

<b>E6/E22</b>					
<b>Tpl 18 Kronetorp, E22</b> -	Nej	Nej	Nej		Ja
<b>Tpl 19 Lund S, E22</b> -					Ja
<b>Tpl 19 Lund S, E22</b> -	Nej	Nej <sup>5</sup>	Nej		Ja
<b>Tpl Råby, E22</b> -					Nej
<b>Tpl Råby, E22</b> -	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Tpl 21 Gastelyckan, E22</b> -					Ja
<b>Tpl 21 Gastelyckan, E22</b> -	Nej	Nej <sup>6</sup>	Nej		Ja
<b>Tpl 22 Lund N, E22</b> -					Ja
<b>Tpl 22 Lund N, E22</b> -	Nej	Nej	Nej		Ja
<b>Tpl 23 Gårdstånga, E22</b> -					Ja
<b>Tpl 23 Gårdstånga, E22</b> -	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Tpl 24 Roslöv, E22</b> -					Nej
<b>Tpl 24 Roslöv, E22</b> -	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Tpl 25 Hurva, E22</b> -					Nej
<b>Tpl 25 Hurva, E22</b> -	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Tpl 26 Rolsberga, E22</b> -					Nej
<b>Tpl Fogdarp, E22</b> -	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Tpl 28 Osbyholm, E22</b> -					Ja
<b>Tpl 28 Osbyholm, E22</b> -	Nej	Nej <sup>7</sup>	Nej		Ja
<b>Tpl 29 Norrehe, E22</b> -					Ja
<b>Tpl 29 Norrehe, E22</b> -	Nej	Nej <sup>8</sup>	Nej		Ja
<b>Tpl 30 Hörby, E22</b> -					Ja
<b>Tpl 30 Hörby, E22</b> -	Nej	Nej	Nej		Ja
<b>Tpl Ekeröd, E22</b> -					Nej
<b>Tpl 36 Vä, E22</b> -	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Tpl 37 Härlöv, E22</b> -					Nej

<sup>5</sup> Finns sporadisk vit/blå vägvisning, men det behöver ses över

<sup>6</sup> Finns sporadisk vit/blå vägvisning, men det behöver ses över

<sup>7</sup> Finns sporadisk vit/blå vägvisning, men det behöver ses över

<sup>8</sup> Finns sporadisk vit/blå vägvisning, men det behöver ses över

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

---

<b>Tpl 37 Härlöv, E22</b> -	Nej	Nej <sup>9</sup>	Nej		Nej
<b>Tpl 38 Vilan, E22</b>					Ja
<b>Tpl 38 Vilan, E22</b> -	Nej	Nej <sup>10</sup>	Nej		Ja
<b>Tpl 39 Kristianstad, E22</b>					Ja
<b>Tpl 39 Kristianstad, E22</b> -	Nej	Nej <sup>11</sup>	Nej		Ja
<b>Tpl 40 Hammar, E22</b>					Ja
<b>Tpl 40 Hammar, E22</b> -	Nej	Nej	Nej		Ja
<b>Tpl 41 Fjälkinge, E22</b>					Nej
<b>Tpl 41 Fjälkinge, E22</b> -	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Tpl 43 Gualöv, E22</b>					Nej
<b>Tpl 43 Gualöv, E22</b> -	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Tpl 44 Bromölla, E22</b>					Nej
<b>Tpl 44 Bromölla, E22</b> -	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Blekinge länsgräns</b>					Nej

---

<sup>9</sup> Finns sporadisk vit/blå vägvisning, men det behöver ses över

<sup>10</sup> Finns sporadisk vit/blå vägvisning, men det behöver ses över

<sup>11</sup> Finns sporadisk vit/blå vägvisning, men det behöver ses över

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

Tabell 9 - Sammanställning lådor i Skåne län

	Var är lådan placerad?	Vad innehåller lådan?	Vad saknas i lådan?	Finns inventeringslista?
L Å D A 1	E4.23 Tpl Väla Avfart norrgående	Fot = 21 st X3 = 21 st C2 = 1 st Kon = 1 st Tyngd = 4 st		Nej
L Å D A 2	Väg 1379 Tpl Väla	Fot = 6 st X3 = 6 st C2 = 1 st Kon = 2 st Tyngd = 4 st		Nej
	E4 Tpl 25	Vet ej om låda finns		
	E4 Tpl 26	Vet ej om låda finns		
	E4 Tpl 27	Vet ej om låda finns		
	E4 Tpl 28	Vet ej om låda finns		
	Väg E4 Tpl 30	Vet ej om låda finns		
L Å D A 1	E4 Tpl 65 Avfart norrgående	Fot = 19 st X3 = 19 st C2 = 1 st Kon = 1 st Tyngd = 4 st		Nej
L Å D A 2	E4 Tpl 65 Påfart södergående	Fot = 9 st X3 = 9 st X3 = 1 st C2 = 2 st Kon = 1 st Tyngd = 3 st		Nej
L Å D A 3	E4 Tpl 65 Påfart norrgående	Fot = 12 st X3 = 13 st X3 = 6 st C2 = 2 st Kon = 2 st Tyngd = 2 st		Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

L Å D A 4	E4 Tpl 65 Avfart södergående	Fot = 12 st X3 = 1 st C2 = 1 st X3 = 14 st Kon = 1 st Tyngd = 5 st		Nej
L Å D A 1	E4 Tpl 66 Avfart norrgående	Fot = 8 st X3 = 6 st Tyngd = 3 st		Nej
L Å D A 2	E4 Tpl 66 Påfart norrgående	Fot = 4 st X3 = 4 st C2 = 2 st Kon = 2 st Tyngd = 4 st		Nej
L Å D A 3	E4 Tpl 66 Avfart södergående	Fot = 13 st X3 = 13 st C2 = 2 st Kon = 3 st Tyngd = 6 st		Nej
L Å D A 4	E4 Tpl 66 Påfart södergående	Kon = 1 st Tyngd = 2 st		Nej
L Å D A 1	E4 Tpl 67 Avfart norrgående	Fot = 16 st X3 = 19 st C2 = 1 st Kon = 4 st Tyngd = 4 st	Lådan är trasig	Nej
L Å D A 2	E4 Tpl 67 Påfart norrgående	Fot = 1 st C2 = 1 st Kon = 1 st Tyngd = 2 st		Nej
L Å D A 3	E4 Tpl 67 Påfart norrgående	Fot = 1 st C2 = 2 st Trafikrör = 10 st Fotplatta = 9 st		Nej
	E4 Tpl 68	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 69	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 70	Finns inga lådor		

