

Udskriftsdato: 15. december 2025

BEK nr 762 af 29/05/2020 (Historisk)

## Bekendtgørelse om undervisningsplan for køreuddannelsen til stor lastbil med stort påhængskøretøj (kategori C/E)

---

Ministerium: Transportministeriet

Journalnummer: Transport- og Boligmin.,  
Færdselsstyrelsen, j.nr. TS2100201-00043

### Senere ændringer til forskriften

BEK nr 1150 af 26/09/2025

# Bekendtgørelse om undervisningsplan for køreuddannelsen til stor lastbil med stort påhængskøretøj (kategori C/E)

I medfør af § 56, stk. 5, 1. pkt., og § 64, stk. 5, 1. pkt., i færdselsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1324 af 21. november 2018, fastsættes efter bemyndigelse i henhold til § 3, stk. 1, i bekendtgørelse nr. 1520 af 13. december 2019 om Færdselsstyrelsens opgaver, beføjelser og klageadgang:

**§ 1.** Undervisning af elever med henblik på erhvervelse af kørekort til kategori C/E skal foregå i overensstemmelse med undervisningsplanen for køreuddannelsen til stor lastbil med stort påhængskøretøj (kategori C/E), der er optaget som bilag til denne bekendtgørelse.

**§ 2.** Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. juli 2020.

*Stk. 2.* Bekendtgørelse nr. 1299 af 27. november 2017 om undervisningsplan for køreuddannelsen til stor lastbil med stort påhængskøretøj (kategori C/E) ophæves.

*Stk. 3.* Elever, der har påbegyndt køreuddannelsen før den 1. juli 2020, kan afslutte uddannelsen og aflægge køreprøve efter de hidtil gældende regler frem til udgangen af december 2020.

*Færdselsstyrelsen, den 29. maj 2020*

JESPER HØGH BACH

/ Ove Rasmussen

### Indholdsfortegnelse

#### 0. INDLEDNING

- 0.1 Systematikken i undervisningsplanen
- 0.2 Præstationskravenes anvendelse

#### 1. PÅHÆNGSKØRETØJETS INDRETNING, UDSTYR OG DOKUMENTER MV.

- 1.1 Styreapparatet
  - 1.1.1 Styreapparatets funktion mv.
- 1.2 Bremses
  - 1.2.1 Driftsbremses
  - 1.2.2 Nødbremse
  - 1.2.3 Parkeringsbremses
  - 1.2.4 Supplerende bremses
  - 1.2.5 Kontrol af bremses
  - 1.2.6 Lovbestemmelser i øvrigt om bremses
- 1.3 El-anlæg, lygter, reflekser mv.
  - 1.3.1 El-anlæggets funktion, lygter og reflekser
- 1.4 Bærende dele
  - 1.4.1 Bærende deles funktion mv.
- 1.5 Motor, transmission samt energi- og miljørigtig kørsel
  - 1.5.1 Energi- og miljørigtig kørsel
- 1.6 Karrosseri og opbygning mv.
  - 1.6.1 Karrosseri, opbygning og dets fastgørelse
  - 1.6.2 Tilkoblingsanordninger
- 1.7 Indre indretning, udsyn og særligt udstyr
- 1.8 Kontrolapparat (fartskriver)
  - 1.8.1 Kontrolapparatets (fartskriverens) funktion
- 1.9 Vogntogets sammenkobling og dokumenter
  - 1.9.1 Sammenkobling
  - 1.9.2 Registrerings- og koblingsattest
- 1.10 Særlige køretøjer
  - 1.10.1 Ikke-registreringspligtige påhængskøretøjer mv.
  - 1.10.2 Andre påhængskøretøjer
- 1.11 Lastbilens betjeningsudstyr
  - 1.11.1 Betjeningsudstyr
- 1.12 Forebyggende vedligeholdelse og nødvendig reparation
  - 1.12.1 Vedligehold mv.

#### 2. INDLEDENDE ØVELSER PÅ VEJ

- 2.1 Forberedelse til kørsel
  - 2.1.1 Eftersyn, indstilling mv.
- 2.2 Vogntogs spejle
- 2.3 Igangsætning og standsning ved kørebanekant
  - 2.3.1 Start, gearbetjening, igangsætning og bremsning

- 2.4 Højresving om hjørner
  - 2.4.1 Færdigheder ved svingning
- 2.5 Baglænskørsel med målbremssning
  - 2.5.1 Orientering og bedømmelse af vogntogets længde

### **3. KØRETØJERS MANØVREEGENSKABER**

- 3.1 Manøvreegenskaber mv.
  - 3.1.1 Generelt om forskellige køretøjers manøvreegenskaber mv.

### **4. TRAFIKANTADFÆRD**

- 4.1 Trafikantadfærd mv.
  - 4.1.1 Opfattelse, reaktion, syn, helbred, andre trafikanter samt adfærd og holdninger mv.

### **5. VEJFORHOLD**

- 5.1 Vejforhold mv.
  - 5.1.1 Risikoforhold og vejenes sikkerhedsmæssige udformning mv.

### **6. GRUNDREGLER FOR KØRSEL MED VOGNTOG, HERUNDER DIMENSIONER, VÆGT OG BELÆSNING**

- 6.1 Anvisninger for færdslen
  - 6.1.1 Anvisninger for færdslen mv.
  - 6.1.2 Kørekortkategori og førerret
- 6.2 Dimensioner og gods samt særlige forhold mv.
  - 6.2.1 Vogntogets bredde
  - 6.2.2 Vogntogets længde
  - 6.2.3 Vogntogets højde
  - 6.2.4 Vogntogets vægt
  - 6.2.5 Gods
  - 6.2.6 Signalgivning, tegngivning og brug af lys
  - 6.2.7 Motorstop og slæbning mv.
  - 6.2.8 Færdselsulykke
  - 6.2.9 Forsikringspligt
  - 6.2.10 Overladelse af køretøj til andre
- 6.3 Køre- og hviletidsbestemmelser samt anvendelsen af kontrolapparatet
  - 6.3.1 Køre- og hviletidsbestemmelser samt anvendelsen af kontrolapparatet
- 6.4 Godstransport mv.
  - 6.4.1 Vejkort og godskørsel
  - 6.4.2 Særregler

### **7. UDVIDEDE ØVELSER PÅ VEJ**

#### **Øvelse 1:**

- 7.1 Igangsætning og standsning ved kørebanekant
  - 7.1.2 Kendskab til risikoforhold
  - 7.1.3 Orienteringsfærdigheder
- 7.2 Placering under ligeudkørsel

- 7.2.2 Kendskab til risikoforhold
- 7.2.3-7.2.4 Orienterings- og manøvre-færdigheder
- 7.3 Hastighed under ligeudkørsel
  - 7.3.1 Kendskab til ulykker
  - 7.3.2 Kendskab til risikoforhold
  - 7.3.3-7.3.4 Orienterings- og manøvre-færdigheder
  - 7.3.5 Lovbestemmelser i øvrigt
- 7.4 Vognbaneskift og sammenfletning
  - 7.4.1 Kendskab til ulykker
  - 7.4.2 Kendskab til risikoforhold
  - 7.4.3-7.4.4 Orienterings- og manøvre-færdigheder
- 7.5 Vending og baglænskørsel
  - 7.5.2 Kendskab til risikoforhold
  - 7.5.3-7.5.4 Orienterings- og manøvre-færdigheder
- 7.13 Højresving i kryds (mindre veje)
  - 7.13.1 Kendskab til ulykker
  - 7.13.2 Kendskab til risikoforhold
  - 7.13.3-7.13.4 Orienterings- og manøvre-færdigheder
- 7.14 Venstresving i kryds (mindre veje)
  - 7.14.1 Kendskab til ulykker
  - 7.14.2 Kendskab til risikoforhold
  - 7.14.3 Orienteringsfærdigheder
  - 7.14.4 Manøvre-færdigheder

#### Øvelse 2:

- 7.6 Kørsel forbi holdende køretøjer, gående mv.
  - 7.6.2 Kendskab til risikoforhold
  - 7.6.3-7.6.4 Orientering- og manøvre-færdigheder
- 7.7 Møde
  - 7.7.1 Kendskab til ulykker
  - 7.7.2-7.7.5 Kendskab til risikoforhold, orienterings- og manøvre-færdigheder samt lovbestemmelser i øvrigt
- 7.8 Kørsel foran eller efter andre
  - 7.8.1 Kendskab til ulykker
  - 7.8.2-7.8.4 Kendskab til risikoforhold, orienterings- og manøvre-færdigheder
- 7.11 Fremkørsel mod kryds
  - 7.11.2-7.11.4 Kendskab til risikoforhold, orienterings- og manøvre-færdigheder
- 7.12 Ligeudkørsel i kryds
  - 7.12.1 Kendskab til ulykker
  - 7.12.2 Kendskab til risikoforhold
- 7.13 Højresving i kryds
- 7.14 Venstresving i kryds
- 7.15 Kørsel i rundkørsel
  - 7.15.1-7.15.3 Kendskab til ulykker, kendskab til risikoforhold, orienteringsfærdigheder
  - 7.15.4 Manøvre-færdigheder

#### Øvelse 3 (Kørsel uden for tættere bebygget område):

- 7.2 Placering under ligeudkørsel
- 7.3 Hastighed under ligeudkørsel
  - 7.3.2 Kendskab til risikoforhold
  - 7.3.3-7.3.4 Orienterings- og manøvfærdigheder
- 7.6 Kørsel forbi holdende køretøjer, gående mv.
- 7.7 Møde
- 7.8 Kørsel foran eller efter andre
- 7.9 Overhaling
  - 7.9.2 Kendskab til risikoforhold
  - 7.9.3 Orienteringsfærdigheder
  - 7.9.4 Manøvfærdigheder
- 7.16 Kørsel på motorvej
  - 7.16.1 Kendskab til ulykker
  - 7.16.2-7.16.5 Kendskab til risikoforhold, orienterings- og manøvfærdigheder samt lovbestemmelser i øvrigt

#### Øvelse 4:

- 7.12 Ligeudkørsel i kryds
- 7.13 Højresving i kryds
- 7.14 Venstresving i kryds
- 7.15 Kørsel i rundkørsel
- 7.17 Kørsel ved siden af andre
  - 7.17.3-7.17.4 Orienterings- og manøvfærdigheder

#### Øvelse 5:

- 7.18 Standsning og parkering
  - 7.18.1-7.18.2 Kendskab til ulykker og kendskab til risikoforhold
  - 7.18.3 Orienteringsfærdigheder
  - 7.18.4 Manøvfærdigheder
  - 7.18.5 Lovbestemmelser i øvrigt
- 7.20 Kørsel i tunnel
- 7.21 Kørsel ved letbane

### 8. SÆRLIGE RISIKOFORHOLD I TRAFIKKEN

- 8.1 Særlige risikoforhold mv.
  - 8.1.1 Alkohol, bevidsthedspåvirkende stoffer, høj hastighed og manglende brug af sikkerhedssele
- 8.2 Egne holdninger og adfærd mv.
  - 8.2.1 Opmærksomhed, adfærd over for andre og egne kørselskompetencer

### 9. MANØVRER PÅ KØRETEKNISK ANLÆG

- 9.1 Vejgreb og belæsning
  - 9.1.1 Vejgrebets betydning
  - 9.1.2 Belæsning, dæktryk mv.
- 9.2 Hastighed, centrifugalkraft, bremselængde og vejgrebets udnyttelse
  - 9.2.1 Bevægelsesenergi og hastighed
  - 9.2.2 Centrifugalkraft

- 9.2.3 Bremselængder
- 9.2.4 Vejgrebets udnyttelse
- 9.3 Hindringer på vejen
  - 9.3.1 Slalom
  - 9.3.2 Dobbelt undvigemanøvre uden bremsning
  - 9.3.3 Kombineret bremse- og undvigemanøvre
- 9.4 Genvindelse af vejgreb efter udskridning
  - 9.4.1 Kørsel i kurve
  - 9.4.2 Baghjulsudskridning med lastbilen
  - 9.4.3 Forhjulsudskridning med lastbilen
  - 9.4.4 Udskridning med påhængskøretøjet
  - 9.4.5 Manøvrernes gennemførelse

## **10. FORBEREDELSE TIL KØREPRØVE**

- 10.1 Betingelser for at få kørekort
  - 10.1.1 Køreundervisning
  - 10.1.2 Indstilling til køreprøve
- 10.2 Køreprøvens gennemførelse
  - 10.2.1 Krav ved køreprøven
  - 10.2.2 Teoriprøven
  - 10.2.3 Den praktiske prøve
- 10.3 Lovbestemmelser i øvrigt om kørekort
  - 10.3.1 Kørekortets gyldighed
  - 10.3.2 Inddragelse og generhvervelse af kørekort

### 0. INDLEDNING

Det overordnede mål for køreuddannelsen til kategori C/E er:

- 1) at give eleverne indsigt i og forståelse for de farer og vanskeligheder, de som førere af vogntog møder i færdslen, samt give dem viden om de færdselsregler og andre lovbestemmelser, der har betydning i denne forbindelse,
- 2) at give eleverne en sådan viden om vogntog og deres betjening, at de kan konstatere opståede mangler af betydning for sikkerheden og miljøet,
- 3) at give eleverne færdighed i at bedømme færdslen kritisk og føre vogntog uden fare for sig selv og andre og
- 4) at give eleverne viden om og færdighed i energi- og miljørigtig kørsel under hensyntagen til sikker kørsel.

#### 0.1 Systematikken i undervisningsplanen

Køreuddannelsen til kategori C/E skal i øvrigt opfattes som en overbygning på køreuddannelsen til kategori C. Derfor må undervisningen til kategori C/E først påbegyndes, når grundlaget er i orden, dvs. når eleven har erhvervet kørekort til kategori C. Kørelæreren skal dog ved repetition af lærestoffet til de respektive kategorier sikre sig, at eleven fortsat er i besiddelse af de grundlæggende kundskaber og færdigheder i det omfang, de har betydning for kørsel med stort påhængskøretøj, således som det fremgår af bemærkningerne til delmålene.

Denne undervisningsplan indeholder en nærmere specificering af uddannelsesmålene opdelt i hovedafsnit og underafsnit.

Hvert hovedafsnit indledes med en kort beskrivelse af undervisningens formål. Derefter følger en opdeling i underafsnit med angivelse af hovedmål og detaljerede delmål. Delmålene udgør de egentlige retningslinjer for såvel undervisningen som bedømmelse ved køreprøven, idet de nøjere klarlægger, hvad eleven skal vide og kunne efter endt undervisning. Til hvert delmål er knyttet et præstationskrav.

I køreuddannelsen og ved køreprøven anvendes følgende præstationskrav:

- 1) have kendskab til; det vil sige, at eleven skal være så vidt orienteret om et emne, at det ikke er ukendt for eleven, eller at det kan understøtte og lette forståelsen af en efterfølgende mere målrettet og grundigere undervisning,
- 2) udpege; det vil sige, at eleven i praksis skal kunne lokalisere bestemte køretøjsdele, herunder betjeningsudstyr,
- 3) aflæse og forstå betydningen af; det vil sige, at eleven i praksis skal kunne anvende instrumenter og kontrolllys i køretøjet, forstå betydningen af disse og reagere i nødvendigt omfang,
- 4) kontrollere; det vil sige, at eleven uden brug af værktøj i praksis skal kunne undersøge og tage stilling til, om de i de pågældende kontrolafsnit anførte krav til køretøjet er opfyldt, herunder kunne forklare, hvordan kontrollen udføres,

5) angive årsager til, indhold eller betydning af; det vil sige, at eleven skal kunne finde de korrekte svar blandt flere mulige på spørgsmål om vejafmærkning, indholdet af en lovbestemmelse og lignende samt andre forhold af væsentlig betydning,

6) beherske orienterings- og manørefærdigheder samt andre færdigheder; det vil sige, at eleven i praksis skal kunne orientere sig kritisk, håndtere køretøjets betjeningsudstyr korrekt, udføre manøvrer fejlfrit samt udføre andre færdigheder korrekt,

7) opfatte og bedømme; det vil sige, at eleven skal kunne bemærke bestemte forhold i en færdselssituation eller på billeder, forstå forholdets betydning, og hvordan man reagerer herpå eller finde de korrekte svar blandt flere mulige på spørgsmål om de pågældende forhold,

8) genkende; det vil sige, at eleven i praksis skal kunne genkende betydningen af anvisninger for færdslen og efterleve betydningen af disse,

9) reagere hensigtsmæssigt; det vil sige, at eleven i praksis skal kunne føre køretøjet og ændre hastighed, placering eller kørselsretning i overensstemmelse med færdselsreglerne, hensynet til sikkerheden og trafikafviklingen,

10) ved øvelse opnå erfaring om; det vil sige, at eleven under kørsel alene i køretøjet på køreteknisk anlæg får lejlighed til at konstatere køretøjets reaktioner under udførelse af bestemte manøvrer,

11) opnå nogen færdighed i; det vil sige, at eleven under kørsel alene i køretøjet på køreteknisk anlæg skal kunne betjene køretøjet korrekt, uden at manøvren som helhed kræves fejlfrit udført og

12) ved øvelse opnå færdighed i; det vil sige, at eleven under kørsel alene i køretøjet på køreteknisk anlæg skal kunne udføre manøvrer korrekt.

