

1:a Årsrapport DUoETT mars 2020 – mars 2021

Till: Piteå kommun

Från: HCT projektet; Volvo Technology, Sveaskog, Pohjanen & Ström

Sammanfattning



En lastbils kombination som tar sex travar virke körs mellan Haraholmen och Smurfit-Kappa i Piteå. Kombinationen körs på "tillstånd för teknisk provning" från Transportstyrelsen (TSV 2019-1985). Tillståndet avser test av teknik för att tillåta längre och tyngre kombinationer i Sverige.

Under perioden 2020-03-15 till och med 2021-03-14 (1:a teståret) har 529 transporter utförts. Det har varit 529, i stort sett, problemfria körningar. De störningar som förekommit har varit samma som för normalfordon. Vid inget fall har fordonets extra längd eller extra vikt varit orsaken.

Totalt har fordonet transporterat cirka 31 000 ton rundvirke. Den ökade lastvikten har medfört att det har körts ca 160 vändor färre genom Piteå jämfört med om vi kört samma volym med konventionella fordon. Kombinationen har samma cykeltid som en standardkombination.

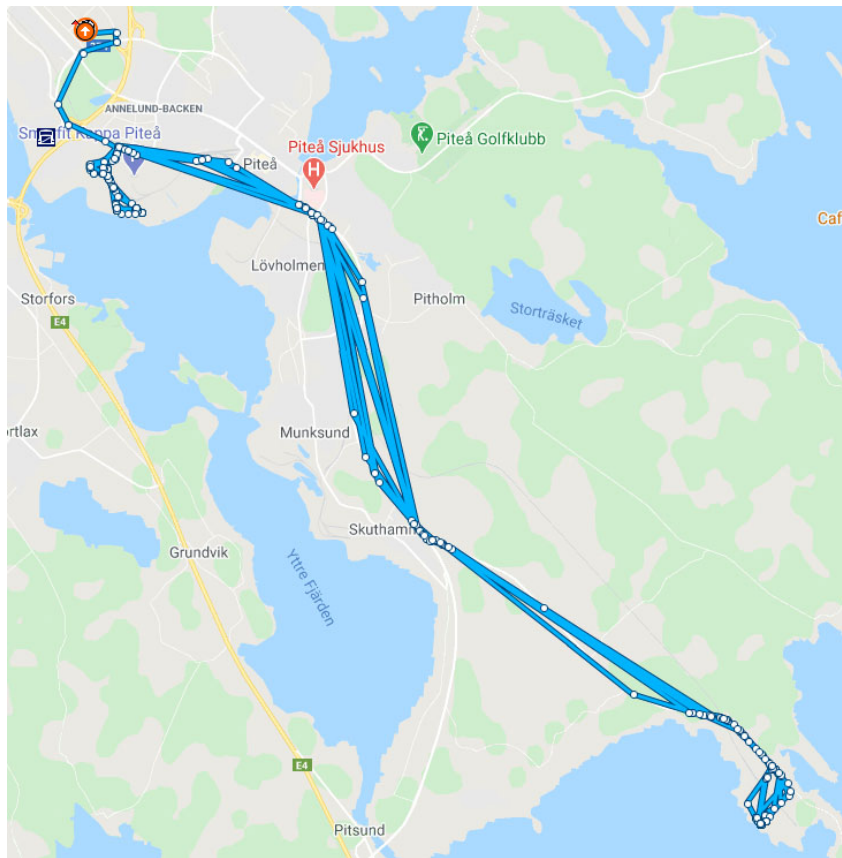
Åkeriets chaufförer anser att kombinationen är mycket lättmanövrerad och har bra framkomlighet.

En återkoppling till Piteå kommun är trafikljus längs timmerleden. Dessa ger upphov till att lastbilar behöver stoppa helt. Genom att skapa en så kallad grön våg skulle trafiken kunna flyta bättre och koldioxidutsläppet minskas ytterligare.

Sammanfattningsvis ger försöket 30 % färre transporter för en given mängd rundvirke.