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

	E4 Tpl 71	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 72	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 73	Finns inga lådor		
	E6.01 Cpl Arlov	Finns inga lådor		
	E6.01 Tpl Burlöv	Finns inga lådor		
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 12 Avfart norrgående	C1 = 2 st F15 = 2 st X3 = 20 st Kon = 4 st		Nej
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 12 Parallell ramp påfart norrgående	C1 = 1 st F15 = 1 st Kon = 2 st X3 = 10 st		Nej
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 12 Påfart södergående	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 10 st Kon = 2 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 13 Avfart södergående	C1 = 2 st F15 = 2 st X3 = 20 st Kon = 4 st		Nej
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 13 Påfart från väg 545		Lådan saknas, har förmodligen försvunnit vid ombyggnationen av väg 545	
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 13 Avfart norrgående	C1 = 2 st F15 = 2 st X3 = 20 st Kon = 4 st		Nej
L Å D A	E6/E20 Tpl 13 Påfart från väg 545	X3 = 10 st		Nej



Trafikomledning vid oförutsedda stopp

4				
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 14 Avfart södergående	C1 = 2 st F15 = 2 st X3 = 20 st Kon = 4 st		Nej
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 14 Påfart från E65 Ö	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 10 st Kon = 2 st		
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 14 Påfart från E65 V	C1 = 2 st X3 = 10 st Kon = 1 st		
L Å D A 4	E6/E20 Tpl 14 Avfart norrgående	C1 = 2 st F15 = 2 st X3 = 20 st Kon = 4 st		Nej
L Å D A 5	E6/E20 Tpl 14 Parallell ramp påfart norrgående	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 10 st Kon = 2 st		Nej
L Å D A 6	E6/E20 Tpl 14 Påfart norrgående	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 10 st Kon = 2 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 15 Avfart	C1 = 2 st F15 = 2 st X3 = 20 st Kon = 4 st		Nej
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 15 Påfart från väg 841	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 10 st Kon = 2 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 16 Avfart södergående	C1 = 2 st F15 = 2 st X3 = 20 st Kon = 4 st		Nej
L Å D A	E6/E20 Tpl 16 Påfart från väg 11 V	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 10 st Kon = 2 st		Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

2				
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 16 Påfart från väg 11 Ö	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 10 st Kon = 2 st		Nej
L Å D A 4	E6/E20 Tpl 16 Parallell ramp påfart södergående	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 10 st Kon = 2 st		Nej
L Å D A 5	E6/E20 Tpl 16 Avfart norrgående	C1 = 2 st F15 = 2 st X3 = 20 st Kon = 4 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 17 Påfart från väg 853	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 20 st		
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 18 Avfart mot E22	C1 = 2 st F15 = 2 st X3 = 20 st Kon = 4 st		
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 18 Avfart norrgående	C1 = 1 st F15 = 1 st X1 = 6 st		Nej
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 18 Påfart från E22 N	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 8 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 19 Avfart	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 5 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 20 Avfart norrgående	C1 = 2 st F15 = 2 st X1 = 6 st		
L Å D A	E6/E20 Tpl 20 Parallellramp	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 8 st		

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

2				
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 20 Påfart väg 103 Ö	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 6 st		
L Å D A 4	E6/E20 Tpl 20 Påfart väg 103 V	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 6 st		
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 21 Avfart norrgående	C1 = 2 st F15 = 1 st X1 = 5 st	X1 = 1 st	Nej
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 21 Påfart från väg 1136	C1 = 2 st F15 = 1 st X3 = 6 st		Nej
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 21 Påfart från väg 103 Ö	C1 = 2 st F15 = 1 st X3 = 8 st		
L Å D A 4	E6/E20 Tpl 21 Påfart från väg 1136	C1 = 2 st F15 = 1 st X3 = 6 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 22 Avfart södergående	C1 = 2 st F15 = 1 st X1 = 6 st		Nej
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 22 Påfart från väg 913	C1 = 2 st F15 = 1 st X3 = 10 st		Nej
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 22 Avfart	C2 = 2 st F15 = 1 st X1 = 5 st	X1 = 1 st	Nej
L Å D A 4	Väg E6/E20 Tpl 22 Påfart	C2 = 2 st F15 = 1 st X3 = 4 st		Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

L Å D A 5	E6/E20 Tpl 22 Avfart norrgående	C1 = 2 st F15 = 1 st X1 = 6 st		Nej
L Å D A 6	E6/E20 Tpl 22 Påfart från väg 1136	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 6 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 23 Avfart	C2 = 2 st F15 = 1 st X1 = 6 st		Nej
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 23 Påfart	C2 = 1 st F15 = 1 st X3 = 6 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 24 Avfart södergående	C2 = 2 st F15 = 1 st X1 = 6 st		
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 24 Påfart i cirkulationsplats	C2 = 1 st F15 = 1 st X3 = 8 st		
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 24 Avfart norrgående	C1 = 2st F15 = 1 st X3 = 8 st		
L Å D A 4	E6/E20 Tpl 24 Påfart	C1 = 2 st F15 = 1 st X3 = 8 st		
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 25 Avfart södergående	C2 = 2 st F15 = 1 st X1 = 6 st		Nej
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 25 Påfart från väg 17 västergående	C2 = 1 st F15 = 1 st X3 = 2 st		Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

L Å D A 3	E6/E20 Tpl 25 Påfart från väg 17 östergående	C2 = 1 st F15 = 1 st X3 = 6 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 26 Avfart norrgående	X1 = 6 st C2 = 1 st F15 = 1 st	C2 = 1 st Fot = 1 st	Ja, stämmer inte
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 26 Påfart södergående	F15 = 2 st C2 = 2 st Fot = 7 st	X1 = 8 st C2 = 1 st Fot = 5 st	Ja, stämmer inte
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 26 Påfart norrgående	C2 = 2 st F15 = 2 st X3 = 8 st Fot = 11 st	C2 = 1 st Fot = 2 st	Nej
L Å D A 4	E6/E20 Tpl 26 Avfart södergående	F15 = 1 st C2 = 1 st X1 = 6 st Fot = 8 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 27 Avfart norrgående	Fot = 8 st X1 = 6 st C2 = 1 st F15 = 1 st	C2 = 1 st Fot = 1 st	Nej
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 27 Påfart södergående	C2 = 2 st F15 = 1 st X3 = 6 st Fot = 8 st	Fot = 1 st	Nej
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 27 Påfart norrgående	C2 = 1 st X3 = 5 st Fot = 6 st	C2 = 1 st X3 = 1 st Fot = 2 st	Nej
L Å D A 4	E6/E20 Tpl 27 Avfart södergående	C2 = 1 st X1 = 6 st F15 = 1 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 28 Avfart norrgående	C2 = 1 st X1 = 6 st F15 = 1 st Fot = 8 st		Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