I delmålsbeskrivelserne kan præstationskravene kombineres eller anvendes delvist. Fx er der i præstationskravet »genkende og angive betydningen af« anvendt beskrivelser fra to præstationskrav.

Ved teoriprøven skal eleven ud fra situationer på billeder kunne »angive betydningen af« fx vejafmærkninger ved at finde de korrekte svar blandt flere mulige. Præstationskravet »angive årsager til, indhold eller betydning af« anvendes ved teoriprøven.

Ved den praktiske prøve skal eleven i en færdselssituation kunne »genkende« fx vejafmærkning og efterleve betydningen af disse. Præstationskravet »genkende« anvendes ved den praktiske prøve.

Der er ved målbeskrivelserne ikke skelnet skarpt mellem teoretisk og praktisk undervisning. Dette skyldes hensynet til, at teoretisk og praktisk undervisning skal integreres i størst muligt omfang, og at kørelæreren derfor stilles mere frit i valget af undervisningsmetode og undervisningssituation.

En skarp skelnen mellem teori og praksis er i øvrigt mindre hensigtsmæssig, idet megen praktisk undervisning, dvs. undervisning i praktiske færdigheder, udmærket kan indlæres i et teorilokale med de rette hjælpemidler, og en del teoriundervisning, dvs. undervisning i teoretiske emner, med fordel kan formidles under praktiske øvelser i færdslen.

## **0.2 Præstationskravenes anvendelse**

I teoriundervisningen anvendes følgende præstationskrav:

1) have kendskab til,

2) angive årsager til, indhold eller betydning af og

3) opfatte og bedømme.

I den praktiske undervisning anvendes følgende præstationskrav:

4) udpege,

5) aflæse og forstå betydningen af,

6) kontrollere,

7) beherske orienterings- og manøvfærdigheder samt andre færdigheder,

8) opfatte og bedømme,

9) genkende,

10) reagere hensigtsmæssigt,

11) ved øvelse opnå erfaring om,

12) opnå nogen færdighed i og

13) ved øvelse opnå færdighed i.

Ved teoripróven anvendes følgende præstationskrav:

14) angive årsager til, indhold eller betydning af og

15) opfatte og bedømme.

Ved den praktiske prøve anvende følgende præstationskrav:

16) kontrollere,

17) udpege,

18) aflæse og forstå betydningen af,

19) beherske orienterings- og manøvfærdigheder samt andre færdigheder,

20) opfatte og bedømme,

21) genkende og

22) reagere hensigtsmæssigt.

## **Definitioner**

Eleven skal have kendskab til følgende definitioner:

23) Et påhængskøretøj er et køretøj, der efter sin indretning er bestemt til at blive trukket af et andet køretøj.

24) Påhængskøretøjer inddeles i:

a) Påhængsvogn, der hovedsagelig er indrettet til befording af personer eller gods.

b) Sættevogn, der hovedsagelig er indrettet til befording af personer eller gods, og som kobles til det trækkende køretøj således, at køretøjet og/eller dets last delvist hviler på det trækkende køretøj.

c) Påhængsredskab (registreringspligtig), der er et andet påhængskøretøj end påhængsvogn og sættevogn, fx en campingvogn.

d) Påhængskøretøj (ikke registreringspligtig), der er et andet påhængskøretøj end påhængsvogn og sættevogn, fx skurvogn.

25) Et påhængskøretøj med en tilladt totalvægt på over 750 kg anses her som et stort påhængskøretøj.

26) En bil med tilkoblet påhængskøretøj kaldes et vogntog.

27) Ved modulvogntog forstås vogntog bestående af lastbil og 1 eller 2 påhængskøretøjer, hvor de enkelte køretøjer opfylder gældende bestemmelser om største længde, men hvor vogntogslængden overskrider 18,75 m.

28) Ved dolly forstås en påhængsvogn med stiv trækstang, der er beregnet til at være trækraft for sættevogn.

29) Ved linktrailer forstås en sættevogn, der er beregnet til at være trækraft for sættevogn.

Et påhængskøretøj kan efter særlige regler sammenkobles med et trækkende køretøj på følgende måder:

30) Fast kombination.

31) Variabel kombination.

32) Synsfri sammenkobling.

Afsnittene vedrørende kategori C/E omhandler påhængskøretøjer med en tilladt totalvægt på over 3.500 kg.

I forbindelse med undervisning til kategori C/E skal relevante uddannelsesmål fra kategori B/E anvendes i nødvendigt omfang.

Der er anvendt samme afsnitsnummerering i afsnittene vedrørende B/E, C/E og D/E. Visse afsnit, der ikke er relevante, er alene medtaget med angivelse af overskrift af hensyn til en ensartet afsnitsnummerering.

Om den nærmere planlægning og gennemførelse af undervisningen, herunder valg af hjælpemidler, henvises til lærervejledningen til undervisningsplanen.

Øvelseskørsel (dvs. indledende øvelser på vej, udvidede øvelser på vej og øvelser på køreteknisk anlæg) samt den praktiske prøve til kategori C/E, skal gennemføres i en lastbil kategori C, med tilkoblet påhængsvogn eller i en lastbil med tilkoblet sættevogn. Vogntogene skal opfylde bestemmelserne for køretøjer til kategori C/E som anført i kørekortbekendtgørelsen med tilhørende bilag.

Ud over lastbil med tilkoblet påhængsvogn skal nogle af øvelserne på køreteknisk anlæg gennemføres i en lastbil med tilkoblet sættevogn. Om de nærmere retningslinjer for køreprøven henvises til kørekortbekendtgørelsen med tilhørende bilag.

### 1. PÅHÆNGSKØRETØJETS INDRETNING, UDSKYR OG DOKUMENTER MV.

Formålet med undervisningen er at give eleven en sådan viden om påhængskøretøjets indretning, udstyr og dokumenter samt en sådan forståelse af påhængskøretøjets funktioner, at det letter indlæringen af en korrekt og skånsom behandling af påhængskøretøjet/vogntoget og en sikker udførelse af de forskellige manøvrer.

Undervisningen har desuden til formål at gøre eleven bekendt med de vigtigste lovbestemmelser om påhængskøretøjets udstyr, således at eleven selv kan konstatere og tage stilling til mangler eller fejl, der har betydning for færdselssikkerheden. Eleven skal endvidere have en sådan forståelse af de tegn på fejl og mangler, der viser sig gennem vogntogets kontrolsystemer, funktioner og reaktioner, at eleven kan afgøre, om den igangværende eller påtænkte kørsel med vogntoget er lovlig og forsvarlig.

Det skal i øvrigt fremhæves i undervisningen, at de i delmålene anførte fremgangsmåder for kontrol og afprøvning af udstyr ikke er udtømmende eller dækkende for alle tænkelige systemer, og at eleven må være opmærksom på stadige ændringer af påhængskøretøjets indretning samt af lovbestemmelserne.

Undervisningen skal give eleverne en sådan viden om vogntoget og dets betjening, at de kan konstatere forhold af betydning for sikkerheden og miljøet.

Undervisningen har endelig til formål at gøre eleven bekendt med lovbestemmelser om de vigtigste administrative dokumenter i forbindelse med vogntogets benyttelse.

#### 1.1 Styreapparatet

##### Hovedmål

Eleven skal lære om styreapparatets funktion og tegn på fejl, der har betydning for færdselssikkerheden.

Eleven skal endvidere kunne konstatere, om lovkrav til styreapparatet er opfyldt, samt kunne de vigtigste lovbestemmelser om styreapparatet.

##### Delmål

#### 1.1.1 Styreapparatets funktion mv.

Eleven skal have kendskab til følgende funktioner:

- 1) Styreapparatet på en påhængsvogn eller et påhængsredskab består sædvanligvis af en drejkrans, der muliggør forakslens/forhjulenes drejning. Drejkransen består af en øvre og en nedre ring, hvorimellem der er anbragt en række kugler.
- 2) Sættevogn og kærre har ikke noget egentligt styreapparat. Sættevogne kan være forsynet med mekanisk aktiveret styreapparat på bagakslen eller akslerne.

#### Kontrol af styreapparatet

Eleven skal på et holdende påhængsvogn kunne kontrollere, om følgende forhold ved styreapparatet er opfyldt:

- 3) Ved drejkransen må der ikke forekomme væsentligt slør. Dette kontrolleres ved kun at afbremse påhængsvognens baghjul og foretage små rykkende bevægelser med den tilkoblede lastbil (rokkeprøve).

4) Drejekransens monteringsbolte kontrolleres for fastspænding, hvilket bedømmes under rokkeprøven og/eller ved eventuel rustdannelse omkring boltene.

### **Tegn på fejl ved styreapparatet**

Eleven skal kunne angive årsager til følgende tegn på fejl ved styreapparatet og udpege, hvor fejlene kan opstå:

5) Slør ved drejekransen kan være tegn på slitage i selve drejekransen eller tegn på, at monteringsboltene til drejekransen er løse.

### **Lovbestemmelser i øvrigt om styreapparatet**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

6) Væsentligt slør i styreapparatet som helhed eller i dets enkelte dele må ikke forekomme.

## **1.2 Bremses**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære om bremsernes funktion og om tegn på fejl, der har betydning for færdselssikkerheden.

Eleven skal endvidere kunne konstatere, om lovkrav til bremserne er opfyldt samt kunne de vigtigste lovbestemmelser om bremserne.

### **Delmål**

#### **1.2.1 Driftsbremser**

Driftsbremsen på påhængskøretøj med en tilladt totalvægt på over 3.500 kg er trykluft-mekaniske bremser.

Eleven skal have kendskab til følgende opdeling og indretning af et to-leder trykluft-bremsesystem på et påhængskøretøj samt de enkelte deles virkemåde:

- 1) Et to-leder bremsesystem har to slangeforbindelser mellem lastbilen og påhængskøretøjet.
- 2) Forsyningsslangen overfører trykluft fra lastbilen til påhængskøretøjets trykluftbeholder.
- 3) Styreslangens tryk regulerer bremsetrykket i påhængskøretøjets bremsekreds (trykluftsignal).

Påhængskøretøjets forsyningskreds består af følgende dele:

- 4) Styreventilen, der er anbragt på lastbilen, tillader passage af trykluft fra lastbilens forsyningskreds til påhængskøretøjets trykluftbeholder.
- 5) Slangekoblingen, der består af to halvdele med den ene anbragt på lastbilen og den anden på påhængskøretøjets trykluftslange. Koblingen kan være markeret med rød farve.
- 6) Forsyningsslangen, der er en bøjelig højtryksslange. I tilslutning til slangen kan der være indskudt et rørfilter, der opsamler urenheder.
- 7) Bremseventilen, der tillader, at luften passerer til påhængskøretøjets trykluftbeholder.
- 8) Trykluftbeholderen, der opbevarer den komprimerede luft, skal kunne aftappes for kondensvand, eventuelt automatisk.

9) Rør og slanger, der forbinder de enkelte dele i forsyningskredsen.

Påhængskøretøjets styrekreds består af følgende dele:

10) Styreventilen, der er anbragt på lastbilen, og som leder trykluftsignal fra lastbilens bremsekreds til påhængskøretøjets bremseventil, når lastbilen bremser. Signalets styrke afhænger af lastbilens bremsetryk.

11) Slangekoblingen, der består af 2 halvdele med den ene anbragt på lastbilen og den anden på påhængskøretøjets styreslange. Slangekoblingen kan være markeret med gul farve.

12) Styreslangen, der er en bøjelig højtryksslange. I tilslutning til slangen kan der være indskudt et rørfilter, der opsamler urenheder.

13) Bremseventilen, der regulerer lufttrykket i bremsekredsen og dermed bremsningens styrke i overensstemmelse med trykluftsignalet fra lastbilens bremsekreds.

14) Slangekoblingerne til forsyningskredsen og styrekredsen kan være sammenbygget i en kobling (duomatic).

Påhængskøretøjets bremsekreds består af følgende dele:

15) Bremsekraftregulatoren (ALB-ventilen), der regulerer bremsetrykket i forhold til påhængskøretøjets belæsning. Ved påhængskøretøjer med mekanisk affjedring er ALB-ventilen monteret på chassisrammen og er i mekanisk forbindelse med hjulakslen. Afstanden mellem chassisrammen og aksler regulerer det bremsetryk, ALB-ventilen styrer med. Der er normalt ALB-ventil på hver aksel/akselgruppe. Ved påhængskøretøjer med luftaffjedring reguleres ALB-ventilen af trykket i luftbælgene. Hvis bremsesystemet er indrettet som blokeringsfri bremser, vil der i visse tilfælde ikke forefindes bremsekraftregulator.

16) Bremsemembranerne, der påvirker hjulbremserne, når der ledes bremsetryk til bremsekredsen.

17) Rør og slanger, der forbinder de enkelte dele i bremsekredsen.

18) Hjulbremsen, der nedsætter hjulets rotation ved, at et sæt bremsebakker presses mod en bremsetromle, eller bremseklodser presses mod en bremseskive, når bremsen påvirkes af trykket i bremsekredsen. Hjulbremsen er forsynet med en justeringsanordning, hvorved afstanden mellem bremsebakker (bremseklodser) og bremsetromle (bremseskive) kan reguleres, efterhånden som bremsebelægningen slides.

Justeringen kan ske manuelt eller automatisk.

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende forhold ved indretning og virkning af blokeringsfri bremser (ABS-bremser):

19) Alle typer bremseanlæg kan være opbygget som ABS-bremser.

20) ABS-bremsesystemet er indrettet således, at der ved de enkelte hjul er anbragt følere, der ved hjælp af en tandkrans registrerer hjulets rotation. Følerne sender signaler om de enkelte hjuls rotation til en elektronisk styreboks. Hvis et eller flere hjul under opbremsning har tendens til at blokere, vil den elektroniske styreboks regulere trykket til hjulbremserne således, at blokering af hjulene undgås. ABS-bremsesystemet er indrettet således, at det i en vis udstrækning muliggør styring og bremsning samtidig.

21) Ved bremsning med et vogntog med ABS-bremser sørger ABS-bremsesystemet for, at hjulene holdes i rotation og ikke blokerer. Når ABS-bremsesystemet regulerer, kan der på nogle mindre lastbiler opstå vibrationer i bremsepedalen. Dette er normalt og betyder, at systemet er i funktion. Uanset vibrationerne

skal trykket på bremsepedalen opretholdes, så længe bremsning ønskes. Hvis ABS-bremsesystemet ikke virker, vil bremseegenskaberne ændres, og kun kørsel til nærmeste værksted er tilladt.

### 1.2.2 Nødbremse

Der er ikke krav om nødbremse på påhængskøretøjer.

Eleven skal have kendskab til, at lastbilens nødbremse skal aktivere påhængskøretøjets driftsbremse, ligesom brud på eller tab af forsyningsslangen skal medføre, at påhængskøretøjets driftsbremse automatisk aktiveres.