Ordinarie körning Haraholmen – Smurfit Kappa

De 529 rapporterade resorna har gått längs den markerade sträckan som framgår av Figur 1.



Figur 1 Ordinarie körning Haraholmen - Smurfit Kappa i Piteå sträcka 16 km



Figur 2 Fordonskombinationen lastad för transport till Smurfit Kappa

Provfordonet: Max lastvikt är 68 ton. Median lastvikt är 58,5 ton. Kombinationen i Figur 2 är fullastad i volym men inte i vikt. Importvirke levererat med båt har ofta torkat något vilket ger lägre densitet än nyligen avverkat virke.

Bränsleförbrukningen är ca 7 liter per mil på sträckan. Det innefattar både lastad och olastad körning. Lastad körning ca 9 liter per mil och tom körning ca 5 liter per mil.

Detta ger en så kallad ABba förbrukning på 25 ml/tonkm.

Förslag på grön våg

En återkoppling till kommunen för smidigare körning och minskade utsläpp av CO₂ är en önskan om en så kallad grön våg för lastbilstrafik. Ett stopp vid rödljus och efterföljande start medför i storleksordningen en extra förbrukning på 1 liter diesel (motsvarande extra utsläpp av 3 kg CO₂). Exempel på en sådan plats, i centrala Piteå, visas i Figur 3.



Figur 3 Trafikljusreglerat avsnitt på Timmerleden i Piteå.

Fordonskombinationen enligt tillståndet från Transportstyrelsen

I detta försök testas dragbil, påhängsvagn och släpvagn enligt Figur 4.

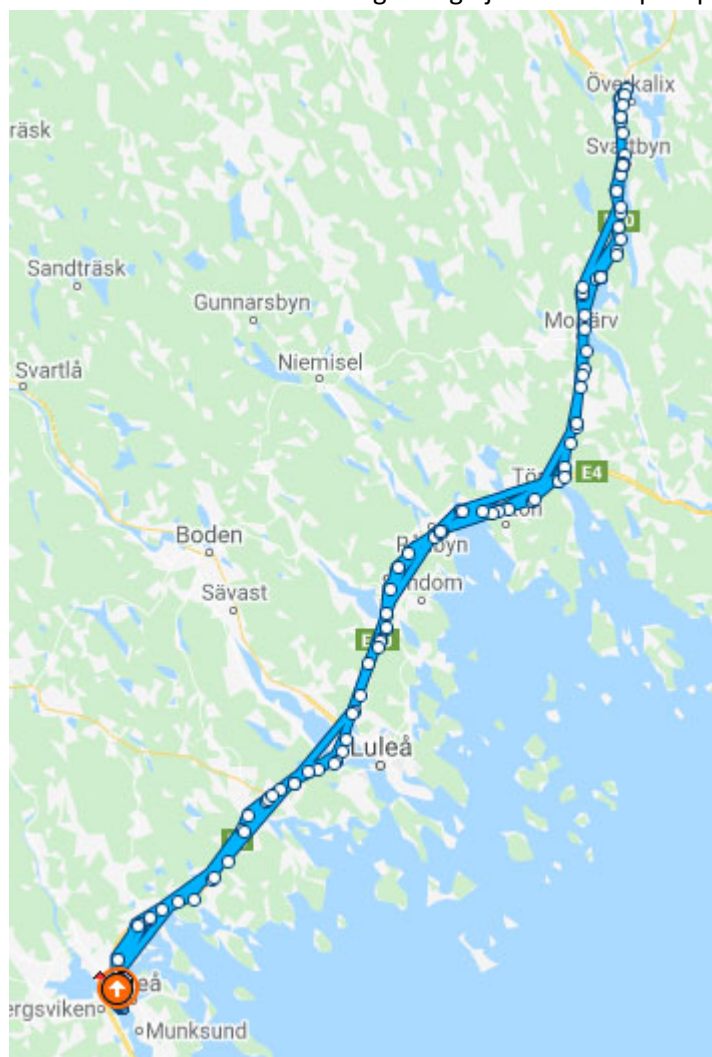
- Fordonståget ska bestå av en lastbil, en påhängsvagn, en dolly och sist en påhängsvagn, alternativt en lastbil, en påhängsvagn och sist en släpvagn.
- Fordonstågets bruttovikt får uppgå till högst 93 ton.
- Fordonståget ska ha minst 11 hjulaxlar och följande axelavstånd får inte underskridas.