L Å D A 2	E6/E20 Tpl 28 Avfart norrgående	X3 = 12 st C2 = 1 st Fot = 13 st		Nej
L Å D A 3	E4 Tpl 28 Avfart till Bårslöv	C2 = 1 st X3 = 10 st Fot = 10 st	Fot = 1 st	Nej
L Å D A 4	E4 Tpl 28 Påfart södergående	X1 = 6 st F15 = 1 st Fot = 5 st C2 = 1 st	Fot = 3 st	Nej
L Å D A 5	E4 Tpl 28 Påfart norrgående	X3 = 6 st C2 = 1 st Fot = 7 st		Nej
L Å D A 6	E6/E20 Tpl 28 Avfart södergående	X1 = 6 st C2 = 1 st F15 = 1 st Fot = 8 st		Nej
L Å D A 7	E4 Tpl 28 Påfart norrgående	C2 = 1 st F15 = 1 st X3 = 6 st Fot = 8 st		Nej
L Å D A 8	E4 Tpl 28 Påfart södergående	C2 = 1 st F15 = 1 st X3 = 8 st Fot = 10 st		Nej
L Å D A 9	E4 Tpl 28 Avfart till väg 111	X3 = 15 st C2 = 1 st Kon + tyngd = 1 st Fot = 10 st	Fot = 5 st	Nej
L Å D A 10	Väg 111 Tpl 28 Påfart västergående	C2 = 2 st Kon + tyngd = 2 st X3 = 10 st Fot = 10 st		Nej
L Å D A 11	E4 Tpl 28 Avfart östergående	Kon + tyngd = 1 st X3 = 13 st Fot = 13 st		Nej
L Å D A	E6/E20 Tpl 28 Avfart östergående	C2 = 1 st X3 = 3 st Fot = 7 st	X3 = 3 st Lådan är trasig	Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

12				
L Å D A 13	E6/E20 Tpl 28 Avfart till E4	X3 = 10 st C2 = 2 st Fot = 5 st Kon + tyngd = 2 st	Fot = 5 st	Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 29 Avfart norrgående	X1 = 6 st C2 = 1 st F15 = 1 st Fot = 8 st	C2 = 1 st Fot = 1 st	Nej
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 29 Påfart södergående	F15 = 1 st C2 = 1 st X3 = 5 st Fot = 8 st	C2 = 1 st X3 = 1 st Fot = 1 st	Nej
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 29 Påfart norrgående	C2 = 1 st F15 = 1 st X3 = 6 st Fot = 8 st	C2 = 1 st Fot = 1 st	Nej
L Å D A 4	E6/E20 Tpl 29 Avfart södergående	C2 = 1 st X1 = 6 st Fot = 6 st F15 = 1 st	Fot = 2 st	Nej
L Å D A 1	E4 Tpl 30 Avfart södergående	X3 = 20 st Fot = 17 st Kon = 3 st F15 = 1 st C2 = 2 st	Fot = 3 st	Ja
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 30 Avfart norrgående	X1 = 6 st C2 = 1 st F15 = 1 st Fot = 8 st		Nej
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 30 Avfart södergående	X1 = 6 st C2 = 1 st Fot = 7 st		Nej
L Å D A 4	E4 Tpl 30 Avfart norrgående och södergående	X3 = 20 st C2 = 1 st Kon + tyngd = 1 st Fot = 19 st	Fot = 1 st	Nej
L Å D A 5	E4 Tpl 30 Påfart södergående E6	X3 = 4 st C2 = 2 st Fot = 4 st Kon + tyngd = 2 st		Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

L Å D A 6	E4 Tpl 30 Påfart norrgående E6	X3 = 8 st C2 = 2 st Fot = 8 st Kon + tyngd = 2 st		Nej
L Å D A 7	E6/E20 Tpl 30 Avfart södergående E4	C2 = 1 st X1 = 6 st F15 = 1 st Fot = 8 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 31 Avfart norrgående	Fot = 9 st C2 = 1 st F15 = 1 st X1 höger = 6 st		Nej
L Å D A 2	Väg 1390 Tpl 31 Påfart norrgående E6	Fot = 6 st X3 = 5 st C2 = 1 st F15 = 1 st		Nej
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 31 Avfart södergående	Fot = 8 st C2 = 1 st F15 = 1 st X1 höger = 6 st		Nej
L Å D A 4	Väg 1390 Tpl 31 Påfart södergående E6	Fot = 6 st X3 höger = 1 st C2 = 1 st F15 = 1 st Tyngd = 2 st		Nej
L Å D A 1	Väg 107 Tpl 32 Påfart norrgående E6/E20	Fot = 7 st C2 = 2 st X3 = 10 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 33 Avfart norrgående	Fot = 8 st C2 = 1 st F15 = 1 st X1 höger = 6 st		Nej
L Å D A 2	Väg 112 Tpl 33 Påfart norrgående E6	Fot = 10 st C2 = 1 st F15 = 1 st X3 = 8 st		Nej
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 33 Avfart södergående	Fot = 11 st C2 = 1 st F15 = 1 st X1 = 6 st		Nej



Trafikomledning vid oförutsedda stopp

L Å D A 4	Väg 112 Tpl 33 Påfart södergående E6	Fot = 12 st C2 = 1 st F15 = 1 st X3 = 7 st	Trasig låda	Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 34 Avfart norrgående	Fot = 8 st C2 = 1 st F15 = 1 st X1 höger = 6 st		Nej
L Å D A 2	Väg 1780 Tpl 34 Påfart norrgående E6	Fot = 7 st X3 = 6 st C2 = 1 st F15 = 1 st		Nej
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 34 Avfart södergående	Fot = 8 st C2 = 1 st F15 = 1 st X1 höger = 6 st		Nej
L Å D A 4	Väg 1780 Tpl 34 Påfart södergående E6	Fot = 1 st C2 = 2 st F15 = 1 st X3 = 9 st		Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 35 Avfart norrgående	C2 = 1 st X1 = 1 st F15 = 1 st		Nej
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 35 Påfart norrgående	C2 = 1 st F15 = 1 st	1 st söndrig C2	Nej
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 35 Avfart södergående	X1 = 6 st F15 = 1 st	C2 = 1 st	Nej
L Å D A 4	E6/E20 Tpl 35 Påfart södergående	X3 = 4 st C2 = 1 st F15 = 1 st	C2 = 1 st F15 = 1 st	Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 37 Avfart norrgående	C2 = 1 st X1 = 6 st F15 = 1 st		Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

L Å D A 2	E6/E20 Tpl 37 Påfart norrgående	X3 = 6 st F15 = 1 st	C2 = 1 st	Nej
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 37 Avfart södergående	X1 = 6 st C2 = 1 st F15 = 1 st		Nej
L Å D A 4	E6/E20 Tpl 37 Påfart södergående	X3 = 6 st C2 = 1 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 38 Påfart norrgående	C2 = 1 st F 15 = 1 st	X3 = 8 st Tyngder = 10 st	Nej
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 38 Avfart norrgående	X11 = 3 st F15 = 1 st	X1 = 1 st C2 = 1 st	Nej
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 38 Påfart södergående	F24-1 = 10 st F15 = 1 st C2 = 1 st	C2 = 1 st	Nej
L Å D A 1	E6/E20 Tpl 39 Avfart norrgående	C2 = 2 st X3 = 10 st Kon = 2 st Tyngd = 7 st	Tyngd = 3 st	Nej
L Å D A 2	E6/E20 Tpl 39 Avfart södergående	X1 = 6 st C2 = 1 st F15 = 1 st		Nej
L Å D A 3	E6/E20 Tpl 39 Påfart södergående	F24-1 = 10 st C2 = 2 st F15 = 2 st		Nej
	E6/E22 Cpl Maglarp	Finns inga lådor		
	E6/E22 Tpl 5	Finns inga lådor		