### 1.2.3 Parkeringsbremsen

Eleven skal have kendskab til følgende funktioner:

- 1) Mekanisk parkeringsbremse virker på hjulbremserne på en eller flere aksler gennem særlige mekaniske forbindelser (wirer eller stænger).
- 2) Fjederbremsen virker ved, at førerens betjening af en håndbremseventil udløser en fjeder, der ad mekanisk vej påvirker hjulbremserne på en eller flere aksler.

### 1.2.4 Supplerende bremsen

Eleven skal have kendskab til, at påhængskøretøjet kan have følgende supplerende bremsen:

- 1) Hjælpebremse, der ad elektrisk vej aktiverer påhængskøretøjets driftsbremse, når lastbilens motorbremse eller retarder benyttes. Bremskraften er afpasset efter motorbremsen eller retarderen.
- 2) Bakbremse, der automatisk bremser vogntoget ved hjælp af vogntogets bremse, når lastbilen er sat i bakgear, og en føleliste bag på påhængskøretøjet berøres.

### 1.2.5 Kontrol af bremsen

Eleven skal kunne kontrollere, om følgende forhold ved trykluftbremsernes forsyningskreds og dens enkelte dele er opfyldt:

- 1) Trykluftbeholdere skal være fastspændte og må ikke være synligt tærede eller bulede. Beholderne skal kunne tømmes for kondensvand.
- 2) Rør og slanger skal være fastspændte og uden tæring, utætheder eller revner, bedømt på umiddelbart tilgængelige dele.
- 3) Slangekobling skal være tæt, bedømt ved hørlig udsivning af luft, samt korrekt sammenkoblet.

Eleven skal kunne kontrollere, om følgende forhold ved trykluftbremsernes styrekreds og dens enkelte dele er opfyldte:

- 4) Styreventilen og bremseventilen kontrolleres ved at aktivere bremsepedalen og derefter slippe den. Man vil da kunne høre, at bremsemembranerne og -cylindre udluftes, bedømt ved hørlig udsivning af luft.
- 5) Slangekobling, rør og slange kontrolleres som på forsyningskredsen.

Eleven skal kunne kontrollere, om følgende forhold ved trykluftbremsernes bremsekreds og dens enkelte dele er opfyldte:

6) Mekanisk bremsekraftregulator (ALB-ventil) skal have intakt mekanisk forbindelse. Ventilarmen skal afhængig af type kunne bevæges frit. Ved ændring af ventilstillingen fra bundstilling til topstilling skal lufttrykket i cylinderen eller membranen ændres. Dette kan eventuelt høres som udsivning af luft.

7) Rør og slanger kontrolleres som på forsyningskredsen.

8) Luftforbruget ved en fuldbremsning med standset motor må som hovedregel ikke overstige 0,5 bar, da dette kan indikere manglende justering af bremserne på enten bilen eller påhængskøretøjet.

Eleven skal kunne kontrollere, om kravene til påhængskøretøjets bremsesystems tæthed og belastning er opfyldt i både forsynings- og i bremsekreds bedømt ved følgende prøve:

9) Tæthedsprøve udføres ved at bringe trykket i forsyningskredsen op til højeste arbejdstryk. Bremsepedalen trædes ned til fast stop, og motoren standses, og der lyttes efter udsivning. Hvis der ikke konstateres udsivning eller konstateres trykfald fra anlægget, er det tilstrækkeligt tæt.

Eleven skal have kendskab til, at tætheden på påhængskøretøjets bremseanlæg kan kontrolleres ved at frakoble forsyningsslangen. Der må i dette tilfælde ikke forekomme hörlig udsivning af luft fra bremsesystemet på påhængskøretøjet.

Eleven skal, inden kørslen påbegyndes, kunne kontrollere følgende forhold:

10) Bremseanlægget skal have det nødvendige arbejdstryk efter bilfabrikantens anvisninger.

Eleven skal kunne kontrollere, om driftsbremsen er tilstrækkelig virksom, bedømt på følgende måde:

11) Med afmonteret forsyningslange forsøger man at trække påhængskøretøjet. Hvis dette ikke kan lade sig gøre, eller kun med stort besvær, anses bremseevnen at være tilstrækkelig.

Eleven skal under kørsel på en vandret, tør kørebane med asfaltbelægning kunne kontrollere, om følgende forhold er opfyldt:

12) Driftsbremsen skal på nyere vogntog have en sådan virkning, at bremselængden ved 30 km/t ikke overstiger ca. 10 m.

Eleven skal kunne kontrollere, at følgende krav til parkeringsbremsen er opfyldt:

13) Betjeningsgrebet skal være let at aktivere.

14) Mekaniske dele må ikke kunne føres til bundstilling.

15) Wirer og lignende skal være ubeskadigede.

16) Parkeringsbremsen skal kunne fastholdes i aktiveret stilling.

### **Tegn på fejl ved bremseser**

Eleven skal kunne angive årsager til følgende tegn på fejl ved bremserne og udpege, hvor fejlene kan opstå:

17) For lang oppumpningstid kan være tegn på utæthed i bremseanlægget, eventuelt ved slangekoblinger.

18) Trykfald ved tæthedsprøven kan være tegn på utæthed i bremseanlægget, eventuelt ved slangekoblinger.

19) Hvis kontrollampen for ABS-bremsesystemet ikke slukkes kort efter igangsætning, er det tegn på fejl i ABS-bremsesystemet, og kun kørsel til nærmeste værksted er tilladt.

20) Større forbrug af trykluft end normalt kan være tegn på for lang stempelvandring i bremsecylindre, bremsemembraner eller lastbilens transformer og medfører nedsat og/eller forsinket bremsevirkning.

Dette kan skyldes manglende justering af bremseser.

21) Skævtækning under bremsning eller uens bremsning tyder på fugt eller snavs på bremsebelægninger eller på defekte hjulbremseser, bremsecylindre eller bremsemembraner.

22) Ujævn bremsning eller pludselige hugninger fra et eller flere hjul tyder på fejl i bremsetromler/bremse-seskiver eller bremsebelægninger.

23) Nedsat bremsevirkning tyder på manglende justering af bremseser eller forkert indstillet, eventuelt defekt, ALB-ventil.

24) Hjulblokade ved moderat opbremsning kan være tegn på forkert indstillet eller defekt ALB-ventil.

25) Nedsat bremsevirkning efter tilkobling af påhængskøretøjet kan være tegn på utilstrækkelig bremseevne på påhængskøretøjet (påhængskøretøjet »skubber« lastbilen). Selv om vogntoget i sin helhed opfylder de vejledende bremselængder, kan påhængskøretøjets bremseevne godt være utilstrækkelig.

### **1.2.6 Lovbestemmelser i øvrigt om bremseser**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser og forhold:

1) Påhængskøretøjet skal være forsynet med driftsbremse og parkeringsbremse.

2) Nyere påhængs- og sættevogne skal være forsynet med ABS-bremser.

3) Driftsbremsen skal være tilsluttet den trækkende lastbils driftsbremse.

4) Driftsbremsen skal virke på alle hjul og skal kunne afbremse og standse påhængskøretøjet på en sikker, hurtig og virksom måde ved enhver hastighed og under alle belastningsforhold.

5) Driftsbremsen på påhængskøretøjet skal være således indrettet, at køretøjet automatisk bremses i tilfælde af brud på tilkoblingsanordningen mellem lastbil og påhængskøretøj.

6) Kompressoren skal på anlæg, uden manometer, på mindre end 6 min. kunne fylde tomme trykluft-beholdere på både lastbil og påhængskøretøj, indtil kontrollys slukker, eller alarmen træder ud af funktion. På anlæg med manometer skal 2/3 (65 %) af det af bilfabrikanten foreskrevne tryk for bremseser være opnået på mindre end 6 minutter.

7) Parkeringsbremsen på påhængskøretøjet skal kunne holde dette standset på hældende vej (18 %) og skal kunne blive stående tilspændt.

8) Parkeringsbremsen på lastbilen skal kunne holde vogntoget standset på hældende vej (12 %) og skal kunne blive stående tilspændt.

## **1.3 El-anlæg, lygter, reflekser mv.**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære om det elektriske anlægs funktion.

Eleven skal endvidere kunne konstatere, om lovkrav til lygter, reflekser mv. er opfyldt, samt kunne de vigtigste lovbestemmelser om el-anlæg, lygter og reflekser.

## **Delmål**

### **1.3.1 El-anlæggets funktion, lygter og reflekser**

Eleven skal have kendskab til følgende forhold:

- 1) Lygterne på et påhængskøretøj skal være elektrisk forbundet til de tilsvarende lygter på lastbilen.
- 2) ABS-bremser på et påhængskøretøj skal være elektrisk forbundet til el-anlægget på det trækkende køretøj, sædvanligvis gennem et særligt elstik.

### **Lovbestemmelser om påbudte lygter og reflekser**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser vedrørende påbudte lygter og reflekser mv:

- 3) Et påhængskøretøj må kun være forsynet med påbudte og tilladte lygter og reflekser.
- 4) De påbudte lygter og reflekser omfatter:
  - a) to lygter med positionslys,
  - b) to lygter med baglys,
  - c) to lygter med stoplys,
  - d) mindst én nummerpladelygte,
  - e) to blinklygter bagpå,
  - f) to godkendte og mærkede hvide fremadvendende reflekser,
  - g) to godkendte og mærkede røde bagudvendende trekantede reflekser anbragt med spidsen opad og
  - h) gule godkendte og mærkede bagudvendende refleksplanke(r) med en rød kant.
- 5) På påhængskøretøjer, der er bredere end 2,1 m, skal der desuden være to fremadrettede og to bagudrettede markeringslygter henholdsvis med hvidt og rødt lys, der tydeligt kan ses i 300 m's afstand uden at blænde.
- 6) Positionslyset skal være hvidt og skal tydeligt kunne ses i mindst 300 m's afstand uden at blænde.
- 7) Baglygterne skal have rødt lys, der tydeligt kan ses i mindst 300 m's afstand uden at blænde.
- 8) Påhængskøretøjer skal være forsynet med godkendte og mærkede gule sidereflekser, og såfremt påhængskøretøjets totallængde er længere end 6 m, også godkendte og mærkede gule sidemarkeringslygter, der skal være passende fordelt på påhængskøretøjets sider.
- 9) Sidemarkeringslygter skal tydeligt kunne ses i mindst 300 m's afstand uden at blænde.
- 10) Nummerpladelygter skal belyse nummerpladen, så den tydeligt kan læses i mindst 20 m's afstand.
- 11) Ikke-registreringspligtigt påhængsredskab skal være forsynet med afmærkning for langsomtkørende køretøj (rød trekant).

## **Lovbestemmelser om tilladte lygter og reflekser**

Eleven skal have kendskab til følgende lovbestemmelse:

12) De tilladte lygter og reflekser omfatter:

a) baklygter, arbejdslygter, ekstra baglygter, ekstra fremadrettede og bagudrettede markeringslygter, ekstra sidemarkeringslygter, tågebaglygter, sideblinklygter, forblinklygter, ekstra bagblinklygter, ekstra stoplygter, havariblink og ekstra reflekser.

### **Kontrol af påbudte lygter mv.**

Eleven skal kunne kontrollere, om følgende forhold ved påbudte lygter og reflekser er opfyldt:

13) Alle lygter og reflekser skal være hele og rene, og alle lygter skal kunne lyse.

14) Stoplygterne skal give væsentligt kraftigere lys end baglygterne.

15) Blinklygterne skal blinke med gult lys, der tydeligt kan ses i sollys.

16) Nummerpladelygter skal have hvidt lys, der kan belyse nummerpladen.

17) Lygter i et lygtepar skal have ens farve og lysstyrke.

18) Bagudvendende refleksplanke(r) skal være gul(e) med rød kant.

19) Bagudvendende reflekser skal være trekantede og anbragt med spidsen opad.

### **Tegn på fejl ved lygter**

Eleven skal kunne angive årsager til følgende tegn på fejl ved lygterne og udpege, hvor fejlene kan opstå:

20) Lygter, der ikke virker eller virker forkert, kan skyldes fejl (dårlig forbindelse) i elstikket mellem bil og påhængskøretøj.

Eleven skal kunne angive følgende årsager til tegn på fejl ved lygter mv.:

21) Hvis blinklygterne blinker væsentligt hurtigere end sædvanligt, er det normalt tegn på, at en eller flere blinklygter ikke virker.

## **1.4 Bærende dele**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære om de bærende deles funktion og om tegn på fejl, der har betydning for færdselssikkerheden.

Eleven skal endvidere kunne konstatere, om lovkrav til de bærende dele er opfyldt, samt kunne de vigtigste lovbestemmelser om bærende dele.

### **Delmål**

#### **1.4.1 Bærende deles funktion mv.**

Eleven skal have kendskab til følgende forhold og funktioner:

1) Påhængskøretøjers bærende dele omfatter følgende:

- a) chassis/selvbærende konstruktioner,
  - b) hjulophæng, som kan bestå af aksler/bogier, fjederkonsoller, fjederbolte, lasker, fjedre og støddæmpere,
  - c) hjul, som består af hjullejer, fælge og dæk,
  - d) drejekrans og
  - e) hovedbolt.
- 2) Påhængskøretøjets vægt overføres til vejen gennem de bærende dele.
- 3) Fjedersystemets funktion er sammen med eventuelle støddæmpere at udjævne eller optage de kræfter, der opstår ved kørsel på ujævn vej, samt sikre hjulenes kontakt med vejbanen. Nogle fjedersystemer skal ligeledes overføre de kræfter, der opstår ved bremsning og svingning.
- 4) Affjedring med bladfjedre og luftbælge er de almindeligste fjedersystemer.
- 5) Bladfjedrenes form kan være forskellig, men normalt består en bladfjeder af flere sammenholdte fjederlag af forskellig længde. Det øverste fjederlag (styrelaget) er som regel forsynet med et øje. Fjederen er fortil fastgjort til chassisrammen med en fjederbolt og bagtil via et glideled eller en laskeforbindelse.
- 6) Luftaffjedringssystemer består i princippet af et antal luftbælge, fastgjort mellem chassisrammen og hjulakslen. Da luftbælgene kun kan optage lodrette kræfter, er systemet suppleret med reaktionsarme, der skal optage de kræfter, der opstår ved bremsning og svingning. Luftbælgene indeholder luft, og lufttrykket reguleres gennem ventiler alt efter påhængskøretøjets belastning.
- 7) En bogie er et system, hvor en enkelt aksel er erstattet af 2 eller flere aksler for at forøge påhængskøretøjets lasteevne. I nogle bogiekonstruktioner kan akslerne være selvstyrende eller tvangsstyrede. I nogle bogiekonstruktioner kan en eller to aksler løftes fra vejen. Det kan være en fordel ved kørsel uden læs, da det nedsætter sliddet på dæk og hjulophæng, men indebærer samtidig en risiko, da påhængskøretøjets styreegenskaber ændres, især ved løft af bageste aksel.
- 8) Drejekransen muliggør forhjulenes drejning, og gennem en træktriangel overføres trækraften fra lastbilen til påhængskøretøjet. Drejekransen består af en øvre og nedre ring, hvorimellem er anbragt en række kugler.
- 9) Hovedbolten er fastmonteret under sættevognens forreste del og overfører trækraften mellem lastbil og sættevogn.
- 10) Sættevognsskamlen er fastgjort til lastbilens chassisramme og fastlåser hovedbolten ved hjælp af en låsemekanisme. Sættevognsskamlen kan være forskydelig i længderetningen. Drejebevægelser foregår mellem sættevognsskamlen og hovedbolten.

### **Risikoforhold ved bærende dele**

Eleven skal kunne angive betydningen af følgende forhold:

- 11) Kørsel med dæk, der ikke er beregnet til det aktuelle køretøj og det aktuelle kørselsformål, medfører risiko for dækskader og eventuel dæksprængning.
- 12) Kørsel med dæk, der er beskadiget, kan ligeledes medføre risiko for dæksprængning. Dæksprængningen vil som regel ske ved høj hastighed, og derfor er konsekvenserne så meget desto værre.