Axel	Axelavstånd i meter
1-2	3,60
2-3	1,37
3-4	5,13
4-5	1,30
5-6	1,30
6-7	3,88
7-8	1,30
8-9	5,52
9-10	1,30
10-11	1,30

Figur 4 Specifikation för fordonkombinationen enligt Transportstyrelsens beslut TSV 2019-1985

Teststräcka Överkalix – Piteå

Som en del i nuvarande projekt finns, förutom sträckan Haraholmen-Smurfit Kappa, även Överkalix – Piteå. För tillfället drivs inte någon reguljär HCT transport på sträckan som visas i Figur 5.



Figur 5 Teststräckan Överkalix - Piteå 150 km

Denna sträcka har körts med ETT kombinationen från 2009 till och med 2018. Sträckan är därmed väl känd och används som referens för andra typer av kombinationer.

Den 25 januari utfördes ett test på sträckan. Körningen utfördes helt problemfritt trots de snömassor som vräkt ner över norrlandskusten. På Figur 6 visas fordonskombinationen lastad inför körningen.

Bränsleförbrukning lastad var 8 l/mil och olastad 5 l/mil. Medelförbrukning för hela vändan var 6,5 l/mil. Detta ger en ABba förbrukning på strax under 20 ml/tonkm vilket givet förutsättningarna var ett riktigt bra värde.



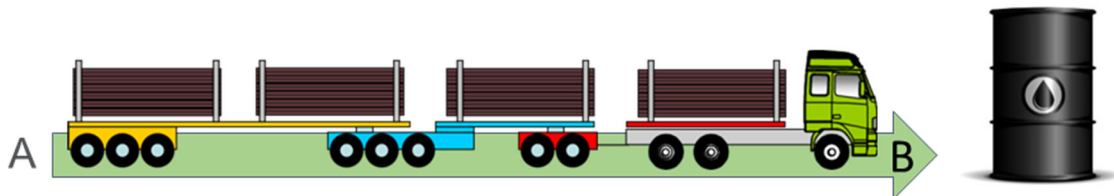
Figur 6 Fordonskombinationen lastad inför testkörning Piteå-Överkalix-Piteå 25 januari 2021

Kontaktuppgifter

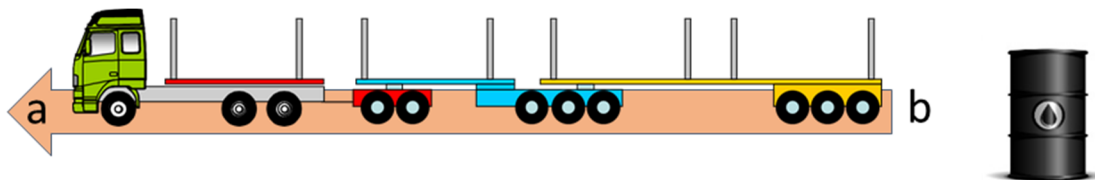
Företag	Person	e-post
Volvo Technology	Lena Larsson, Projektledare HCT Lennart Cider	Lena.Larsson@volvo.com Lennart.Cider@volvo.com
Pohjanen & Ström Transportutförare	David Ström Jim Olofsson	David@pstab.se Jim@pstab.se
Sveaskog Transportköpare	Henrik Engman	Henrik.Engman@sveaskog.se

Bilaga ABba metoden

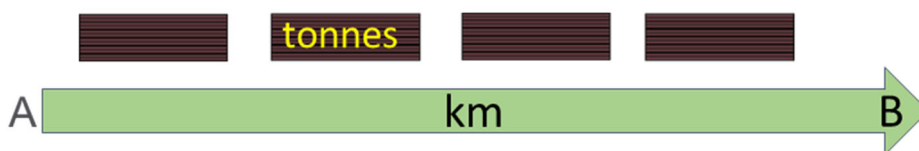
Normalt redovisas bränsleförbrukning som volym per körd sträcka. Exempelvis liter/100 km eller liter/mil. Detta är ett helt fordonscentrerat mått och ger en vrångbild att lägre förbrukning skulle vara bättre. Det är inte alltid fallet. Exemplet nedan körs en 90 tons bil 160 km och förbrukar 100 liter diesel, vilket medför cirka 62 liter/100 km.