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

	E6/E22 Tpl 6	Finns inga lådor		
	E6/E22 Tpl 7	Finns inga lådor		
L Å D A 1	E6/E22 Tpl 8 Avfart väg 100 N	C2 = 2 st F15 = 1 st X3 = 9 st Kon = 4 st		Nej
L Å D A 1	E6/E22 Tpl 9 Avfart	C2 = 2 st F15 = 1 st X3 = 13 st Kon = 3 st Fot = 17 st		Nej
L Å D A 2	E6/E22 Tpl 9 Påfart	X3 = 7 st Kon = 2 st Fot = 2 st	Lådan bör flyttas närmare	Nej
L Å D A 1	E6/E22 Tpl 10 Avfart	C2 = 2 st F15 = 1 st X3 = 20 st Kon = 3 st Fot = 15 st		Nej
L Å D A 2	E6/E22 Tpl 10 Påfart	C2 = 1 st F15 = 1 st X3 = 10 st Kon = 3 st Fot = 15 st		Nej
L Å D A 1	E6/E22 Tpl 11 Avfart	C2 = 2 st F15 = 1 st X3 = 19 st Kon = 3 st Fot = 19 st		Nej
L Å D A 2	E6/E22 Tpl 11 Påfart	C2 = 1 st F15 = 1 st F24 = 1 st X3 = 10 st Kon = 3 st Fot = 9 st		Nej
L Å D A 1	E22 Tpl 19 Avfart södergående	C1 = 2 st F15 = 1 st X3 = 20 st Kon = 3 st		Ja

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

L Å D A 2	E22 Tpl 19 Påfart från väg 108	C1 = 2 st F15 = 1 st X3 = 5 st Kon = 3 st		Nej
L Å D A 1	E22 Tpl 21 Avfart norrgående	C1 = 2 st F15 = 1 st X3 = 20 st Kon = 3 st		Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 21 Avfart södergående	C1 = 2 st F15 = 1 st X3 = 20 st		Nej
L Å D A 1	E22 Tpl 22 Avfart södergående	C1 = 2 st F15 = 1 st X3 = 13 st Kon = 2 st		Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 22 Avfart södergående	C1 = 1 st F15 = 1 st X3 = 7 st Kon = 2 st	X3 = 1 st	
L Å D A 1	E22 Tpl 23 Avfart södergående	Ingen låda Kon = 3 st Vikt = 3 st		Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 23 Påfart södergående	X3 = 8 st Vikt = 8 st C2 = 1 st Kon = 2 st Vikt = 2 st	-	Ja
	E22 Tpl 24	Finns inga lådor		
	E22 Tpl 25	Finns inga lådor		
	E22 Tpl 26	Finns inga lådor		
	E22 Fogdarp	Finns inga lådor		

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

L Å D A 1	E22 Tpl 28 Avfart norrgående	X3 = 12 st Vikt = 12 st F15 = 1 st C3 = 1 st Kon = 2 st Vikt = 2 st D2 = 1 st		Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 28 Påfart norrgående	X3 = 8 st Vikt = 8 st F15 = 1 st C3 = 1 st Kon = 2 st Vikt = 2 st		Nej
L Å D A 1	E22 Tpl 29 Avfart norrgående	X3 = 14 st Vikt = 14 st F15 = 1 st C3 = 1 st	Kon = 2 st (kan varit täckta med snö)	Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 29 Påfart norrgående	X3 = 8 st Vikt = 8 st F15 = 1 st Kon = 1 st		Nej
L Å D A 3	E22 Tpl 29 Avfart södergående	X3 = 14 st Vikt = 14 st F15 = 1 st C3 = 1 st Kon = 2 st Vikt = 2 st		Nej
L Å D A 4	E22 Tpl 29 Påfart södergående	X3 = 8 st Vikt = 8 st F15 = 1 st C3 = 1 st Kon = 2 st Vikte = 2 st		Nej
L Å D A 5	E22 Tpl 29 Påfart södergående	X3 = 4 st Vikt = 4 st F15 = 1 st C3 = 1 st Kon = 2 st Vikt = 2 st		Nej
L Å D A 1	E22 Tpl 30 Avfart västergående	Kon = 2 st Tyngd = 4 st X3 = 15 st Tyngd X3 = 14 st C2 = 1 st F24-1 = 1st		Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 30 Påfart västergående	Kon = 2 st Tyngd = 1 st X3 = 3 st Tyngd X3 = 7 st C2 = 1 st F24-1 = 1 st		Nej
L Å	E22 Tpl 30 Avfart östergående	Kon = 2 st Tyngd = 1 st		Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

D A 3		X3 = 13 st Tyngd X3 = 10 st C2 = 1 st F24-1 = 1 st		
L Å D A 4	E22 Tpl 30 Påfart östergående	Kon = 2 st Tyngd = 3 st F24-1 = 1 st C2 = 1 st X3 = 3 st		Nej
	E22 Tpl 36	Finns inga lådor		
	E22 Tpl 37	Finns inga lådor		
L Å D A 1	E22 Tpl 38 Avfart norrut	Kon = 3 st Tyngd = 3 st Tyngd X3 = 20 st C2 = 2 st F15 = 1 st X3 höger = 20 st		Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 38 Påfart norrut	Kon = 3 st Tyngd = 4 st X3 = 6 st C2 = 2 st F15 = 1 st	Tyngd = 2 st Tyngd X3 = 2 st	Nej
L Å D A 3	E22 Tpl 38 Avfart söderut	Kon = 3 st Tyngd = 6 st Tyngd X3 = 21 st X3 = 19 st C2 = 2 st F15 = 1 st	X3 = 2 st	Nej
L Å D A 4	E22 Tpl 38 Påfart östergående	Kon = 2 st Tyngd = 8 st Tyngd X3 = 9 st C2 = 3 st X3 = 6 st F15 = 2 st	X3 = 3 st	Nej
L Å D A 1	E22 Tpl 39 Avfart norrut	Kon = 3 st Tyngd = 7 st Tyngd X3 = 16 st C2 = 1 st F15 = 1 st X3 = 20 st	Tyngd X3 = 4 st	Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 39 Avfart söderut	Kon = 2 st Tyngd = 5 st Tyngd X3 = 17 st X3 = 17 st C2 = 2 st F15 = 1 st	Kon = 1 st Tyngd = 1 st	Nej