- 13) Fejl i bærende dele (hjulophæng, lejer, mv.) medfører risiko for sammenbrud.
- 14) Manglende afbremsning af køretøj ved hjulskift medfører risiko for skade på køretøj og personer.

### **Kontrol af bærende dele**

Eleven skal kunne kontrollere, om følgende forhold ved de bærende dele er opfyldt:

- 15) Dæk skal på alle hjul have mindst 1 mm dybde i slidbanens hovedmønster. Sliddet bør ikke være ujævnt, og dækket skal være uden beskadigelser.
- 16) Nav- og hjulmøtrikker skal være afskærmet ved hjulkapsel eller lignende, såfremt de ligger uden for dækkets yderside.
- 17) Chassisrammen og trækstangen må ikke være deformeret, revnet eller beskadiget i øvrigt.
- 18) Bladfjedrenes enkelte lag må ikke være knækket.
- 19) Luftbølge skal være tætte, bedømt ved, at utætheder vil kunne høres som en hvislen. Påhængskøretøjet vil blive »skævt« ved større utætheder, og luftforbruget bliver unormalt stort, eventuelt aflæst på manometer.
- 20) Akslen skal være fastspændt til fjederen.
- 21) Væsentligt slør må ikke forekomme i drejekyllen eller triangelbefæstelsen. Dette kontrolleres ved kun at afbremse påhængsvognens baghjul og foretage små rykkende bevægelser med den tilkoblede lastbil (rokkeprøve).
- 22) Drejekyllens monteringsbolte kontrolleres for fastspænding, hvilket bedømmes under rokkeprøven og/eller ved eventuel rustdannelse omkring boltene.
- 23) Der må ikke forekomme væsentligt slør ved hovedbolt eller ved sættevognsskammel. Det kontrolleres ved at afbremse sættevognen og foretage små rykkende bevægelser med den tilkoblede lastbil (rokkeprøve).

### **Lovbestemmelser og forhold i øvrigt om bærende dele**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 24) Dæk kan være opbygget som diagonaldæk eller radialdæk.
- 25) I hjulophænget som helhed eller i dets enkelte dele må der ikke på grund af slid eller lignende forekomme væsentligt slør.
- 26) Dæk, fælge og hjullejer skal være ubeskadigede.
- 27) Dæk skal være pumpet op til et lufttryk efter køretøjsfabrikantens forskrifter.
- 28) Dæk på samme aksel skal sammenlagt have en bæreevne, som mindst skal svare til det tilladte akseltryk. Bæreevnen fremgår af dækmærkningen. Dæk skal desuden være af en dimension og udformning, der svarer til fælgen.
- 29) Dæk på samme aksel skal være af samme dimension og type.
- 30) Væsentlig slør må ikke forekomme mellem hovedbolt og sættevognsskammel.

## **Tegn på fejl ved bærende dele**

Eleven skal kunne angive årsager til følgende tegn på fejl i bærende dele og udpege, hvor fejlene kan opstå:

31) Ujævnt/skævt dækslid kan skyldes fejl i affjedringssystemet, ubalance i hjulene eller forkert dæktryk. Ved påkørsel af kantsten eller lignende vil der kunne opstå skader på dækket (slidbane og karkasse).

32) Unormal dækform ved vejbanen eller unormalt varmt dæk efter nogen tids kørsel tyder på ukorrekt dæktryk, som i længden kan ødelægge dækket. Dæktrykket bør i så fald kontrolleres ved brug af dæktryksmåler.

33) Revner i malingen eller koncentrerede rustdannelser (ruststriber) på chassisramme eller fjedre kan skyldes brud. Rustdannelser omkring bolte og nitter tyder på, at de har løsnet sig på grund af slid eller manglende vedligeholdelse.

34) Når påhængskøretøjet under kørsel ligeud ikke følger lastbilens spor, kan det være tegn på, at en aksel har forskubbet sig, eller at trækstangen/træktriangel er skæv.

## **1.5 Motor, transmission samt energi- og miljørigtig kørsel**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære om de særlige miljømæssige forhold ved kørsel med vogntog.

### **Delmål**

#### **1.5.1 Energi- og miljørigtig kørsel**

Eleven skal have kendskab til følgende forhold:

1) Ved kørsel med påhængskøretøj vil lastbilens motor belastes yderligere især ved acceleration og kørsel op ad bakke. Det er derfor vigtigt at skifte til passende gear, således at motoren ikke sejtrækker.

I øvrigt repetition efter afsnittet »Energi- og miljørigtig kørsel« i afsnit 1.5.1 i undervisningsplanen for køreuddannelsen til kategori C.

## **1.6 Karrosseri og opbygning mv.**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære om påhængskøretøjets karrosseri, opbygning, herunder betegnelser, og tilkoblingsanordning.

Eleven skal kunne de vigtigste lovbestemmelser om påhængskøretøjets karrosseri, opbygning og tilkoblingsanordning.

### **Delmål**

#### **1.6.1 Karrosseri, opbygning og dets fastgørelse**

Eleven skal have kendskab til følgende betegnelser:

1) Karrosseri og opbygning omfatter det, der er monteret oven på chassisrammen (lad, varekasse eller karrosseri til beboelse) eller selvbærende karrosseri.

2) Et påhængskøretøj kan være indrettet med flere forskellige opbygninger.

Eleven skal kunne kontrollere følgende forhold:

- 3) at døre til eventuelt lastrum er forsvarligt lukket/fastgjort,
- 4) at skærme og eventuelle stænklapper er hele og fastgjorte,
- 5) at eventuel container eller veksellad er forsvarligt fastgjort,
- 6) at eventuel presenning er tilspændt,
- 7) at eventuelt gods er placeret og fastgjort forsvarligt (se afsnit 6.2.5) og
- 8) at eventuel læsemekanisme (fx læsebagsmæk eller kran) er fastgjort forsvarligt.

### **Almindeligt forekommende opbygninger**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende forhold ved opbygninger, fastgørelse og betjening:

9) Fast lad er permanent fastgjort med bolte til chassisrammen eller en hjælperamme, der fordeler belastningen på chassisrammen. Bolte skal være fastspændt, og chassis- eller hjælperamme skal være uden revner eller brud.

10) Tippelad er et lad, der ved hjælp af et hydraulisk løftesystem kan tippes bagud og/eller til siderne. Løftesystemet skal være solidt indbygget i chassisrammen og således indrettet, at tipningen automatisk ophører, når ladet er i øverste stilling. Ladet skal understøttes med stænger eller lignende i løftet stilling, når man arbejder under det. Under kørsel skal tippeladslåsene være spændte.

11) Container er et lastrum, som med eller uden last er beregnet til at blive læsset af eller på påhængskøretøjet. Opbygning til container omfatter containerlåse i chassis eller hjælperammen, således at containeren kan være sikkert fastlåst i hvert hjørne under kørsel.

12) Veksellad (sættelad, skiftelad, herunder fx »affaldscontainer« og »tankveksellad«) er ladtyper beregnet til af- og pålæsning enten ved hjælp af en hejseanordning eller ved at køre påhængskøretøjet ind under ladet, som skal være hævet på støtteben i passende højde. Opbygning til kørsel med veksellad omfatter anordninger, der kan fastholde vekselladet sikkert på påhængskøretøjet.

13) Tanke kan være fast anbragt på påhængskøretøjet eller være aftagelige. Tanke på lad med et rumfang på 4 m<sup>3</sup> eller derover skal være fastgjort til chassis- eller hjælperamme. Mindre tanke på lad skal mindst være fastgjort til ladets tværstrøer.

14) Læsebagsmæk anvendes til af- og pålæsning. Læsebagsmæk må under kørsel ikke udnyttes som forlænget lad, men skal være slået op og sat i korrekt transportstilling efter fabrikantens anvisning.

15) Læsekran anvendes til af- og pålæsning. Læsekran skal være solidt fastmonteret til påhængskøretøjet. Under kørsel skal læsekran være sat i transportstilling efter fabrikantens anvisning.

### **Risikoforhold ved opbygninger**

Eleven skal kunne angive betydningen af følgende risikoforhold:

16) Container, tank eller andre høje opbygninger på påhængskøretøjet bevirker, at tyngdepunktet hæves, hvorved køreegenskaberne ændres med øget risiko for væltning i sving.

17) Førerens manglende justering af underkøringsafskærmning.

## **Lovbestemmelser om karrosseri og opbygning**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser og forhold:

- 18) Karrosseri og opbygning skal være solidt fastgjort til påhængskøretøjets bærende dele.
- 19) Karrosseri og opbygning skal være uden skarpe kanter eller udragende dele, der kan være til unødigt fare for andre trafikanter.
- 20) Påhængskøretøjets hjul skal være således afskærmet, eventuelt ved karrosseriets udformning, at andre trafikanter er beskyttet mod stænk.
- 21) Påhængskøretøjet skal normalt være forsynet med en afskærmning bagtil mod underkøring (bagkofanger), der forhindrer bagfrakommende at køre ind under påhængskøretøjet. Der gælder særlige regler for fx påhængskøretøj med veksellad.
- 22) Afskærmning bagtil mod underkøring skal være placeret (ved justerbar afskærmning placeres denne) højst 0,4 m fra påhængskøretøjets bageste punkt. Dette gælder dog ikke veksellad, hvor ladet hejses op fra påhængskøretøjets bagende. Her må afstanden ikke overstige 0,7 m.
- 23) Påhængskøretøjet skal være forsynet med sideafskærmning på højre side.

## **Transport af farligt gods**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 24) Påhængskøretøj til transport af farligt gods i tanke samt visse påhængskøretøjer til transport af eksplosiver skal godkendes specielt af en synsvirksomhed og Beredskabsstyrelsen.

### **1.6.2 Tilkoblingsanordninger**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende forhold:

- 1) Påhængsvogskobling består af en koblingsdel på bilen, fastboltet til chassisrammens træktravers, og en koblingsdel på påhængsvognen, fastgjort til påhængsvognens træktriangel eller -stang. Træktriangel/trækstang kan være forskydelig.
- 2) Påhængsvognens koblingsdel består af et trækøje med bøsning.
- 3) Sættevognskobling består af en koblingsdel på lastbilen (skammel), fastboltet på chassisrammen, og en koblingsdel på sættevognen (hovedbolt), fastgjort under sættevognens forreste del.

Eleven skal have kendskab til følgende betegnelser:

- 4) Lastbilens koblingsdel består af en koblingstragt, koblingshus, koblingsbolt og automatisk låsemekanisme.
- 5) Sættevognsskamlen består af følgende hoveddele: koblingsfod, trykplade (lejret til koblingsfoden) og automatisk låsemekanisme. Sættevognsskamlen kan være forskydelig.
- 6) Tilkoblingsanordning kan endvidere bestå af en kuglekobling eller en særlig redskabskobling.

## **Kontrol af tilkoblingsanordninger**

Eleven skal kunne kontrollere, om følgende krav til tilkoblingsanordninger er opfyldt:

7) Væsentligt slør må ikke forekomme mellem lastbilens koblingsdel og påhængskøretøjets koblingsdel. Dette kontrolleres ved kun at afbremse påhængskøretøjets baghjul og foretage små rykkende bevægelser med den tilkoblede lastbil (rokkeprøve).

8) Træktriangel/trækstang må ikke være deformeret, revnet eller beskadiget i øvrigt.

Eleven skal have kendskab til, at kontrol for slør mellem lastbilens og sættevognens koblingsdele foregår på samme måde som for lastbil og påhængskøretøj.

### **Lovbestemmelser og forhold i øvrigt om tilkoblingsanordninger**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser og forhold:

9) Tilkoblingsanordningen skal være solidt fastgjort til køretøjets bærende dele. Boltforbindelser skal være sikret mod adskillelse.

10) Tilkoblingsanordningen skal være forsynet med mekanisk sikring, der hindrer, at koblingen utilsigtet kan udløses.

11) Koblingsdelen på lastbilen (godkendt og monteret efter særlige regler) og koblingsdelen på på-hængskøretøjet skal være beregnet til indbyrdes sammenkobling.

12) De sammenkoblede koblingsdele skal have tilstrækkelig indbyrdes bevægelighed.

13) En forskydelig sættevognsskammel og trækstang/træktriangel skal kunne fastlåses i de enkelte stillinger.

14) Det skal være registreret hos SKAT, at lastbilen har en tilkoblingsanordning.

### **Tegn på fejl ved tilkoblingsanordninger**

Eleven skal kunne angive årsager til følgende tegn på fejl ved tilkoblingsanordninger og kunne udpege, hvor fejlene kan opstå:

15) Mærkbare stød under kørsel i forbindelse med acceleration eller bremsning kan være tegn på væsentligt slør i koblingsdele eller ledforbindelser.

16) Når påhængskøretøjet ikke følger lastbilens spor under kørsel ligeud, kan det være tegn på deformeret trækstang/træktriangel eller akslen har forskubbet sig på akslen.

## **1.7 Indre indretning, udsyn og særligt udstyr**

Der er sædvanligvis ikke særligt udstyr på påhængskøretøjer til lastbil.

## **1.8 Kontrolapparat (fartskriver)**

### **Hovedmål**

Eleven skal have genopfrisket kendskabet til kontrolapparatet.

### **Delmål**

#### **1.8.1 Kontrolapparatets (fartskrivers) funktion**

Repetition af delmål i 1.8.1 i undervisningsplan for kategori C.

## **1.9 Vogntogets sammenkobling og dokumenter**

## **Hovedmål**

Eleven skal lære bestemmelserne om sammenkobling og vogntogets dokumenter. Eleven skal endvidere lære, hvornår disse dokumenter skal medbringes.

## **Delmål**

### **1.9.1 Sammenkobling**

#### **Lovbestemmelser om sammenkobling**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 1) Til en lastbil må kobles påhængskøretøj(er), såfremt lastbilen er registreret til dette.
- 2) En lastbil kan være registreret til at måtte sammenkobles med et registreringspligtigt påhængskøretøj enten i fast kombination, i variabel kombination eller ved synsfri sammenkobling.
- 3) Fast kombination vil sige, at lastbilen er registreret til at trække ét bestemt påhængskøretøj. Påhængskøretøjets registreringsnummer skal da være anført på lastbilens registreringsattest. Forud for registreringen skal lastbilen og påhængskøretøjet være synet i kombination med hinanden hos en synsvirksomhed.
- 4) Variabel kombination vil sige, at lastbilen er registreret til at trække flere bestemte påhængskøretøjer, hvilket da skal være anført på lastbilens koblingsattest. Forud for registreringen skal lastbilen sammen med de pågældende påhængskøretøjer være synet hos en synsvirksomhed. Såfremt lastbilen er godkendt til at måtte trække flere forskellige påhængskøretøjer, anføres disse påhængskøretøjers registreringsnumre i en koblingsattest.
- 5) Synsfri sammenkobling vil sige, at lastbil og påhængskøretøj kan sammenkobles uden forudgående samlet syn hos en synsvirksomhed. Lastbilen og påhængskøretøjet skal dog hver for sig være godkendt og registreret til synsfri sammenkobling. På grundlag af registreringsattesterne kan føreren afgøre, om lastbil og påhængskøretøj lovligt kan kobles sammen, herunder
  - a) at påhængsvognens faktiske totalvægt ikke overstiger den anførte største vægt af påhængskøretøjet,
  - b) at sættevognens faktiske hovedboltryk og faktiske akseltryk ikke overstiger den anførte tilladte skammelbelastning henholdsvis det samlede tilladte akseltryk, samt
  - c) at kærrens V-værdi ikke overskrider den for bilen anførte V-værdi.
- 6) Ved den praktiske sammenkobling kan føreren afgøre, om vogntogets længde og påhængskøretøjets bredde opfylder bestemmelserne.

#### **Sammenkobling**

Eleven skal kunne kontrollere lovligheden af følgende sammenkoblinger på grundlag af registrerings- og/eller koblingsattester og køretøjspåskrifter:

- 7) Fast kombination, hvor lastbil og påhængskøretøj er synet og godkendt sammen.
- 8) Variabel kombination, hvor lastbilen er registreret til at trække flere bestemte påhængskøretøjer.
- 9) Synsfri sammenkobling af lastbil og påhængskøretøj.