I nästa exempel körs kombinationen tom och väger då 24 ton. Diesel förbrukningen blir då endast 60 liter på denna sträcka. Det medför cirka 38 liter/100 km.



Vi håller på att utveckla en metod som är lastcentrerad. Ett exempel är körning av timmer som oftast är viktbegränsad. Här fokuserar vi helt på lasten som förflyttas. Totalt flyttas 66 ton 160 kilometer. Förbrukningen av diesel blir dock 160 liter eftersom den tomma lastbilskombinationen måste köras tillbaka.



Bränsleförbrukningen per lastad enhet blir låg. Endast 15 ml/tonkm. En matsked diesel klarar att flytta ett ton timmer en hel kilometer och köra fordonet tomt tillbaka.

$$F_{ABba} = \frac{V_L + V_U}{M_L \cdot D_L + M_U \cdot D_U} = \frac{100 + 60}{66 \cdot 160 + 0 \cdot 160} \approx 0.015 \frac{l}{\text{ton} \cdot \text{km}} = 15 \frac{ml}{\text{ton} \cdot \text{km}}$$

Genomsnittet för svenska timmertransporter 2008 och 2013 var 30 ml/tonkm.

För volymbegränsade transporter blir beräkningen något mer komplicerad eftersom ABba förbrukningen blir avhängig av densiteten på godset.

Kopia till

AB Volvo
Lena Larsson
GB2
405 08 GöteborgPohjanen & Ström Transport i Piteå AB
David Ström
Spikvägen 5
943 36 Öjebyn

Ansökan om tillstånd att bedriva försöksverksamhet med längre och tyngre fordonståg på vissa vägar i Norrbottens län

Transportstyrelsens beslut

Med stöd av 4 kap. 17 d § trafikförordningen (1998:1276) medger Transportstyrelsen bolaget tillstånd att för test av nya tekniker och nya konstruktioner föra längre och tyngre fordonståg på de allmänna vägar och gator som anges i bilaga 1 och under förutsättning att de villkor som anges i bilaga 2 är uppfyllda.

Tillståndet kan återkallas om förutsättningarna för det inte längre finns eller om det finns någon annan särskild anledning att återkalla det.

Tillståndet gäller till och med den 13 mars 2024.

Redogörelse för ärendet

I ansökan som inkom till Transportstyrelsen den 24 april 2019 ansöker bolaget om tillstånd att bedriva försöksverksamhet med åtta olika fordonskombinationer vars längd uppgår till mellan 23,6 och 32 meter och med bruttovikter mellan 74 och 100 ton på vissa sträckor i Norrbottens län. Av ansökan framgår att försöksverksamheten kommer att ske i samarbete med Sveaskog AB och AB Volvo. Ansökan innehåller även information om syftet med försöksverksamheten, planerade färdvägar, tekniska specifikationer och namn på de personer som ansvarar för försöksverksamheten. Vidare framgår att nuvarande fordonskombinationerna ägs av AB Volvo men att deltagande företag i huvudsak kommer att äga eller leasa försöksfordonen. I ansökan framkommer även att försöket avses pågå till den 31 juli 2024.

Av bifogat yttrande från Trafikverket framgår att tillstånd tillstyrks till och med 13 mars 2024. Piteå, Kalix, Luleå och Övertorneå kommuner har i yttrande tillstyrkt tillstånd.

Den 18 juni har AB Volvo förtydligat att de fordonskombinationer vars längd uppgår till högst 23,6 meter och med en bruttovikt på upp till 74 ton inte ska omfattas av ansökan. På begäran av Transportstyrelsen den 24 juni inkom AB Volvo med ett förtydligande att försöksverksamheten inte är intressant att genomföra utan ett hastighetsundantag och att de avser att ansöka om sådant hos Länsstyrelsen i Norrbottens län.