Trafikomledning vid förutsedda stopp

L Å D A 3	E22 Tpl 39 Påfart från tätort	Kon = 2 st Tyngd = 4 st Tyngd X3 = 8 st X3 = 9 st C2 = 2 st	Tyngd X3 = 1 st	Nej
L Å D A 1	E22 Tpl 40 Avfart söderut	Kon = 3 st Tyngd = 6 st Tyngd X3 = 20 st C2 = 1 st F15 = 1 st X3 = 20 st		Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 40 Avfart söderut	Kon = 3 st Tyngd = 3 st Tyngd X3 = 9 st X3 = 10 st C2 = 3 st F15 = 2 st	Tyngd = 3 st Tyngd X3 = 1 st	Nej
	E22 Tpl 41	Finns inga lådor		
	E22 Tpl 43	Finns inga lådor		
	E22 Tpl 44	Finns inga lådor		

Tabell 10 - Sammanställning omledningsvägnät Blekinge län

	Finns omledningsvägnät?	Finns permanent omledningsvägvisning?	Finns omledningsgardiner utmed E22?	Kategori	Finns lådor vid Tpl/Cpl?
Tpl 45 Sölvesborg V, E22 - Tpl 46 Sölvesborg Ö, E22	Nej	Nej	?		Nej Nej
Tpl 46 Sölvesborg Ö, E22 - Tpl 47 Listerlandet, E22	Nej	Nej	?		Nej Nej
Tpl 47 Listerlandet, E22 - Tpl 49 Mörrum V, E22	Nej	Nej	?		Nej Ja
Tpl 49 Mörrum V, E22 - Tpl 50 Mörrum Ö, E22	Ja	Ja	?		Ja Ja
Tpl 50 Mörrum Ö, E22 - Tpl 51 Karlshamn V, E22	Ja	Ja	?		Ja Ja
Tpl 51 Karlshamn V, E22 - Tpl 52 Karlshamn N, E22	Ja	Ja	?		Ja Ja
Tpl 52 Karlshamn N, E22 - Tpl 53 Karlshamn Ö, E22	Ja	Ja	?		Ja Ja
Tpl 53 Karlshamn Ö, E22 - Tpl 54 Åryd, E22	Ja	Ja	?		Ja Ja
Tpl 54 Åryd, E22 - Tpl 55 Bräkne Hoby, E22	Ja	Ja	?		Ja Ja
Tpl 55 Bräkne Hoby, E22 - Tpl Galtsjön, E22	Nej	Nej	?		Ja Nej
Tpl Galtsjön, E22 - Tpl 56 Ronneby V, E22	Nej	Nej	?		Nej Ja
Tpl 56 Ronneby V, E22 - Tpl 57 Ronneby, E22	Ja	Ja	?		Ja Ja
Tpl 57 Ronneby, E22 - Tpl 58 Ronneby Ö, E22	Ja	Ja	?		Ja Ja



Trafikomledning vid oförutsedda stopp

<b>Tpl 58 Ronneby Ö, E22</b> - <b>Cpl Listerby, E22</b>	Nej	Nej	?		Ja Nej
<b>Cpl Listerby, E22</b> - <b>Cpl Äsketorp, E22</b>	Nej	Nej	?		Nej Nej
<b>Cpl Äsketorp, E22</b> - <b>Tpl 61 Nättraby, E22</b>	Nej	Nej	?		Nej Nej
<b>Tpl 61 Nättraby, E22</b> - <b>Tpl 62 Trantorp, E22</b>	Nej	Nej	?		Nej Nej
<b>Tpl 62 Trantorp, E22</b> - <b>Tpl 63 Karlskrona V, E22</b>	Ja	Ja	?		Nej Ja
<b>Tpl 63 Karlskrona V, E22</b> - <b>Tpl 64 Karlskrona Ö, E22</b>	Ja	Ja	?		Ja Ja
<b>Tpl 64 Karlskrona Ö, E22</b> - <b>Cpl Lösen, E22</b>	Ja	Ja	?		Ja Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

Tabell 11 - Sammanställning lådor i Blekinge län

	Var är lådan placerad?	Vad innehåller lådan?	Vad saknas i lådan?	Finns inventeringslista?
	E22 Tpl 45	Lådor saknas		
	E22 Tpl 46	Lådor saknas		
	E22 Tpl 47	Lådor saknas		
L Å D A 1	E22 Tpl 49 Avfart östergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 8 st Vikt = 8 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 49 Påfart östergående	C2 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st F24 = 1 st Kon = 5 st Vikt = 5 st	Byta F24 till högfluorescerande  X2 = 2 st	Nej
L Å D A 1	E22 Tpl 50 Avfart östergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 8 st Vikt = 8 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 2	Väg 554 Tpl 50 Påfart östergående	X2 = 2 st F15 = 1 st F24 = 1 st Kon = 8 st Vikt = 8 st	Byta F24 till högfluorescerande  X2 = 2 st	Nej
L Å D A 3	Väg 564 Tpl 50 Påfart östergående	X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 8 st Vikt = 8 st	F24 = 1 st C2 = 1 st	Nej
L Å D A 4	E22 Tpl 50 Avfart västergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 7 st Vikt = 7 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 5	E22 Tpl 50 Påfart västergående	C2 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 6 st Vikt = 6 st	-	Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

L Å D A 1	E22 Tpl 51 Avfart östergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 8 st Vikt = 8 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 51 Påfart östergående	X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 3 st Vikt = 1 st	Kon = 5 st Vikt = 7 st F15 är trasig och bör bytas	Nej
L Å D A 3	E22 Tpl 51 Avfart västergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 8 st Vikt = 8 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 4	E22 Tpl 51 Påfart västergående södra	C2 = 1 st X2 = 3 st F15 = 1 st Kon = 4 st Vikt = 5 st	Kon = 1 st	Nej
L Å D A 5	E22 Tpl 51 Påfart västergående norra	C2 = 1 st X2 = 3 st Kon = 4 st Vikt = 5 st	F15 = 1 st Kon = 1 st	Nej
L Å D A 1	E22 Tpl 52 Avfart östergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 8 st Vikt = 6 st	Vikt = 2 st	Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 52 Påfart östergående	C2 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 6 st Vikt = 6 st	-	Nej
L Å D A 3	E22 Tpl 52 Påfart östergående Ambulanspåfart	C2 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 6 st Vikt = 6 st	-	Nej
L Å D A 4	E22 Tpl 52 Avfart västergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 8 st Vikt = 8 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 5	E22 Tpl 52 Påfart västergående	X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 4 st Vikt = 4 st	C2 = 1 st	Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