#### **Vogntog**

Eleven skal beherske følgende færdigheder ved sammenkobling af lastbil og påhængskøretøj:

- 10) sikre, at parkeringsbremsen på påhængskøretøjet er aktiveret,
- 11) sikre, at påhængskøretøjets driftsbremse er løsnet, så forakslen kan drejes frit,
- 12) åbne koblingsdelen på lastbilen,
- 13) bakke lastbilen til påhængskøretøjet og anbringe trækøjet i koblingen og efterse, at koblingsbolten er låst, eventuelt bedømt ved, at en kontrolstift er på plads,
- 14) tilkoble slangeforbindelser,
- 15) tilslutte el-stik,
- 16) tilslutte eventuelt ABS-stik,
- 17) efterse, at alle lygter kan lyse, og
- 18) frigøre parkeringsbremsen på påhængskøretøjet inden kørslen.

Eleven skal beherske følgende færdigheder ved frakobling af påhængskøretøj:

- 19) aktivere parkeringsbremsen på lastbilen,
- 20) adskille slangeforbindelser,
- 21) aftage el-stik,
- 22) aftage ABS-stik,
- 23) aktivere parkeringsbremsen på påhængskøretøjet,
- 24) åbne koblingsdelen på lastbilen og
- 25) løsne parkeringsbremsen på lastbilen og køre frem.

### **Sættevognstog**

Eleven skal beherske følgende færdigheder ved sammenkobling af lastbil og sættevogn:

- 26) sikre, at parkeringsbremsen på sættevognen er aktiveret,
- 27) sikre, at sættevognsskamlen er åben,
- 28) sikre, at sættevognsskamlen og hovedbolten er i næsten samme højde,
- 29) bakke og bringe sættevognsskammel og hovedbolt i indgreb,
- 30) sikre, at sammenkoblingen er i låst stilling, og sikret med en karabinhage eller lignende,
- 31) tilkoble slangeforbindelser og
- 32) tilslutte el-stik,
- 33) tilslutte ABS-stik,
- 34) efterse, at alle lygter kan lyse,

- 35) hæve sættevognens støtteben og
- 36) frigøre parkeringsbremsen på sættevognen inden kørslen.

Eleven skal beherske følgende færdigheder ved frakobling af sættevogn:

- 37) aktivere parkeringsbremsen,
- 38) adskille slangeforbindelser,
- 39) aftage el-stik,
- 40) aftage ABS-stik,
- 41) åbne koblingsdelen,
- 42) sænke støttebenene på sættevognen og
- 43) løsne parkeringsbremsen på lastbilen og køre frem.

Eleven skal have kendskab til følgende forhold vedrørende en sættevogns belæsning:

- 44) **L** angiver sættevognens tilladte last.

Hvis den højst tilladte last er jævnt fordelt på sættevognens lad, er sættevognens totalvægt fordelt på hovedbolt og aksler med de vægte, som er angivet for henholdsvis hovedbolttryk (**HT**) og akseltryk (**AT**).

- 45) **NL** angiver sættevognens nyttelast. Nyttelasten er forskellen mellem tilladt totalvægt og tjenestevægt.

- 46) Hvis sættevognens hovedbolttryk (**HT**) overstiger den tilladte skammelbelastning (**ST**), skal sættevognens læs reduceres i den forreste ende af sættevognen med den overskydende vægt.

- 47) Hvis den overskydende vægt flyttes fra forenden af sættevognen mod bagenden, kan man risikere at overskride sættevognens tilladte akseltryk (**AT**).

- 48) Hvis sættevognens tilladte akseltryk (**AT**) er for stort i forhold til det, som lastbilen er godkendt til at måtte trække, reduceres læsset på tilsvarende måde i den bagerste ende af sættevognen og flyttes mod den forreste del af sættevognen. Herved er der risiko for, at det tilladte hovedbolttryk (**HT**) overskrides.

Eleven skal have kendskab til hvorledes sammenkobling af lastbil og sættevogn foretages, herunder betydningen af følgende:

- 49) Sættevognsskammel og hovedbolt skal bringes i indgreb således, at låsen kan sikres i låst stilling.

### **1.9.2 Registrerings- og koblingsattest**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende dokumenter:

- 1) For at et vogntog kan anvendes, skal køretøjerne enkeltvist være registreret, og der skal være udstedt registreringsattester.
- 2) Lastbilens registreringsattest, hvoraf lastbilens egenvægt/køreklare vægt, dens tilladte totalvægt fremgår, samt eventuelt hvilken størrelse påhængskøretøj der må kobles til den. Det fremgår endvidere, om lastbilen er godkendt til kørsel med et bestemt påhængskøretøj eller/og til synsfri sammenkobling. Ved synsfri sammenkobling angives påhængskøretøjets største totalvægt. Ved synsfri sammenkobling med

sættevogn angives tilladt skammelbelastning og sættevognens samlede største akseltryk. Hvis lastbilen er godkendt til at trække en kærre, er koblingens V-værdi tillige anført i registreringsattesten.

3) Påhængskøretøjets registreringsattest, hvoraf egenvægt og tilladt totalvægt fremgår, samt om den er godkendt til synsfri sammenkobling. På kærrens registreringsattest er tillige anført V-værdierne.

4) Sættevognens registreringsattest, hvoraf egenvægt fremgår, tilladt totalvægt og akseltryk, samt om den er godkendt til synsfri sammenkobling.

5) Koblingsattest, der anvendes ved variabel kombination.

6) På grundlag af registreringsattester kan føreren afgøre, om lastbil og påhængskøretøj må sammenkobles.

7) Ved kørsel med påhængskøretøj skal lastbilens og påhængskøretøjets registreringsattester medbringes.

8) Ved kørsel med lastbil, der anvendes til firmakørsel, skal lastbilens registreringsattest medbringes.

9) Ved kørsel i Danmark kan medbringes kopier (papir eller elektronisk).

Eleven skal have kendskab til følgende:

10) Mange lande kræver, at der medbringes original registreringsattest ved kørsel i omhandlede lande.

## **1.10 Særlige køretøjer**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære om andre påhængskøretøjer.

### **Delmål**

#### **1.10.1 Ikke-registreringspligtige påhængskøretøjer mv.**

Eleven skal have kendskab til følgende bestemmelser:

1) For disse påhængskøretøjer (herunder påhængskøretøjer til mobilkran, hvortil der også kræves kørekort til kategori C/E) gælder særlige regler for indretning, udstyr og dokumenter. Vægten af et ikke-registreringspligtigt påhængskøretøj må ikke overstige det, lastbilen vægtmæssigt må tilkobles.

#### **1.10.2 Andre påhængskøretøjer**

Eleven skal have kendskab til følgende bestemmelser:

1) For blokpåhængsvogne og -sættevogne (hvortil der også kræves kørekort til kategori C/E), gælder særlige regler for indretning, udstyr og dokumenter.

2) Mindre påhængskøretøjer med en tilladt totalvægt på højst 3.500 kg kan være forsynet med påløbsbremse.

Der henvises til undervisningsplanen for kategori B/E.

## **1.11 Lastbilens betjeningsudstyr**

### **1.11.1 Betjeningsudstyr**

Repetition efter undervisningsplan for kategori B, afsnit 1.1.1 »Betjeningsudstyr«

## **1.12 Forebyggende vedligeholdelse og nødvendig reparation**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære om betydningen af forebyggende vedligeholdelse og nødvendig reparation.

### **Delmål**

#### **1.12.1 Vedligehold mv.**

Eleven skal kunne angive betydningen af følgende forhold:

- 1) Akutte reparationer undgås bedst ved at følge fabrikantens serviceplan for køretøjet.
- 2) Er der opstået fejl på køretøjet af væsentlig betydning for færdselssikkerheden, skal det straks repareres.

## **2. INDLEDENDE ØVELSER PÅ VEJ**

Formålet med undervisningen i de indledende øvelser er at give eleven færdighed i grundlæggende beherskelse af vogntog ved lave hastigheder og herunder gøre eleven bekendt med vogntogets længde og bredde, særlige manøvreegenskaber, samt førerens orienteringsmuligheder ved brug af spejle.

Øvelserne kan med fordel henlægges til en lukket øvelsesplads eller en del af et køreteknisk anlæg, men må ellers gennemføres på et passende roligt sted, fx et industrikvarter uden for normal arbejdstid eller en ubenyttet parkeringsplads.

De enkelte manøvrer skal være indlært med så stor sikkerhed og præcision, at eleven i de efterfølgende udvidede øvelser på vej hovedsagelig kan koncentrere sig om at tilpasse kørslen til vej- og færdselsforholdene og de gældende færdselsregler.

Hver enkelt øvelses præcise indhold er fastlagt i delmålene. Varigheden bestemmes af den enkelte elevs behov. De enkelte øvelser anses for indlært med tilfredsstillende resultat, når de kan udføres med den grad af præcision, som fremgår af delmålsbeskrivelserne.

De enkelte øvelser skal gennemføres med et påhængsvogntog eller sættevognstog, der opfylder bestemmelserne til vogntog kategori C/E i kørekortbekendtgørelsen med tilhørende bilag.

Da køreuddannelsen til kategori C anses for grundlæggende for uddannelsen til kategori C/E, er der i delmålene for de indledende øvelser på vej alene anført forhold af speciel betydning for kørsel med vogntog.

### **2.1 Forberedelse til kørsel**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære at foretage de nødvendige sikkerhedsmæssige forberedelser til kørslen.

#### **Delmål**

##### **2.1.1 Eftersyn, indstilling mv.**

Repetition af delmålene i 2.1.1 i undervisningsplan for kategori C.

### **2.2 Vogntogs spejle**

Repetition af delmålene i 2.2.1-2.2.3 i undervisningsplan for kategori C.

### **2.3 Igangsætning og standsning ved kørebanekant**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære blød igangsætning og standsning efter omhyggelig orientering, bl.a. under hensyn til de blinde vinkler og den manglende mulighed for direkte orientering ved hoveddrejning bagud og langs vogntogets højre side.

Eleven skal endvidere lære at standse eller parkere ved forlæns indkørsel til kørebanekant i højre side og herunder opnå sikker bedømmelse af vogntogets bredde, hjulenes placering og vogntogets længderetning i forhold til kørebanekanten.

## **Delmål**

### **2.3.1 Start, gearbetjening, igangsætning og bremsning**

#### **Orienteringsfærdigheder**

Eleven skal beherske følgende orienteringsfærdigheder ved igangsætning og standsning:

- 1) se fremad, til siderne og bagud efter færdsel eller andre hindringer,
- 2) orientere sig bagud og langs vogntogets sider ved hjælp af spejle,
- 3) tjekke blinde vinkler i det omfang, det er muligt,
- 4) bedømme bagfrakommendes hastighed, afstand og hensigt og
- 5) bedømme egen accelerationsevne i forhold til bagfrakommendes hastighed.

#### **Manøvrefærdigheder**

Eleven skal beherske følgende manøvrefærdigheder ved igangsætning og standsning:

- 6) spænde sikkerhedsselen,
- 7) starte motoren korrekt,
- 8) tænde lyset,
- 9) sætte i gear, give tegn med blinklys og slække håndbremse,
- 10) sætte blødt i gang og køre et stykke ligeud og ophøre med tegngivning,
- 11) give tegn til forlæns standsning ved kørebanekant eller anden markering med stoplys og eventuelt blinklys og bremse blødt op til standsning,
- 12) standse ved kørebanekant, først med rigelig og senere begrænset manøvreplads, og således at hjulene i højre side er så tæt som muligt ved kørebanekanten og står parallelt med denne,
- 13) ophøre med tegngivning, sætte i frigear, standse motor og trække parkeringsbremsen og
- 14) slukke lyset.

### **2.4 Højresving om hjørner**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære forlæns og baglæns højresving om hjørner efter omhyggelig orientering.

Eleven skal opnå sikker færdighed i korrekt placering før og under svingningen, orientering i spejle, korrekt ratbetjening og sikker fornemmelse for vogntogets (herunder hjulenes) placering.

Eleven skal lære at bedømme, hvornår der skal foretages nødvendige korrektioner ved baglænskørsel.

Såfremt det er hensigtsmæssigt for en bekvem afvikling af øvelsen, kan venstresving indgå.

## **Delmål**

### **2.4.1 Færdigheder ved svingning**

## **Orienteringsfærdigheder**

Eleven skal beherske følgende orienteringsfærdigheder ved højresving:

- 1) se fremad, til siderne og bagud efter færdsel eller andre hindringer,
- 2) orientere sig bagud langs vogntogets sider ved hjælp af spejle, og herunder skifte mellem flere spejle og
- 3) tjekke blinde vinkler i det omfang, det er muligt.

Under baglænskørsel kan man med fordel åbne sideruderne for også at orientere sig efter lyde.

## **Manøvfærdigheder**

Eleven skal beherske følgende manøvfærdigheder ved forlæns højresving:

- 4) give tegn til højresving i passende afstand før sving,
- 5) tilpasse hastigheden med skift til passende gear,
- 6) holde målrettet kurs og jævn hastighed frem mod hjørnet eller sidevejen,
- 7) køre så tæt på kørebanekanten (eller kantlinjen) eller kantstenen som muligt for bl.a. at hindre cyklister og knallertkørere i at køre frem på højre side af vogntoget,
- 8) overholde eventuel vigepligt for krydsende færdsel,
- 9) påbegynde højresvinget, hvis der er fri bane, men ved senere ratdrejning end i lastbil uden påhængskøretøj og
- 10) udføre højresvinget ved at blive ved kørebanekanten (eller kantlinjen) og gøre svinget så lille som muligt (holde højre baghjul på påhængsvogn eller hjul på sættevogn så tæt på kørebanekanten som muligt). Såfremt pladsforholdene gør det nødvendigt, bør der i god tid før svingningen trækkes til venstre. Højresvinget skal så vidt muligt afsluttes i højre kørebanehalvdel.

Eleven skal beherske følgende manøvfærdigheder ved baglæns højresving på steder, hvor det kan ske uden ulempe for den øvrige færdsel:

- 11) baglænskørsel foretages med meget lav hastighed,
- 12) give tegn til højresving i passende afstand før sving,
- 13) køre så tæt på kørebanekant eller kantsten (eller kantlinje) som muligt for bl.a. at hindre cyklister og knallertkørere i at køre frem på højre side af vogntoget,
- 14) overholde eventuel vigepligt for krydsende færdsel,
- 15) udføre højresvinget ved at lade højre baghjul på påhængsvogn eller sættevogn tilnærmelsesvist følge kørebanekanten (eller kantlinjen) eller kantstenen på en sådan måde, at det er muligt at fortsætte baglænskørslen nogenlunde parallelt med kanten på den vej, der er bakket ind på og
- 16) afslutte manøvren med tilnærmelsesvist strakt vogntog i passende afstand fra kørebanekanten.

Ved sættevognstog bakkes der ved et hjørne med en større kurveradius end normalt, da vogntoget og kørebanekanten fortsat skal kunne ses i de udvendige spejle.

Senest efter undervisningen i 7. afsnit »Udvidede øvelser på vej« skal eleven kunne beherske baglænskørsel.

## **2.5 Baglænskørsel med målbremmsning**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære at holde tilnærmelsesvis retlinet kurs under baglænskørsel og ved grundig orientering i spejle alene.

Eleven skal endvidere ved målbremmsning opnå sikker fornemmelse for vogntogets længde.

### **Delmål**

#### **2.5.1 Orientering og bedømmelse af vogntogets længde**

##### **Orienteringsfærdigheder**

Eleven skal beherske følgende orienteringsfærdigheder ved baglænskørsel med målbremmsning:

- 1) Se bagud og langs vogntogets sider efter færdsel eller andre hindringer alene ved hjælp af spejle og herunder skifte mellem flere spejle,
- 2) Tjekke blinde vinkler i det omfang, det er muligt.
- 3) Bedømme passende afstand til markeret mål for påbegyndelse af bremsning.
- 4) Sikkert bedømme placering af vogntogets bagsmæk (eller eventuel udragende dele) i forhold til markeret mål.

Under baglænskørsel kan man med fordel åbne sideruderne for også at orientere sig efter lyde.