Den 1 juli inkom AB Volvo med ett önskemål att längden på samtliga fordonskombinationer ska uppgå till 32 meter. Som skäl för detta anfördes att detta möjliggör användning av 13,6 meter långa påhängsvagnar vilket medför att det behövs 32 meters längd för samtliga fordonskombinationer. Till detta önskemål har AB Volvo begärt in yttranden från samtliga berörda väghållare. Trafikverket, Piteå, Kalix, Luleå och Övertorneå kommuner har i yttranden tillstyrkt den ökade fordonstågslängden.

Skäl för beslutet

Av 4 kap. 12 § trafikförordningen framgår vilka högsta tillåtna värden som gäller på väg som inte är enskild för respektive bärighetsklass, av 4 kap. 17 § framgår vilka största tillåtna längder som gäller för ett annat motordrivet motorfordon än en buss med eller utan ett tillkopplat fordon. Enligt 4 kap. 17 d § får Transportstyrelsen meddela tillstånd om att fordon eller fordonståg under en provperiod får föras på väg som inte är enskild trots bestämmelserna i 4 kap. 12, 13, 17 och 17 a §§, om det behövs för att pröva ny teknik och nya konstruktioner.

Transportstyrelsen finner vid en samlad bedömning att det bolaget, Sveaskog AB och AB Volvo anfört i sin ansökan avser en sådan test av ny teknik och nya konstruktioner som kan medges tillstånd enligt trafikförordningen. Med hänsyn till de åtgärder som vidtagits för att säkerställa trafiksäkerheten och att berörda väghållare medgivit färd med dessa längre och tyngre fordonståg bedömer styrelsen att tillstånd kan medges utan fara för trafiksäkerheten, skada på vägen eller någon annan avsevärd olägenhet. Vid denna bedömning utgår Transportstyrelsen från att bolaget ansöker om och medges undantag av Länsstyrelsen i Norrbottens län från bestämmelserna om högsta tillåtna hastighet i 4 kap. 20 § trafikförordningen för försöksverksamheten.

Mot bakgrund av att Trafikverket yttrat att tillstånd kan medges till och med den 13 mars 2024 ska tillståndet tidsbegränsas att gälla till och med detta datum.

Hur man överklagar

Detta beslut kan överklagas. Överklagandet ska vara skriftligt och du ska ange vilket beslut som överklagas och vilken ändring du vill ha. Överklagandet ska ställas till regeringen men skickas till Transportstyrelsen,

Box 267, 781 23 Borlänge. Överklagande ska ha inkommit till Transportstyrelsen inom 3 veckor från det att du tog del av detta beslut.

Beslut i detta ärende har fattats av sektionschef Meit Björndahl. I den slutliga handläggningen av ärendet deltog verksjuristen Jonas Malmstig och utredarna Omar Bagdadi och Pär Ekström, den senare föredragande.

Meit Björndahl
sektionschef

Denna handling är godkänd i Transportstyrelsens elektroniska system och har därför ingen namnunderskrift.

Övriga upplysningar

Detta beslut, inklusive bilagor, bör medföras under färd och vid anmodan uppvisas för polisman eller bilinspektör.

För att underlätta och påverka eventuella förändringar av sådan lagstiftning som berörs av detta beslut så värdesätter Transportstyrelsen att få ta del av dels årliga rapporter från försöksverksamheten dels en slutlig utvärdering av hur testverksamheten utfallit.