L Å D A 1	E22 Tpl 53 Avfart östergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 6 st Vikt = 6 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 53 Påfart östergående norra	C2 = 1 st X2 = 2 st Kon = 5 st Vikt = 5 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 3	E22 Tpl 53 Påfart östergående södra	C2 = 1 st X2 = 4 st F15 = 1 st Kon = 6 st Vikt = 6 st	-	Nej
L Å D A 4	E22 Tpl 53 Avfart västergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 5 st Vikt = 5 st	F15 = 1 st Kon = 3 st Vikt = 3 st	Nej
L Å D A 5	E22 Tpl 53 Påfart västergående	C2 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 5 st Vikt = 5 st F24 = 1 st	Byta F24 Kon = 1 st	Nej
<b> </b>				
L Å D A 1	E22 Tpl 54 Avfart östergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 7 st Vikt = 7 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 54 Påfart östergående	C2 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 5 st Vikt = 5 st	-	Nej
L Å D A 3	E22 Tpl 54 Avfart västergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 6 st Vikt = 6 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 4	E22 Tpl 54 Påfart västergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 8 st Vikt = 8 st	F15 = 1 st	Nej
<b> </b>				
L Å D A 1	E22 Tpl 55 Avfart östergående	C2 = 1 st X1 = 3 st X2 = 2 st Kon = 9 st Vikt = 8 st	F15 = 1 st X1 = 1 st Vikt = 1 st	Ja

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

L Å D A 2	E22 Tpl 55 Påfart östergående	C2 = 1 st X1 = 4 st F15 = 1 st Kon = 6 st Vikt = 6 st	-	Ja
L Å D A 3	E22 Tpl 55 Avfart västergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 7 st Vikt = 7 st	F15 = 1 st	Ja
L Å D A 4	E22 Tpl 55 Påfart västergående södra	C2 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 6 st Vikt = 6 st	-	Nej
L Å D A 5	E22 Tpl 55 Påfart västergående norra	C2 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 6 st Vikt = 6 st	-	Ja
	E22 Tpl Galtsjön	Lådor saknas		
L Å D A 1	E22 Tpl 56 Avfart östergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 9 st Vikt = 9 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 56 Påfart östergående norra	C2 = 1 st X2 = 4 st F15 = 1 st Kon = 8 st Vikt = 7 st	Vikt = 1 st	Nej
L Å D A 3	E22 Tpl 56 Påfart östergående södra	C2 = 1 st X2 = 4 st F15 = 1 st Kon = 5 st Vikt = 5 st	-	Ja
L Å D A 4	E22 Tpl 56 Avfart västergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 7 st Vikt = 7 st	F15 = 1 st	Ja
L Å D A 5	E22 Tpl 56 Påfart västergående södra	C2 = 1 st X2 = 4 st F15 = 1 st Kon = 7 st Vikt = 7 st	-	Ja
L Å D A	E22 Tpl 56 Påfart västergående norra	C2 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 6 st	-	Ja

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

6		Vikt = 6 st		
L Å D A 1	E22 Tpl 57 Avfart östergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 7 st Vikt = 7 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 57 Påfart östergående	C2 = 1 st X2 = 4 st F15 = 1 st Kon = 6 st Vikt = 6 st	Byta C2 till överstorlek	Ja
L Å D A 3	E22 Tpl 57 Avfart västergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 7 st Vikt = 7 st	F15 = 1 st	Ja
L Å D A 4	E22 Tpl 57 Påfart västergående	C1 = 1 st X2 = 3 st Kon = 7 st Vikt = 7 st	-	Ja
L Å D A 1	E22 Tpl 58 Avfart östergående	C1 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 8 st Vikt = 12 st	F15 = 1 st Vikt = 4 st	Ja
L Å D A 2	E22 Tpl 58 Påfart östergående	C1 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 5 st Vikt = 5 st	-	Ja
L Å D A 3	E22 Tpl 58 Avfart västergående	C1 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 8 st Vikt = 8 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 4	E22 Tpl 58 Påfart västergående	C1 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 5 st Vikt = 5 st	-	Nej
	E22 Cpl Listerby	Lådor saknas		
	E22 Cpl Äsketorp	Lådor saknas		

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

	E22 Tpl 61	Lådor saknas	?	
	E22 Tpl 62	Lådor saknas	?	
L Å D A 1	E22 Tpl 63 Avfart östergående västra	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 7 st Vikt = 7 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 2	E22 Tpl 63 Avfart östergående östra		Nybyggd ramp Saknar låda och allt skyltmaterial	
L Å D A 3	E22 Tpl 63 Påfart östergående södra	X2 = 4 st F15 = 1 st Kon = 5 st Vikt = 5 st	C2 = 1 st (överstorlek)	Nej
L Å D A 4	E22 Tpl 63 Påfart östergående norra	C2 = 1 st X2 = 1 st	X2 = 1 st F15 = 1 st Kon = 5 st Vikt = 5 st	Nej
L Å D A 5	E22 Tpl 63 Avfart västergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 8 st Vikt = 8 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 6	E22 Tpl 63 Påfart västergående		Nybyggd ramp Saknar låda och allt skyltmaterial	
L Å D A 1	E22 Tpl 64 Avfart östergående västra		Nybyggd ramp Saknar låda och allt skyltmaterial	
L Å D A 2	E22 Tpl 64 Avfart östergående	C2 = 1 st X2 = 2 st Kon = 7 st Vikt = 7 st	Låda sönder X1 = 4 st F15 = 1 st	Nej
L Å D A	E22 Tpl 64 Påfart östergående södra	C2 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 6 st Vikt = 6 st	-	Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

3				
L Å D A 4	E22 Tpl 64 Påfart östergående norra	C2 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 6 st Vikt = 6 st	-	Nej
L Å D A 5	E22 Tpl 64 Avfart västergående	C2 = 1 st X1 = 4 st X2 = 2 st Kon = 7 st Vikt = 7 st	F15 = 1 st	Nej
L Å D A 6	E22 Tpl 64 Påfart västergående norra	C2 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 5 st Vikt = 5 st	-	Nej
L Å D A 7	E22 Tpl 64 Påfart västergående södra	C2 = 1 st X2 = 2 st F15 = 1 st Kon = 6 st Vikt = 6 st	-	Nej
	E22 Cpl Lösen	Lådor saknas		



Tabell 12 - Sammanställning lådor utmed väg E22, Kalmar län

	Finns omledningsvägnät?	Finns permanent omledningsvägvisning?	Finns omledningsgardiner utmed E22?	Kategori	Finns lådor vid Tpl?
Blekinge länsgräns - Tpl Söderåkra, E22	Nej	Nej	Nej		Ja
Tpl Söderåkra, E22 - Tpl Halltorp, E22	Ja, till Ljungbyholm	Ja	Ja		Ja Nej
Tpl Halltorp, E22 - Tpl Resby, E22	Nej	Nej	Nej		Nej Nej
Tpl Resby, E22 - Tpl Kulltorp, E22	Nej	Nej	Nej		Nej Nej
Tpl Kulltorp, E22 - Tpl Ljungbyholm, E22	Nej	Nej	Nej		Nej Ja
Tpl Ljungbyholm, E22 - Tpl Hossmo, E22	Ja	Ja	Ja		Ja Nej
Tpl Hossmo, E22 - Tpl Kalmar S, E22	Nej	Nej	Nej		Nej Nej
Tpl Kalmar S, E22 - Tpl Kalmar N, E22	Nej	Nej	Nej		Nej Nej
Tpl Kalmar N, E22 - Tpl Lindsdal, E22	Nej	Nej	Nej		Nej Nej
Tpl Lindsdal, E22 - Tpl Rockneby, E22	Nej	Nej	Nej		Nej Nej
Tpl Rockneby, E22 - Tpl Kåremo, E22	Nej	Nej	Nej		Nej Ja
Tpl Kåremo, E22 - Tpl Emsfors, E22	Kåremo – Ålem (fyrväg)	Ja	Ja		Ja Nej
Tpl Påskallavik, E22 - Tpl Oskarshamn S, E22	Nej	Nej	Nej		Nej Nej
Tpl Oskarshamn S, E22 - Tpl Oskarshamn C, E22	Nej	Nej	Nej		Nej Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