##### **Manøvfærdigheder**

Eleven skal beherske følgende manøvfærdigheder ved baglænskørsel med målbremmsning på steder, hvor det kan ske uden ulempe for den øvrige færdsel:

- 5) Baglænskørsel foretages med meget lav hastighed.
- 6) Holde tilnærmelsesvis retlinet kurs 20-30 m under baglænskørsel.
- 7) Påbegynde bremsning med passende styrke og i passende afstand fra markeret mål og derpå standse med bagsmækken (eller udragende dele i øvrigt) højst 2 m fra det markerede mål.

Senest efter undervisningen i 7. afsnit »Udvidede øvelser på vej« skal eleven kunne beherske baglænskørsel.

### **3. KØRETØJERS MANØVREEGENSKABER**

Formålet med undervisningen er at sikre, at eleven i fornødent omfang stadig er i besiddelse af viden om køretøjers manøvreegenskaber, som omtalt i undervisningsplan for køreuddannelsen til kategori B.

#### **3.1 Manøvreegenskaber mv.**

##### **Hovedmål**

Eleven skal have genopfrisket sin viden om de forskellige køretøjers manøvreegenskaber og førernes forskellige orienteringsvilkår med henblik på at kunne opfatte og bedømme faremomenter i færdslen og reagere hensigtsmæssigt over for dem.

##### **Delmål**

#### **3.1.1 Generelt om forskellige køretøjers manøvreegenskaber mv.**

Repetition af delmålene i 3.1.1-3.2.7 i undervisningsplan for kategori B.

**4. TRAFIKANTADFÆRD**

Formålet med undervisningen er at sikre sig, at eleven i fornødent omfang stadig er i besiddelse af viden om trafikantadfærd, som omtalt i undervisningsplan for køreuddannelsen til kategori B.

**4.1 Trafikantadfærd mv.****Hovedmål**

Eleven skal have genopfrisket sin viden om de forskellige grundlæggende psykologiske forhold vedrørende ens egen og andre trafikanters adfærd, lovbestemmelserne om bilisters køreevne og helbred og om at vise særligt hensyn til andre trafikanter med henblik på at kunne opfatte og bedømme faremomenter i færdslen og reagere hensigtsmæssigt over for dem.

**Delmål****4.1.1 Opfattelse, reaktion, syn, helbred, andre trafikanter samt adfærd og holdninger mv.**

Repetition af delmålene i 4.1.1-4.7.4 i undervisningsplan for kategori B.

**5. VEJFORHOLD**

Formålet med undervisningen er at sikre, at eleven i fornødent omfang stadig er i besiddelse af viden om vejforhold, som omtalt i undervisningsplan for køreuddannelsen til kategori B.

**5.1 Vejforhold mv.****Hovedmål**

Eleven skal have genopfrisket sin viden om risikoforhold ved vejene med henblik på at kunne opfatte og bedømme faremomenter i færdslen og reagere hensigtsmæssigt over for dem.

**Delmål****5.1.1 Risikoforhold og vejenes sikkerhedsmæssige udformning mv.**

Repetition af delmålene i 5.1.1-5.2.6 i undervisningsplan for kategori B.

### **6. GRUNDREGLER FOR KØRSEL MED VOGNTOG, HERUNDER DIMENSIONER, VÆGT OG BELÆSNING**

Formålet med undervisningen er at gøre eleven bekendt med nogle generelle lovbestemmelser for kørsel med vogntog som supplement til de bestemmelser, der gælder for kategori C.

Eleven skal endvidere gøres bekendt med lovbestemmelserne for vogntogs dimensioner, vægt og belæsning samt for afmærkning af gods.

Elevens viden om det teoretiske stof skal udnyttes i praksis, hvor der er lejlighed til det under øvelser i kørsel på vej.

#### **6.1 Anvisninger for færdslen**

##### **Hovedmål**

Eleven skal have genopfrisket sin viden om anvisninger for færdslen.

##### **Delmål**

##### **6.1.1 Anvisninger for færdslen mv.**

Repetition af delmålene i 6.1.1-6.1.2 i undervisningsplan for kategori C.

##### **6.1.2 Kørekortkategori og førerret**

Eleven skal kunne angive indholdet af, at kørekortkategori C/E giver ret til at føre følgende køretøjer:

- 1) Vogntog bestående af en lastbil på over 3.500 kg og påhængskøretøj(er) med en tilladt totalvægt på over 750 kg.
- 2) Stort påhængskøretøj i forbindelse med kategori D1, såfremt indehaveren allerede har kørekort til kategori D1.
- 3) Stort påhængskøretøj i forbindelse med kategori D, såfremt indehaveren allerede har kørekort til kategori D.
- 4) Stort påhængskøretøj i forbindelse med kategori B (almindelig bil).
- 5) Lastbil med tilkoblet blokvogn.
- 6) Mobilkran med tilkoblet påhængskøretøj.
- 7) Kørekort til kategori C/E kan udstedes til personer, der er fyldt 21 år.
- 8) Der gælder særlige alderskrav for:
  - a) Personer, der er ansat, værnepligtige eller frivillige i forsvaret, hjemmeværnet eller det statslige redningsberedskab.
  - b) Indtil alderskravet på 21 år er opfyldt, må der alene føres køretøjer i tjenesten/beskæftigelsen.
  - c) Personer, der har erhvervet kørekortet som led i kvalifikationsuddannelsen efter reglerne i bekendtgørelse om kvalifikationskrav til visse førere af køretøjer i vejtransport. Indtil den pågældende fylder 21

år, giver kørekortet alene ret til at føre køretøjer i overensstemmelse med reglerne i bekendtgørelse om kvalifikationskrav til visse førere af køretøjer i vejtransport.

## **6.2 Dimensioner og gods samt særlige forhold mv.**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære om lovbestemmelser og forhold vedrørende vogntogs dimensioner og om gods mv. samt om kravene til særlig forsigtighed ved kørsel med stort læs. Eleven skal endvidere repetere lovbestemmelser og forhold om signal- og tegngivning, brug af lys, færdselsulykke, forsikringspligt og overladelse af køretøj til andre.

### **Delmål**

#### **6.2.1 Vogntogets bredde**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

1) Et påhængskøretøj må med eller uden læs ikke være bredere end 2,55 m. Kølevogne med kølekasser, der har svære sidevægge, må dog være indtil 2,6 m.

Bredden måles over de dele, der rækker længst ud til hver side, dog bortset fra markeringslygter.

2) Påhængskøretøjet må dog aldrig være mere end 70 cm bredere end lastbilen (35 cm til hver side).

#### **6.2.2 Vogntogets længde**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

1) Et vogntog bestående af lastbil og et påhængskøretøj må med eller uden læs ikke være længere end 18,75 m. Dog må vogntog bestående af lastbil og sættevogn ikke være længere end 16,50 m.

2) Et vogntog, der anvendes til autotransport, må med læs ikke være længere end 20,75 m.

3) Et modulvogntog må med eller uden læs ikke være længere end 25,25 m.

4) En påhængsvogn må med eller uden læs ikke være længere end 12 m.

5) Afstanden mellem lastbilens bagkant og forkant af lad eller opbygning på påhængsvogn eller registreringspligtigt påhængsredskab må højst være 2 m.

Eleven skal herudover have kendskab til, at der for vogntog bestående af lastbil og påhængsvogn gælder særlige krav til visse længdeforhold for de sammenkoblede køretøjer.

#### **6.2.3 Vogntogets højde**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

1) Et påhængskøretøj må med eller uden læs ikke være højere end 4,1 m.

Højden måles lodret fra kørebanen til den del af køretøjet/læsset, der rækker højst op.

2) Uanset køretøjets højde skal føreren sikre sig, at kørsel under broer, ledninger og lignende kan ske uden fare eller ulempe.

#### **6.2.4 Vogntogets vægt**

Eleven skal kunne angive betydningen af følgende udtryk:

- 1) Påhængskøretøjets akseltryk eller bogietryk er det tryk, der overføres til vejen fra hjulene på en af akslerne henholdsvis bogien.
- 2) Påhængskøretøjets tilladte totalvægt er den ved registreringen størst tilladte vægt af påhængskøretøjet med last.

Eleven skal have kendskab til følgende forhold vedrørende en sættevogns belæsning:

- 3) **L** angiver sættevognens tilladte last.

Hvis den højst tilladte last er jævnt fordelt på sættevognens lad, er sættevognens totalvægt fordelt på hovedbolt og aksler med de vægte, som er angivet for henholdsvis hovedbolttryk (**HT**) og akseltryk (**AT**).

- 4) **NL** angiver sættevognens nyttelast. Nyttelasten er forskellen mellem tilladt totalvægt og tjenestevægt.

- 5) Hvis sættevognens hovedbolttryk (**HT**) overstiger den tilladte skammelbelastning (**ST**), skal sættevognens læs reduceres i den forreste ende af sættevognen med den overskydende vægt.

Hvis der ændres på en forskydelig sættevognsskammels placering, kan dette medføre store ændringer på lastbilens akseltryk.

Hvis den overskydende vægt flyttes fra forenden af sættevognen mod bagenden, kan man risikere at overskride sættevognens tilladte akseltryk (**AT**).

- 6) Hvis sættevognens tilladte akseltryk (**AT**) er for stort i forhold til det, som lastbilen er godkendt til at måtte trække, reduceres læsset på tilsvarende måde i den bagerste ende af sættevognen og flyttes mod den forreste del af sættevognen. Herved er der risiko for, at det tilladte hovedbolttryk (**HT**) overskrides.

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 7) Et påhængskøretøjs totalvægt og akseltryk må ikke overstige, hvad der er anført i registreringsattesten.
- 8) En påhængsvogn skal på hver side være forsynet med en påskrift, der angiver størst tilladte totalvægt (**T**) og størst tilladte last (**L**) eller evt. nyttelast (**NL**).
- 9) Et sættevognstog i fast kombination skal på hver side af vogntoget være forsynet med en påskrift, der angiver tilladt totalvægt (**T**) og tilladt last (**L**) eller evt. nyttelast (**NL**) for vogntoget.
- 10) Et sættevognstog i variabel kombination:
  - a) Er lastbilen godkendt til flere bestemte sættevogne, eller er sættevognen godkendt til flere bestemte lastbiler, skal der af påskrifter på de enkelte køretøjer fremgå den tilladte totalvægt (**T**) og den tilladte last (**L**) for de forskellige kombinationer.
  - b) Bliver påskriften for omfangsrig på grund af mange kombinationer, kan oplysningerne i stedet fremgå af en koblingsattest.
- 11) Et sættevognstog til synsfri sammenkobling:
  - a) Lastbil med forskydelig sættevognsskammel skal, ud over de almindelige påskrifter, være forsynet med påskrift med angivelse af tilladt skammelbelastning (**ST**) samt »pil«, der angiver placeringen af skamlen i den position, der er benyttet ved fastsættelsen af »**ST**«.

b) Sættevogn skal være forsynet med en påskrift, der angiver tilladt last (**L**), tilladt hovedboltryk (**HT**) og tilladt samlet akseltryk (**AT**).

12) Lastbil med påhængsvogn i fast og variabel kombination skal være forsynet med samme påskrift som for lastbil henholdsvis påhængsvogn.

13) Lastbil til synsfri sammenkobling med påhængsvogn over 3.500 kg:

a) Lastbilen skal bagpå være forsynet med en påskrift, der angiver påhængsvognens største totalvægt (**Max påhængsvægt**), kærrens største V-værdi (**Max V-værdi (luft)**) eller (**Max V-værdi (mek)**) og lastbilens koblingslængde (**Lastbil kobl.længde**).

b) Påhængsvogn skal på trækstangen være forsynet med en påskrift, der angiver dens koblingslængde (**Phk.kobl.længde**).

c) Er trækstangen forskydelig, skal en entydig markering (fx **to modstående pile**) tydeligt vise trækstangens position ved den angivne koblingslængde.

d) På kærre skal der tillige være en påskrift, der angiver køretøjets V-værdi (**V-værdi (mek.)**) og (**V-værdi (luft)**).

e) For kærre, som er begrænset til synsfri sammenkobling med luftaffjedret bil, skal, påskriften »**V-værdi (mek.)**« erstattes med teksten »Kun luftaffjedret bil«.

I øvrigt repetition af delmålene i 6.2.4 i afsnittet »Dispensationer» i undervisningsplan for kategori C.

### 6.2.5 Gods

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser og forhold:

1) Gods skal være hensigtsmæssigt placeret og fastgjort og eventuel presenning forsvarligt bundet.

2) Ved belæsning af vogntog bør lastbilen belæsses først. Kørsel med tom lastbil og belæst påhængskøretøj kan give uheldige køreegenskaber og kan være direkte farligt. Det skal sikres, at mindst 20 % af vogntogets faktiske totalvægt hviler på det trækkende køretøjs drivhjul (gælder ikke for modulvogntog). Gods må ikke dække blinklys, lygter og nummerplade, ikke slæbe eller falde ned på vejen eller på anden måde være til hindring eller fare for færdslen.

I øvrigt repetition af afsnit 6.2.5 »Personer og gods« i undervisningsplan for køreuddannelsen til kategori C.

### 6.2.6 Signalgivning, tegngivning og brug af lys

Repetition efter afsnit 6.2.3, 6.2.4 og 6.2.5 i undervisningsplanen for kategori B.

### 6.2.7 Motorstop og slæbning mv.

Repetition efter afsnit 6.2.8 i undervisningsplanen for kategori B.

### 6.2.8 Færdselsulykke

Repetition efter afsnit 6.2.9 i undervisningsplan for kategori B.

### 6.2.9 Forsikringspligt

Repetition efter afsnit 6.2.10 i undervisningsplan for kategori B.

### **6.2.10 Overladelse af køretøj til andre**

Repetition efter afsnit 6.2.11 i undervisningsplan for kategori B.

## **6.3 Køre- og hviletidsbestemmelser samt anvendelsen af kontrolapparatet**

### **Hovedmål**

Eleven skal have genopfrisket sin viden om bestemmelser om køre- og hviletid samt anvendelse af kontrolapparat.

### **Delmål**

#### **6.3.1 Køre- og hviletidsbestemmelser samt anvendelsen af kontrolapparatet**

Repetition af delmålene i 6.3.1-6.3.2 i undervisningsplan for kategori C.

## **6.4 Godstransport mv.**

### **Hovedmål**

Eleven skal have genopfrisket sin viden om bestemmelser om godstransport mv. samt have viden om særlige hastighedsregler for påhængskøretøjer, der er opbygget som blokvogne. Eleven skal endvidere have viden om blokvognes og modulvogntogs anvendelse.

### **Delmål**

#### **6.4.1 Vejkort og godskørsel**

Repetition af delmålene i 6.4.1-6.4.2 i undervisningsplan for kategori C.

#### **6.4.2 Særregler**

Eleven skal have kendskab til følgende:

- 1) For påhængskøretøjer, der er opbygget som blokvogne, gælder særlige regler for hastighed og anvendelse.
- 2) For modulvogntog gælder særlige regler for anvendelse herunder vogntogskombinationer og godkendte ruter.

**7. UDVIDEDE ØVELSER PÅ VEJ**

Formålet med undervisningen i de udvidede øvelser er at give eleven færdighed i sikkert og hensynsfuldt samt på en energi- og miljørigtig måde at tilpasse kørslen til de skiftende risikoforhold og faremuligheder samt gældende færdselsregler på forskellige typer veje med forskellig trafiktæthed under udførelsen af alle normalt forekommende manøvrer.

Ved kørsel med store og tunge vogntog er det af større betydning end ved kørsel med almindelig bil, at man som fører lærer at »læse« trafikken længere fremme, så kørslen i tide kan tilpasses ændrede færdselsforhold. Man skal altså i højere grad end ved de små biler være forudseende og opmærksom, så man kan forudse situationerne og dermed give sig selv tid til at kunne reagere på den rigtige måde (hastighedstilpasninger, gearvalg, placering mv.).

Hver enkelt øvelses præcise indhold er fastlagt i delmålene. Varigheden bestemmes af den enkelte elevs behov. De enkelte øvelser/manøvrer anses for indlært med tilfredsstillende resultat, når de kan udføres med den grad af præcision, som fremgår af delmålsbeskrivelserne.