Bilagor

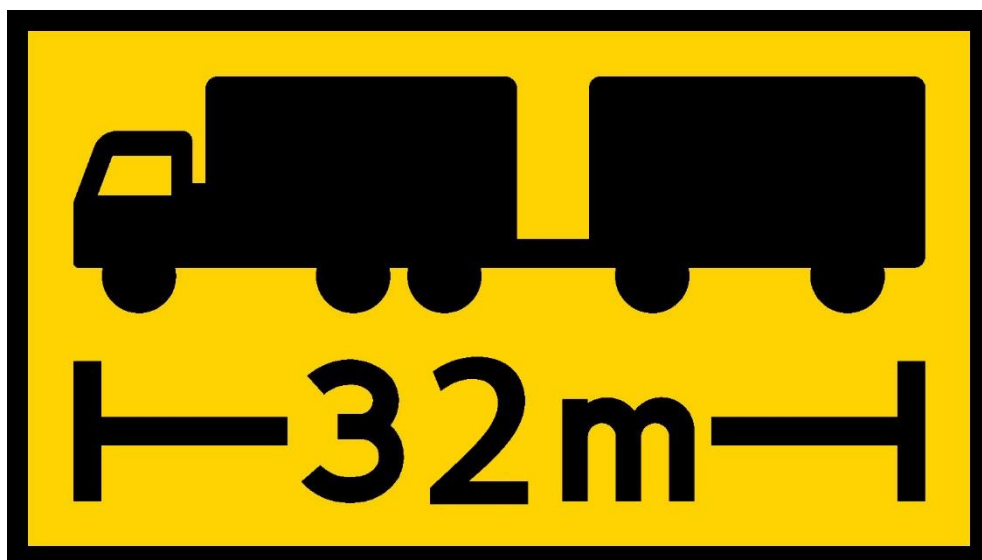
Bilaga 1, vägnät

Bilaga 2, villkor för förändret av fordonståget

Fordonståget ska uppfylla nedanstående villkor vad gäller förande, konstruktion och utrustning

Gemensamma villkor för samtliga fordonskombinationer

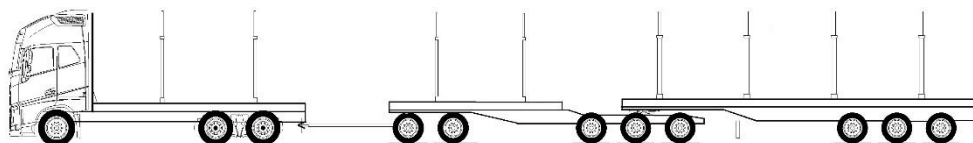
- Fordonstågets längd får uppgå till högst 32 meter.
- Fordonståget får inte överskrida det för vägen högsta tillåtna axel-, boggi- och trippelaxeltryck.
- Om bruttovikten för fordonståget är högre än 64 ton ska de villkor som anges i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2018:40) om fordonstekniska krav på fordonståg med en bruttovikt över 64 ton vara uppfyllda.
- För varje fordon ska medföras en stoppkloss vars storlek är anpassad till fordonets bruttovikt och hjulets diameter.
- Fordonståget ska vara försett med utrustning som kan visa fordontågets bruttovikt och axeltryck. Bruttovikten och axeltrycken ska enkelt kunna avläsas från förarplatsen.
- Färd enligt tillståndet får ske endast om fordonståget enligt undantag med stöd av 13 kap. 3 § trafikförordningen (1998:1276) får föras i högst 80 kilometer i timmen, om lägre hastighet inte är föreskriven för vägen.
- Fordonståget ska vara försett med varningsskyltar enligt nedan. Skyltarna ska vara väl synliga framifrån och bakifrån, och fordonstågets längd i hela meter ska framgå. Den framåtriktade skylten ska vara placerad under vindrutans nederkant eller med skyltens underkant högst 2,0 meter över körbanan.



Storlek
Höjd 0,4 meter
Längd 0,8 meter

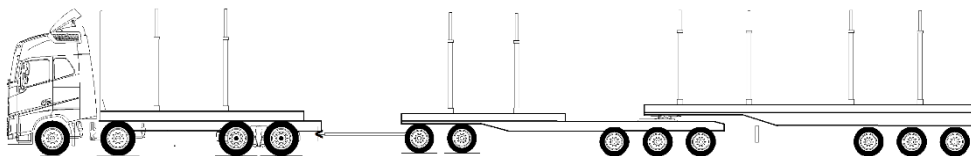
Bård
Bredd = 20 mm

Särskilda villkor för respektive fordonskombination



- Fordonståget ska bestå av en lastbil, en dolly, en påhängsvagn, och sist en påhängsvagn, alternativt en lastbil, en släpvagn och sist en påhängsvagn.
- Fordonstågets bruttovikt får uppgå till högst 95 ton.
- Fordonståget ska ha minst 11 hjulaxlar och följande axelavstånd får inte underskridas.