<b>Tpl Oskarshamn C, E22</b>					Nej
- <b>Tpl Oskarshamn N, E22</b>	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Tpl Oskarshamn N, E22</b>					Nej
- <b>Tpl Fårbo, E22</b>	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Tpl Västervik, E22</b>					Nej
- <b>Tpl Härstad, E22</b>	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Tpl Härstad, E22</b>					Nej
- <b>Tpl Skramstad, E22</b>	Nej	Nej	Nej		Nej
<b>Tpl Skramstad, E22</b>					Nej
- <b>Tpl Västra Ed, E22</b>	Nej	Nej	Nej		Ja
<b>Tpl Västra Ed, E22</b>					Ja
- <b>Östergötlands länsgräns</b>	Ja	Ja	Nej		Ja

Tabell 13 - Sammanställning lådor Kalmar län

	Var är lådan placerad?	Vad innehåller lådan?	Vad saknas i lådan?	Finns inventeringslista?
	E22 Tpl Söderåkra	Finns lådor, men material oklart		
	E22 Tpl Halltorp	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Resby	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Kulltorp	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Ljungbyholm	Finns lådor, men material oklart		
	E22 Tpl Hossmo	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Kalmar S	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Kalmar N	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Lindsdal	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Rockneby	Finns inga lådor		
<b>L Å D A 1</b>	E22 Tpl Kåremo	Låda finns, men material oklart		

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

	E22 Tpl Emsfors	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Påskallavik	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Oskarshamn S	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Oskarshamn C	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Oskarshamn N	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Fårbo	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Västervik	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Härstad	Finns inga lådor		
	E22 Tpl Skramstad	Finns inga lådor		
L Å D A 1	E22 Tpl Västra Ed Vid väg 877	X2 = 4 st Kone + vikt = 3 st C2 = 1 st F24 = 1 st		Nej
L Å D A 2	E22 Tpl Västra Ed Vid väg 907	X2 = 4 st Kon + vikt = 3 st C2 = 1 st F24 = 1 st		Nej
L Å D A 3	E22 Tpl Västra Ed Vid väg 909	X2 = 4 st Kon + vikt = 3 st C2 = 1 st F24 = 1 st		Nej

Tabell 14 - Sammanställning omledningsvägnät Kronobergs län

	Finns omledningsvägnät?	Finns permanent omledningsvägvisning?	Finns omledningsgardiner utmed E4?	Kategori	Finns lådor vid Tpl?
Skånes länsgräns - Tpl 74 Markaryd S, E4	Ja	Nej	Nej		Ja
Tpl 74 Markaryd S, E4 - Tpl 75 Markaryd N, E4	Ja	Ja	Ja		Ja Ja
Tpl 75 Markaryd N, E4 - Tpl 76 Strömsnäs, E4	Ja	Ja	Ja		Ja Ja
Tpl 76 Strömsnäs, E4 - Tpl 77 Hjulsnäs, E4	Ja	Ja	Ja		Ja Ja
Tpl 77 Hjulsnäs, E4 - Tpl 78 Hamneda, E4	Ja	Ja	Ja		Ja Ja
Tpl 78 Hamneda, E4 - Tpl 79 Ljungby S, E4	Ja	Ja	Ja		Ja Ja
Tpl 79 Ljungby S, E4 - Tpl 80 Ljungby N, E4	Ja	Ja	Ja		Ja Ja
Tpl 80 Ljungby N, E4 - Tpl 81 Lagan, E4	Ja	Ja	Ja		Ja Ja
Tpl 81 Lagan, E4 - Tpl 82 Hallsjö, E4	Ja	Ja	Ja		Ja Ja
Tpl 82 Hallsjö, E4 - Tpl 83 Toftaholm, E4	Ja	Ja	Ja		Ja Ja
Tpl 83 Toftaholm, E4 - Jönköpings länsgräns	Nej	Nej	Nej		Ja

Tabell 15 - Sammanställning lådor i Kronoberg län

	Var är lådan placerad?	Vad innehåller lådan?	Vad saknas i lådan?	Finns inventeringslista?
L Å D A 1	E4 Tpl 74 Avfart norrgående	X1 = 6 st C2 = 1 st		Nej
L Å D A 2	E4 Tpl 74 Påfart norrgående	X2 = 2 st C2 = 1 st F15 = 1 st		Nej
L Å D A 3	E4 Tpl 74 Avfart södergående	X1 = 6 st C2 = 1 st		Nej
L Å D A 4	E4 Tpl 74 Påfart södergående	X2 = 2 st C2 = 1 st F15 = 1 st		Nej
L Å D A 1	E4 Tpl 75 Avfart södergående	X1 = 6 st C2 = 1 st		Nej
L Å D A 2	E4 Tpl 75 Påfart södergående	X2 = 2 st C2 = 1 st F15 = 1 st		Nej
L Å D A 3	E4 Tpl 75 Avfart norrgående	X1 = 6 st C2 = 1 st		Nej
L Å D A 4	E4 Tpl 75 Påfart norrgående	X2 = 2 st C2 = 1 st F15 = 1 st		Nej
L Å D A	E4 Tpl 76 Avfart norrgående	X1 = 6 st C2 = 1 st		Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

1				
L Å D A	E4 Tpl 76 Påfart norrgående	X2 = 2 st C2 = 1 st		Nej
2				
L Å D A	E4 Tpl 76 Avfart södergående	X1 = 6 st C2 = 1 st		Nej
3				
L Å D A	E4 Tpl 76 Påfart södergående	X2 = 4 st C2 = 1 st		Nej
4				
L Å D A	E4 Tpl 77 Avfart norrgående	X1 = 6 st C2 = 1 st		Nej
1				
L Å D A	E4 Tpl 77 Påfart norrgående	X2 = 2 st C2 = 1 st		Nej
2				
L Å D A	E4 Tpl 77 Avfart södergående	X1 = 6 st C2 = 1 st		Nej
3				
L Å D A	E4 Tpl 77 Påfart södergående	X2 = 2 st C2 = 1 st		Nej
4				
L Å D A	E4 Tpl 77 Påfart södergående	X2 = 2 st C2 = 1 st		Nej
5				
L Å D A	E4 Tpl 78 Avfart norrgående	X1 = 6 st		Nej
1				
L Å D A	E4 Tpl 78 Påfart norrgående	X2 = 2 st C2 = 1 st F15 = 1 st		Nej
2				