De enkelte øvelser/manøvrer skal gennemføres med et påhængs- eller sættevognstog, der opfylder bestemmelserne til påhængs – og sættevognstog, kategori C/E, i kørekortbekendtgørelsen med tilhørende bilag.

Øvelserne/manøvrerne skal gennemføres i en rækkefølge, som sikrer, at eleven hele tiden føres fra en lettere til en vanskeligere øvelse/manøvre. Det vil svare til den anførte rækkefølge i uddannelsesmålene.

Køreuddannelsen til kategori C/E forudsætter, at eleverne har kørekort til kategori C og dermed nogen kørselserfaring.

Derfor anses det ikke for påkrævet at øve hver manøvre særskilt. De følgende øvelser er derfor sammensat af flere manøvrer.

Lærervejledningen til undervisningsplanen beskriver kravene til øvelsesstrækninger til de enkelte øvelser.

Da køreuddannelsen til kategori C anses for grundlæggende for uddannelsen til kategori C/E, er der i delmålene for de udvidede øvelser på vej alene anført forhold af speciel betydning for kørsel med vogntog. Ud over dette skal undervisningen i fornødent omfang omfatte repetition af delmålene i udvidede øvelser på vej for køreuddannelsen til kategori C.

**Øvelse 1**

Øvelsen omfatter følgende manøvrer:

7.1 Igangsætning og standsning ved kørebanekant.

7.2 Placering under ligeudkørsel.

7.3 Hastighed under ligeudkørsel.

7.4 Vognbaneskit og sammenfletning.

7.5 Vending og baglænskørsel.

7.13 Højresving i kryds (mindre veje).

7.14 Venstresving i kryds (mindre veje).

## **Hovedmål**

Eleven skal lære øvelsens manøvrer. Eleven skal endvidere lære at orientere sig grundigt bagud ved hjælp af spejle samt fremad og til siderne i nødvendigt omfang.

Eleven skal endvidere lære at bakke og bedømme vogntogets længde og herunder især være opmærksom på, at andre trafikanter og genstande kan overses på grund af de vanskeligere orienteringsmuligheder.

## **Delmål**

### **7.1 Igangsætning og standsning ved kørebanekant**

#### **7.1.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved igangsætning og standsning ved kørebanekant:

1) Fejlbedømmelse af vogntogets accelerationsevne.

I øvrigt repetition af delmålene i 7.1.2 i undervisningsplan for kategori C.

#### **7.1.3 Orienteringsfærdigheder**

Repetition af delmålene i 7.1.3 i undervisningsplan for kategori C.

Eleven skal beherske orienterings- og manøvrefærdigheder ved igangsætning og standsning ved kørebanekant, som anført under indledende øvelser på vej, afsnit 2.3 »Igangsætning og standsning ved kørebanekant«.

### **7.2 Placering under ligeudkørsel**

#### **7.2.2 Kendskab til risikoforhold**

Repetition af delmålene i 7.2.2 i undervisningsplan for kategori C.

#### **7.2.3-7.2.4 Orienterings- og manøvrefærdigheder**

Repetition af delmålene i 7.2.3-7.2.4 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.3 Hastighed under ligeudkørsel**

#### **7.3.1 Kendskab til ulykker**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved eneulykker:

1) Der sker en del eneulykker med vogntog. De hænger først og fremmest sammen med for høj hastighed efter forholdene, men ikke nødvendigvis særlig høj hastighed, idet mange ulykker sker ved en hastighed under 40 km/t.

2) Træthed, spirituspåvirkning eller sygdom har stor betydning ved eneulykker.

3) De fleste eneulykker sker på veje uden for byerne, og de fleste på lige vejstrækninger og en del i vejsving.

4) Ved en deleneulykker kommer vogntoget ud over vejkannten i højre side, og det medfører ofte en væltning af vogntoget.

### **7.3.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved hastighed under ligeudkørsel:

1) Lastbil med påhængskøretøj har tendens til hurtig saksning ved bremsning i glat eller fedtet føre og ved blokering af bremsen, især under kørsel ned ad bakke.

I øvrigt repetition af delmålene i 7.3.2 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.3.3-7.3.4 Orienterings- og manøvreferdigheder**

Repetition af delmålene i 7.3.3-7.3.4 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.3.5 Lovbestemmelser i øvrigt**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser vedrørende hastighed:

1) Lastbil med tilkoblet registreringspligtigt påhængskøretøj må højst køre 80 km/t, også på motortrafikvej.

2) Lastbil med registreringspligtigt påhængskøretøj må på motorvej højst køre 80 km/t.

3) Vogntog bestående af lastbil med tilkoblet registreringspligtigt påhængskøretøj må i tættere bebygget område, bortset fra motorveje og motortrafikveje, på strækninger med højere lokal hastighedsgrænse følge den skilte hastighed op til højst 80 km/t.

## **7.4 Vognbaneskift og sammenfletning**

### **7.4.1 Kendskab til ulykker**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved ulykker under vognbaneskift og sammenfletning:

1) Modparter er næsten udelukkende bilister, især på højre side af vogntoget.

### **7.4.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved vognbaneskift og sammenfletning:

1) Fejlbedømmelse af afstanden til og hastigheden på bagvedkørende i den vognbane, man ønsker at skifte til.

I øvrigt repetition af delmålene i 7.4.2 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.4.3-7.4.4 Orienterings- og manøvreferdigheder**

Repetition af delmålene i 7.4.3-7.4.4 i undervisningsplan for kategori C.

## **7.5 Vending og baglænskørsel**

Der undervises ikke i vending.

### **7.5.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved baglænskørsel:

1) fejlbedømmelse af afstand til andre trafikanter eller genstande bagved,

- 2) fejlbedømmelse af vogntogets dimensioner,
- 3) mangelfuld orientering under forberedelse af manøvren og
- 4) opmærksomhed alene på selve manøvren, hvorved eventuelle andre trafikanter ikke bemærkes.

### **7.5.3-7.5.4 Orienterings- og manørefærdigheder**

Eleven skal beherske orienterings- og manørefærdigheder ved baglænskørsel:

- 1) under forberedelse og udførelse af manøvren til stadighed være orienteret om trafiksituationen langs med og bag ved vogntoget og
- 2) udføre manøvren, som beskrevet under indledende øvelser på vej, afsnit 2.4 »Højresving om hjørner« og 2.5 »Baglænskørsel med målbremssning«.

## **7.13 Højresving i kryds (mindre veje)**

### **7.13.1 Kendskab til ulykker**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved ulykker under højresving i kryds:

- 1) Der sker alvorlige ulykker under højresving i kryds.
- 2) Ved omkring halvdelen af ulykkerne er modparten en cyklist eller knallertkører, der befinder sig på vogntogets højre side, og som føreren af vogntoget klemmer eller svinger ind foran. Cyklisten befinder sig oftest ved vogntogets højre forreste hjørne, når vogntoget påbegynder svingningen. Nogle af den slags ulykker sker i lysregulerede kryds med cykelsti, hvor vogntoget svinger for grønt lys, efter at have holdt for rødt lys sammen med en cyklist/knallertkører. Kun en lille del af de implicerede er hurtige eller aggressive cyklister. En del vogntog svinger med så høj hastighed, at chaufføren ikke får tid nok til grundig orientering efter cyklister
- 3) Hver 5. ulykke sker ved sammenstød med krydsende biler og cykler. I disse tilfælde har føreren af vogntoget som regel ikke overholdt sin vigepligt.
- 4) En mindre del af ulykkerne sker ved, at en bagfrakommende bil påkører vogntoget, der sætter hastigheden ned eller standser i forbindelse med svingningen til højre.
- 5) Nogle ulykker sker ved påkørsel af fodgængere, der krydser den kørebane, vogntoget svinger ind på.

### **7.13.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved højresving:

- 1) fejlbedømmelse af påhængskøretøjets bane, der normalt går tættere på hjørnet end lastbilens bane med fare for, at påhængskøretøjet kommer ind over fortov eller ud over vejkant,
- 2) udførelse af højresving ved først at trække til venstre på kørebanen for at få påhængskøretøjet rundt om hjørnet med deraf følgende risiko for, at bagfrakommende fejlagtigt opfatter manøvren som venstresving og derfor kører frem langs vogntogets højre side og altså overhaler indenom,
- 3) udførelse af højresving ved at trække ud over midten på den vej, der svinges ind på, med deraf følgende risiko for at komme i konflikt med modkørende og
- 4) skarpt højresving, hvorved en del af vogntoget kan svinge ud til venstre til fare for bagvedkommende, der overhaler.

I øvrigt repetition af delmålene i 7.13.2 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.13.3-7.13.4 Orienterings- og manørefærdigheder**

Eleven skal beherske orienterings- og manørefærdigheder ved forlæns højresving, som anført under indledende øvelser på vej, afsnit 2.4 »Højresving og hjørner«.

I øvrigt repetition af delmålene i 7.13.3-7.13.4 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.14 Venstresving i kryds (mindre veje)**

#### **7.14.1 Kendskab til ulykker**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved ulykker under venstresving i kryds:

- 1) Enkelte ulykker sker ved, at bagfrakommende biler påkører vogntoget, der sætter hastigheden ned eller standser i forbindelse med svingningen eller begynder at svinge.
- 2) Mange ulykker sker, fordi vogntoget svinger til venstre ind foran en modkørende bil, der skal ligeud i krydset.
- 3) En meget stor del af ulykkerne sker ved påkørsel af krydsende færdsel. Her er det i langt de fleste tilfælde vogntoget, der har ubetinget vigepligt. De fleste modparter er krydsende biler, men tohjulede trafikanter forekommer også i en del tilfælde.

#### **7.14.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved venstresving:

- 1) fejlbedømmelse af vogntogets længde, der kan medføre blokering af krydsende eller modkørende færdsels bane ved for tidlig fremkørsel i krydset eller ved for tidlig svingning ud ad krydset og
- 2) fejlbedømmelse af påhængskøretøjets bane, der løber længere til venstre end lastbilens bane med fare for at påkøre krydsende færdsel fra venstre side i krydset eller påkøre andre hindringer på midten af den vej, der svinges ind på.

I øvrigt repetition af delmålene i 7.14.2 i undervisningsplan for kategori C.

#### **7.14.3 Orienteringsfærdigheder**

Repetition af delmålene i 7.14.3 i undervisningsplan for kategori C.

#### **7.14.4 Manørefærdigheder**

Eleven skal beherske følgende manørefærdigheder ved venstresving i kryds:

- 1) køre forholdsvis langt frem i krydset af hensyn til påhængskøretøjets bane, før venstresvinget påbegyndes.

I øvrigt repetition af delmålene i 7.14.4 i undervisningsplan for kategori C.

### **Øvelse 2**

Øvelsen omfatter følgende manøvrer:

7.6 Kørsel forbi holdende køretøjer, gående mv.

7.7 Møde.

7.8 Kørsel foran eller efter andre.

7.11 Fremkørsel mod kryds.

7.12 Ligeudkørsel i kryds.

7.13 Højresving i kryds.

7.14 Venstresving i kryds.

7.15 Kørsel i rundkørsel.

## **Hovedmål**

Eleven skal gradvis lære de mere krævende manøvrer, men på dette trin i uddannelsen under forholdsvis enkle og ukomplicerede vej- og færdselsforhold. Øvelsen gennemføres derfor fortrinsvis på mindre befærdede veje.

Der skal dog lægges vægt på en omhyggelig udførelse af alle anførte orienterings- og manørefærdigheder også som forberedelse til den senere kørsel under mere komplicerede forhold.

## **Delmål**

### **7.6 Kørsel forbi holdende køretøjer, gående mv.**

#### **7.6.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved kørsel forbi holdende køretøjer og gående mv.:

- 1) Stor vogntogslængde kræver ekstra god sideafstand til holdende, cyklende, gående mv., især ved kraftig sidevind.
- 2) Store vogntog kan virke skræmmende, især på cyklende og gående i vejkanten, og kan fremkalde panikreaktioner.

I øvrigt repetition af delmålene i 7.6.2 i undervisningsplan for kategori C.

#### **7.6.3-7.6.4 Orienterings- og manørefærdigheder**

Repetition af delmålene i 7.6.3-7.6.4 i undervisningsplan for kategori C.

## **7.7 Møde**

### **7.7.1 Kendskab til ulykker**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved mødeulykker:

- 1) Der sker mange ulykker i forbindelse med møde, ofte på smalle, 2-sporede veje.
- 2) Halvdelen af ulykkerne sker som frontal kollision med modkørende i lastbilens egen vognbane.
- 3) En stor del af ulykkerne sker som frontal kollision med modkørende midt på kørebanen eller i de modkørendes vognbane. Modparterne er først og fremmest person- og varebiler.
- 4) Kun en lille del af ulykkerne sker i forbindelse med overhaling.

### **7.7.2-7.7.5 Kendskab til risikoforhold, orienterings- og manøvreferdigheder samt lovbestemmelser i øvrigt**

Repetition af delmålene i 7.7.2-7.7.5 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.8 Kørsel foran eller efter andre**

#### **7.8.1 Kendskab til ulykker**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved ulykker under kørsel foran eller efter andre:

- 1) Der sker mange ulykker ved kørsel foran eller efter andre.
- 2) Modparterne er som regel person- eller varebiler, men i en del tilfælde vogntog og i nogle tilfælde 2-hjulede trafikanter.
- 3) Ved en stor del af ulykkerne påkører vogntoget en forankørende bil, der har nedsat hastigheden eller holder stille (fx fordi bilisten skal svinge).
- 4) Ved de øvrige ulykker påkøres vogntoget bagfra.
- 5) Nogle ulykker kunne enten have været undgået, eller konsekvenserne kunne være formindsket, såfremt føreren havde overholdt hastighedsgrænserne.

### **7.8.2-7.8.4 Kendskab til risikoforhold, orienterings- og manøvreferdigheder**

Repetition af delmålene i 7.8.2-7.8.4 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.8.5 Lovbestemmelser og andre forhold**

Eleven skal kunne angive følgende forhold:

- 1) Der skal holdes tilstrækkelig sikkerhedsafstand til forankørende. Dette vil i de fleste tilfælde svare til ca. 2-3 sek. tidsafstand i normalt føre afhængigt af førerens rutine og færdselsforholdene.

### **7.11 Fremkørsel mod kryds**

#### **7.11.2-7.11.4 Kendskab til risikoforhold, orienterings- og manøvreferdigheder**

Repetition af delmålene i 7.11.2-7.11.4 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.12 Ligeudkørsel i kryds**

#### **7.12.1 Kendskab til ulykker**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved ulykker under ligeudkørsel i kryds:

- 1) Der sker en del ulykker under ligeudkørsel i kryds. I nogle af disse ulykker spiller for høj hastighed hos vogntoget en betydelig rolle.
- 2) De fleste modparter er kørende fra højre eller venstre side. Andre modparter er modkørende, der svinger til venstre uden at holde tilbage for vogntoget.
- 3) De fleste af ulykkerne sker i kryds med vigepligt.
- 4) En stor del af ulykkerne med ligeudkørende vogntog sker i kryds med lysregulering. I en del af tilfældene kører vogntoget over for rødt lys.

5) Modparten er helt overvejende andre biler (især person- og varebiler).

### **7.12.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved ligeudkørsel i kryds:

1) Vogntogets længde og eventuel udragende last, der i forbindelse med fejlbedømmelse af krydsendes hastighed øger risikoen for kollision, især ved fremkørsel efter standsning, hvor accelerationsevnen er ringe.

I øvrigt repetition af delmålene i 7.12.2 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.13 Højresving i kryds**

Der henvises til øvelse 1.

### **7.14 Venstresving i kryds**

Der henvises til øvelse 1.

### **7.15 Kørsel i rundkørsel**

#### **7.15.1-7.15.3 Kendskab til ulykker, kendskab til risikoforhold og orienteringsfærdigheder**

Repetition af delmålene i 7.15.1-7.15.3 i undervisningsplan for kategori C.