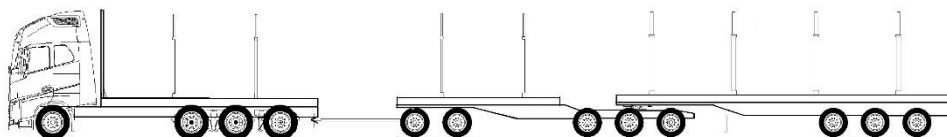
Axel	Axelavstånd i meter
1-2	4,60
2-3	1,37
3-4	4,07
4-5	1,30
5-6	4,73
6-7	1,30
7-8	1,30
8-9	5,05
9-10	1,30
10-11	1,30



- Fordonståget ska bestå av en lastbil, en dolly, en påhängsvagn och sist en påhängsvagn, alternativt en lastbil, en släpvagn och sist en påhängsvagn.
- Fordonstågets bruttovikt får uppgå till högst 100 ton.
- Fordonståget ska ha minst 12 hjulaxlar och följande axelavstånd får inte underskridas.

Axel	Axelavstånd i meter
1-2	1,99
2-3	3,60
3-4	1,37
4-5	4,07
5-6	1,30
6-7	4,73
7-8	1,30
8-9	1,30
9-10	5,05
10-11	1,30
11-12	1,30

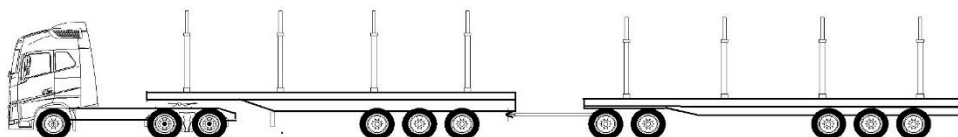
- Om bruttovikten överstiger 95 ton får fordonståget inte föras med högre hastighet än 30 kilometer i timmen vid färd på bro över Kalix älv vid Morjärvi på väg BD744.
- Om bruttovikten överstiger 95 ton får fordonståget inte föras med högre hastighet än 30 kilometer i timmen vid färd på bro över Kalix älv vid Åkroken på väg BD744.



- Fordonståget ska bestå av en lastbil, en dolly, en påhängsvagn och sist en påhängsvagn, alternativt en lastbil, en släpvagn och sist en påhängsvagn.
- Fordonstågets bruttovikt får uppgå till högst 100 ton.
- Fordonståget ska ha minst 12 hjulaxlar och följande axelavstånd får inte underskridas.

Axel	Axelavstånd i meter
1-2	3,90
2-3	1,37
3-4	1,38
4-5	4,07
5-6	1,30
6-7	4,73
7-8	1,30
8-9	1,30
9-10	5,05
10-11	1,30
11-12	1,30

- Om bruttovikten överstiger 95 ton får fordonståget inte föras med högre hastighet än 30 kilometer i timmen vid färd på bro över Kalix älv vid Morjärv på väg BD744.
- Om bruttovikten överstiger 95 ton får fordonståget inte föras med högre hastighet än 30 kilometer i timmen vid färd på bro över Kalix älv vid Åkroken på väg BD744.



- Fordonståget ska bestå av en lastbil, en påhängsvagn, en dolly och sist en påhängsvagn, alternativt en lastbil, en påhängsvagn och sist en släpvagn.
- Fordonstågets bruttovikt får uppgå till högst 93 ton.
- Fordonståget ska ha minst 11 hjulaxlar och följande axelavstånd får inte underskridas.

Axel	Axelavstånd i meter
1-2	3,60
2-3	1,37
3-4	5,13
4-5	1,30
5-6	1,30
6-7	3,88
7-8	1,30
8-9	5,52
9-10	1,30
10-11	1,30