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

L Å D A 3	E4 Tpl 78 Avfart södergående	X1 = 6 st		Nej
L Å D A 4	E4 Tpl 78 Påfart södergående	X2 = 2 st C2 = 1 st		Nej
L Å D A 1	E4 Tpl 79 Avfart norrgående	X1 = 4 st		Nej
L Å D A 2	E4 Tpl 79 Påfart norrgående	X2 = 2 st C2 = 1 st F15 = 1 st		Nej
L Å D A 3	E4 Tpl 79 Avfart södergående	X1 = 4 st		Nej
L Å D A 4	E4 Tpl 79 Påfart södergående	X2 = 2 st C2 = 1 st F15 = 2 st		Nej
L Å D A 1	E4 Tpl 80 Avfart norrgående	X1 = 4 st		Nej
L Å D A 2	E4 Tpl 80 Påfart norrgående	X2 = 4 st C2 = 2 st		Nej
L Å D A 3	E4 Tpl 80 Avfart södergående	X1 = 4 st		Nej
L Å D A 4	E4 Tpl 80 Påfart södergående	X2 = 2 st C2 = 1 st F15 = 2 st		Nej



Trafikomledning vid oförutsedda stopp

L Å D A 1	E4 Tpl 81 Avfart norrgående	X1 = 4 st		Nej
L Å D A 2	E4 Tpl 81 Påfart norrgående	X2 = 2 st C2 = 1 st F15 = 1 st		Nej
L Å D A 3	E4 Tpl 81 Avfart södergående	X1 = 4 st F15 = 1 st		Nej
L Å D A 4	E4 Tpl 81 Påfart södergående	X2 = 2 st C2 = 2 st		Nej
<b> </b>				
L Å D A 1	E4 Tpl 82 Avfart norrgående	X1 = 4 st		Nej
L Å D A 2	E4 Tpl 82 Påfart norrgående	X2 = 2 st C2 = 1 st		Nej
L Å D A 3	E4 Tpl 82 Avfart södergående	X1 = 4 st		Nej
L Å D A 4	E4 Tpl 82 Påfart södergående	X2 = 2 st C2 = 2 st F15 = 1 st		Nej
<b> </b>				
L Å D A 1	E4 Tpl 83 Avfart södergående	X1 = 6 st		Nej
L Å D A 2	E4 Tpl 83 Påfart södergående	X2 = 2 st C2 = 1 st F15 = 1 st		Nej

Tabell 16 - Sammanställning omledningsvägnät Jönköping län

	Finns omledningsvägnät?	Finns permanent omledningsvägvisning?	Finns omledningsgardiner utmed E4?	Kategori	Finns lådor vid Tpl?
Kronobergs länsgräns - Tpl 84 Värnamo S, E4	Nej	Nej	Nej		Nej
Tpl 84 Värnamo S, E4 - Tpl 85 Värnamo N, E4	Nej	Nej	Nej		Nej
Tpl 85 Värnamo N, E4 - Tpl 86 Klevshult, E4	Nej	Nej	Nej		Nej
Tpl 86 Klevshult, E4 - Tpl 87 Skillingaryd S, E4	Nej	Nej	Nej		Nej
Tpl 87 Skillingaryd S, E4 - Tpl 88 Skillingaryd N, E4	Nej	Nej	Nej		Nej
Tpl 88 Skillingaryd N, E4 - Tpl 89 Vaggeryd S, E4	Ja	Nej	Nej		Nej
Tpl 89 Vaggeryd S, E4 - Tpl 90 Vaggeryd N, E4	Ja	Nej	Nej		Nej
Tpl 90 Vaggeryd N, E4 - Tpl 91 Stigamo, E4	Ja	Nej	Nej		Nej
Tpl 91 Stigamo, E4 - Tpl 92 Hyltena, E4	Ja	Nej	Nej		Nej
Tpl 92 Hyltena, E4 - Tpl 93 Torsvik, E4	Ja	Nej	Nej		Nej
Tpl 93 Torsvik, E4 - Tpl 94 Råslätt E4	Ja	Nej	Nej		Nej
Tpl 94 Råslätt, E4 - Tpl 95 Ljungarum, E4	Ja	Ja	Nej		Nej
Tpl 95 Ljungarum, E4 - Tpl 96 Ryhov, E4	Ja	Ja	Nej		Nej
Tpl 96 Ryhov, E4 - Tpl 97 A6, E4	Ja	Ja	Nej		Nej

Trafikomledning vid oförutsedda stopp

<b>Tpl 97 A6, E4</b> - <b>Tpl 98 Ekhagen, E4</b>	Ja, norrifrån	Ja	Nej		Nej Nej
<b>Tpl 98 Ekhagen, E4</b> - <b>Tpl 99 Österängen, E4</b>	Ja	Ja	Nej		Nej Nej
<b>Tpl 99 Österängen, E4</b> - <b>Tpl 100 Huskvarna S, E4</b>	Nej	Nej	Nej		Nej Nej
<b>Tpl 100 Huskvarna S, E4</b> - <b>Tpl 101 Huskvarna N, E4</b>	Nej	Nej	Nej		Nej Ja
<b>Tpl 101 Huskvarna N, E4</b> - <b>Tpl 102 Vättersmålen, E4</b>	Ja	Ja	Nej		Ja Nej
<b>Tpl 102 Vättersmålen, E4</b> - <b>Tpl 103 Gylleneuttern, E4</b>	Ja	Ja	Nej		Nej Nej
<b>Tpl 103 Gylleneuttern, E4</b> - <b>Tpl 104 Gränna, E4</b>	Ja	Ja	Nej		Nej Ja
<b>Tpl 104 Gränna, E4</b> - <b>Östergötlands länsgräns</b>	Ja	Norrgående	Nej		Ja

Tabell 17 - Sammanställning lådor i Jönköping län

	Var är lådan placerad?	Vad innehåller lådan?	Vad saknas i lådan?	Finns inventeringslista?
	E4 Tpl 84	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 85	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 86	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 87	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 88	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 89	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 90	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 91	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 92	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 93	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 94	Finns inga lådor		

## Trafikomledning vid oförutsedda stopp

	E4 Tpl 95	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 96	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 97	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 98	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 99	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 100	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 101 Norrgående	Oklart	Finns inte tillräckligt med material för att kunna genomföra en avstängning	
	E4 Tpl 102	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 103	Finns inga lådor		
	E4 Tpl 104 Södergående	Oklart	Finns inte tillräckligt med material för att kunna genomföra en avstängning	



LUNDS UNIVERSITET