#### **7.15.4 Manørefærdigheder**

Eleven skal beherske følgende manørefærdigheder ved kørsel i rundkørsel:

1) Placere sig hensigtsmæssigt under hensyntagen til rundkørselens udformning enten som anført i 7.15.4 i undervisningsplan for kategori B, eller så langt til højre som muligt, uanset hvilken vej rundkørslen skal forlades ad. Dette skyldes nedsat mulighed for at orientere sig langs vogntogets højre side.

I øvrigt repetition af delmålene i 7.15.4 i undervisningsplan for kategori C.

#### **Øvelse 3 (Kørsel uden for tættere bebygget område)**

Øvelsen omfatter især følgende manøvrer:

7.2 Placering under ligeudkørsel.

7.3 Hastighed under ligeudkørsel.

7.6 Kørsel forbi holdende køretøjer, gående mv.

7.7 Møde.

7.8 Kørsel foran eller efter andre.

7.9 Overhaling.

7.16 Kørsel på motorvej.

### **Hovedmål**

Eleven skal lære målrettet, jævn kørsel over længere strækninger med nødvendig tilpasning af placering og hastighed efter skiftende færdsels- og vejforhold.

Øvelsen skal gennemføres som kørsel uden for tættere bebygget område med varieret vejudstyr, især kørebanebredde og vejforløb, der omfatter stejlere bakker og skarpere vejsving.

Manøvrerne er hovedsagelig repetition fra øvelse 1 og 2, men skal nu gennemføres under mere krævende forhold, der gør det muligt at undervise eleven i alle manøvrernes delmål. Desuden skal eleven lære at overhale andre kørende i videst muligt omfang samt lære at reagere hensigtsmæssigt, når eleven selv overhales.

Eleven skal endvidere lære at køre ind på og fra motorvej. Hvor forholdene helt udelukker kørsel på motorvej, har kørelæreren en særlig forpligtigelse til at gennemføre øvelserne på en større vej med accelerations- og decelerationsbaner, jf. hovedmålsbeskrivelsen til øvelse 4 i undervisningsplan for kategori C.

## **Delmål**

### **7.2 Placering under ligeudkørsel**

Der henvises til øvelse 1.

### **7.3 Hastighed under ligeudkørsel**

Der henvises til øvelse 1 suppleret med følgende:

#### **7.3.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved kørsel i skarpere sving og på stejlere bakker:

- 1) Lastbil med påhængs- eller sættevogn har tendens til overraskende hurtig saksning ved bremsning, især i glat eller fedtet føre, ved blokering af bremses, kørsel ned ad bakke eller ved forkert lastfordeling.
- 2) Kørsel op ad bakke i glat føre, hvorved de trækkende hjul kan komme i spin med fare for udskridning.

I øvrigt repetition af delmålene i 7.3.2 i undervisningsplan for kategori C.

#### **7.3.3-7.3.4 Orienterings- og manørefærdigheder**

Repetition af delmålene i 7.3.3-7.3.4 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.6 Kørsel forbi holdende køretøjer, gående mv.**

### **7.7 Møde og**

### **7.8 Kørsel foran eller efter andre**

Der henvises til øvelse 2.

### **7.9 Overhaling**

#### **7.9.2 Kendskab til risikoforhold**

- 1) Vogntogets størrelse, som ved højere hastighed frembringer kraftigt vindtryk på vogntogets side og bagude eller læbælte i sidevind, hvorved overhalede cyklister og knallertkøreres styring eller kurs påvirkes.
- 2) Fejlbedømmelse af vogntogets accelerationsevne og tophastighed.
- 3) Fejlbedømmelse af den nødvendige frie strækning til overhalingen på grund af den ofte lille hastighedsforskel.

4) Fejlbedømmelse af vogntogets længde med risiko for at trække for tidligt ind foran den overhalede, især cyklister og knallertkørere.

I øvrigt repetition af delmålene i 7.9.2 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.9.3 Orienteringsfærdigheder**

Repetition af delmålene i 7.9.3 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.9.4 Manørefærdigheder**

Eleven skal beherske følgende manørefærdigheder ved overhaling:

1) vente med at trække til højre på kørebanen efter overhalingen, indtil det er sikkert, at påhængskøretøjet ikke kommer for tæt på den overhalede.

Vedrørende undervisning i hensigtsmæssig reaktion, når man som fører af vogntog selv overhales, henvises til øvelse 2, afsnit 7.8. »Kørsel foran eller efter andre«.

I øvrigt repetition af delmålene i 7.9.4 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.16 Kørsel på motorvej**

#### **7.16.1 Kendskab til ulykker**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved ulykker på motorvej:

1) Der sker en del ulykker i forbindelse med vogntogs vognbaneskift eller sammenfletning, herunder til- og frakørsel til motorvej.

2) De fleste ulykker med vogntog på motorvej sker ved indhentning af forankørende biler eller ved, at vogntoget indhentes og påkøres af bagfrakommende.

3) Mere sjældne er eneulykker og ulykker i forbindelse med overhaling.

#### **7.16.2-7.16.5 Kendskab til risikoforhold, orienterings- og manørefærdigheder samt lovbestemmelser i øvrigt**

Repetition af delmålene i 7.16.2-7.16.5 i undervisningsplan for kategori C.

### **Øvelse 4**

Øvelsen omfatter følgende manøvrer:

7.12 Ligeudkørsel i kryds.

7.13 Højresving i kryds.

7.14 Venstresving i kryds.

7.15 Kørsel i rundkørsel.

7.17 Kørsel ved siden af andre.

### **Hovedmål**

Eleven skal lære at udføre alle manøvrer i vejkryds under så vanskelige færdselsforhold som muligt og i så mange forskellige typer vejkryds som muligt. Øvelsen skal derfor gennemføres på et tidspunkt med tæt trafik, således at eleven også bliver undervist i række kørsel i flere rækker på veje med flere vognbaner i samme kørselsretning og om muligt i større rundkørsler.

## **Delmål**

### **7.12 Ligeudkørsel i kryds**

Der henvises til øvelse 2.

### **7.13 Højresving i kryds og**

### **7.14 Venstresving i kryds**

Der henvises til øvelse 1.

### **7.15 Kørsel i rundkørsel**

Der henvises til øvelse 2.

### **7.17 Kørsel ved siden af andre**

#### **7.17.3-7.17.4 Orienterings- og manørefærdigheder**

Repetition af delmålene i 7.17.3-7.17.4 i undervisningsplan for kategori C.

## **Øvelse 5**

Øvelsen omfatter:

7.18 Standsning og parkering.

7.20 Kørsel i tunnel.

7.21 Kørsel ved letbane

## **Hovedmål**

Eleven skal lære at udføre mere krævende parkeringsmanøvrer svarende til vilkårene på mange af- og pålæsningssteder.

Eleven skal endvidere lære at køre i tunnel, hvor orienterings- og manørefærdigheder er mere krævende på grund af tunnelers særlige udformning og trafikens særlige karakter. Eleven skal desuden lære om afmærkninger på kørebanen og om færdselstavler, der har betydning ved kørsel i tunnel.

Kørsel i tunnel er obligatorisk, hvor en undervisningslektion af mindst 45 minutters varighed tillader kørsel både frem og tilbage til tunnelen og kørsel i tunnelen.

Der skal anvendes en af følgende tunneler:

1. Tårnbytunnelen.
2. Frederikssundsvejstunnelen.
3. Englandsvejstunnelen.

4. Guldborgsundtunnelen.

5. Limfjordstunnelen.

Hvis der ikke skal køres i tunnel, skal der i stedet i teorilokalet undervises i de praktiske færdigheder ved kørsel i tunnel.

Eleven skal desuden lære at køre i trafikken, hvor orienterings- og manørefærdigheder er mere krævende på grund af letbaners særlige udformning og trafikkenes særlige karakter.

Kørsel ved letbane er obligatorisk, hvor en undervisningslektion af mindst 45 minutters varighed tillader kørsel både frem og tilbage til letbanen og kørsel ved letbanen. Der skal anvendes en af følgende letbaner:

Der skal anvendes en af følgende letbaner:

1. Århus Letbane.

2. Odense Letbane (fra 2021)

Hvis der ikke skal køres ved letbane, skal der i stedet i teorilokalet undervises i de praktiske færdigheder ved kørsel ved letbane.

## **Delmål**

### **7.18 Standsning og parkering**

#### **7.18.1-7.18.2 Kendskab til ulykker og kendskab til risikoforhold**

Repetition af delmålene i 7.18.1-7.18.2 i undervisningsplan for kategori C.

#### **7.18.3 Orienteringsfærdigheder**

Repetition af delmålene i 7.18.3 i undervisningsplan for kategori C.

#### **7.18.4 Manørefærdigheder**

Eleven skal beherske følgende manørefærdigheder ved standsning og parkering:

- 1) give tegn til standsning eller parkering med stoplys og eventuelt blinklys,
- 2) parkere ved forlæns indkørsel med siden af vogntogets lad højst 1 meter fra en rampe eller vogntogets hjul højst 20 cm fra vejkant, kantsten eller lignende,
- 3) bakke rundt om et hjørne og samtidig blive i egen vognbane således, at det er muligt at fortsætte baglænskørslen nogenlunde parallelt med kantstenen/kantlinjen på den vej, der er bakket ind på,
- 4) ved baglænskørsel standse med vogntogets bagsmæk (eller bagest udragende del) højst 2 meter fra et markeret mål (rampe, hegn eller lignende),
- 5) aktivere parkeringsbremsen, slukke lyset, fjerne tændingsnøglen og sikre sig, at eventuelt tyverisikring er i funktion og
- 6) vente med at åbne døre, indtil man har sikret sig, at det kan ske uden risiko for andre.

#### **7.18.5 Lovbestemmelser i øvrigt**

Repetition af delmålene i 7.18.5 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.20 Kørsel i tunnel**

Repetition af delmålene i 7.20.2-7.20.4 i undervisningsplan for kategori C.

### **7.21 Kørsel ved letbane**

Repetition af delmålene i 7.21 i undervisningsplan for kategori C.

## **8. SÆRLIGE RISIKOFORHOLD I TRAFIKKEN**

Formålet med undervisningen er at sikre, at eleven i fornødent omfang stadig er i besiddelse af viden om nogle særlige risikoforhold vedrørende bilkørsel, at det hjælper eleven til at blive fortrolig med sin egen formåen og til at udvikle en færdselssikker holdning og adfærd, som omtalt i undervisningsplanen for køreuddannelsen til kategori B.

Undervisningen har også til formål at sikre, at eleven har en sådan forståelse af de særlige risikoforhold ved høj hastighed, alkohol, bevidsthedspåvirkende stoffer og manglende brug af sikkerhedssele, at det hjælper eleven til at lære at forudse mulige fejl eller tankeløsheder i færdslen og i tide at reagere hensigtsmæssigt over for dem.

Undervisningen har endvidere til formål at give eleven forståelse for den særlige betydning for færdsels-sikkerheden og miljøet, som en hensynsfuld færdselsadfærd over for andre og en defensiv kørestil har.

### **8.1 Særlige risikoforhold mv.**

#### **Hovedmål**

Eleven skal have genopfrisket sin viden om nogle særlige risikoforhold vedrørende bilkørsel med henblik på at udvikle en færdselssikker holdning og adfærd.

#### **Delmål**

##### **8.1.1 Alkohol, bevidsthedspåvirkende stoffer, høj hastighed og manglende brug af sikkerhedssele**

Repetition af delmålene i 8.1.1-8.1.4 i undervisningsplan for kategori B.

### **8.2 Egne holdninger og adfærd mv.**

#### **Hovedmål**

Eleven skal have udviklet evne og vilje til at tage ansvar, tage nødvendige forholdsregler i trafikken og til at samarbejde med andre.

Eleven skal have opnået tilstrækkelig indsigt i betydningen af egen adfærd, egne holdninger og en defensiv færdselsadfærd for derved at undgå at bringe sig selv og andre i kritiske situationer.

Eleven skal kunne sammenfatte de indlærte kompetencer, der er nødvendige for at køre bil, på en sikker og miljørigtig måde.

#### **Delmål**

##### **8.2.1 Opmærksomhed, adfærd over for andre og egne kørselskompetencer**

Repetition af delmålene i 8.2.1-8.2.3 i undervisningsplan for kategori B.

**9. MANØVRER PÅ KØRETEKNISK ANLÆG**

Formålet med undervisningen er at give eleven en sådan viden om nogle grundlæggende fysiske forhold vedrørende kørsel med vogntog, at det hjælper eleven til at forstå betydningen af at tilpasse hastighed, styring og bremsning efter forholdene.

Undervisningen har endvidere til formål at give eleven nogen færdighed i at beherske vogntoget under moderat hastighed i visse kritiske situationer. Der skal således foretages opbremsning på kortest mulig strækning, bremse- og undvigemanøvrer på vej med høj og lav friktion samt opretning af vogntoget efter udskridning.

Undervisningen skal endvidere give eleverne en gennemgang af sikkerhedsforskrifterne på det køretekniske anlæg der skal benyttes i undervisningen.

Øvelserne sigter ikke mod at tilskynde eleverne til at køre hurtigere eller mindre forsigtigt, end de ellers ville have gjort, men tværtimod give dem indsigt i hastighedens afgørende betydning for, om en afværgemanøvre kan gennemføres. Eleverne skal endvidere få indsigt i vogntogets reaktioner i kritiske situationer, således at panikreaktioner undgås.

Rækkefølgen af øvelserne skal følge dettes afsnits opdeling. Øvelserne på almindelig vej skal gennemføres før øvelserne på glat vej for at lære, hvor meget hastigheden på glat vej skal reduceres, for at man sikkert kan udføre den samme manøvre som på almindelig vej. Hvis det er hensigtsmæssigt, kan flere af øvelserne på almindelig vej gennemføres, før de tilsvarende øvelser gennemføres på glat vej.

Hver enkelt øvelses præcise indhold er fastlagt i delmålene.

De enkelte øvelser anses for indlært med tilfredsstillende resultat, når de kan udføres med den grad af præcision, som fremgår af delmålsbeskrivelserne. Eleven skal som fører mindst gennemføre 4 lektioner a mindst 45 minutters varighed i manøvrer på køreteknisk anlæg. Ud over kørselstiden skal der afsættes tid til instruktion til de enkelte øvelser. Det samlede forløb vil erfaringsmæssigt tage mindst 4 timer. Eleven skal forinden have gennemført undervisningen om køretekniske forhold i teorilokale.

Kørelæreren må højst være ansvarlig for 6 vogntog samtidig. Kørelæreren skal under øvelserne, samt under til- og frakørsel til disse, kunne overvåge eleverne forsvarligt. Eleverne må ikke under returkørsel gennemføre øvelser.

**Krav til køretekniske anlæg**

Det køretekniske anlæg skal være godkendt. Om godkendelsen og indretningen af det køretekniske anlæg henvises til kørekortbekendtgørelsen med tilhørende bilag.

På et køreteknisk anlæg skal føres lister over de elever, der har modtaget køreundervisning i de i afsnit 9 beskrevne øvelser. Listerne skal indeholde oplysning om:

- 1) Den undervisende kørelærers navn og adresse.
- 2) Elevens navn og adresse.
- 3) Dato og klokkeslæt (fra og til) for undervisningen.

Listerne skal opbevares i mindst 3 år og skal forevises politiet på forlangende.

## **Hastighed**

Øvelser på køreteknisk anlæg bør – af hensyn til elevernes ringe rutine – som hovedregel ikke udføres ved højere hastighed end 50 km/t. Nogle af bremseøvelserne i afsnit 8.2 kan dog udføres med hastigheder op til 60 km/t.

### **9.1 Vejgreb og belæsning**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære, at vejgreb er nødvendigt for udførelsen af enhver manøvre, og at vejgrebet ændres med føret. Ved belæsning og især ved forkert belæsning af vogntoget, forkert dæktryk, nedslidt dækmønster og defekte støddæmpere ændres vejgrebet og styreegenskaberne ligeledes.

Eleven skal endvidere lære, at hastigheden og betjeningen af speederen og bremsen nøje skal tilpasses vejens tilstand og føret.

#### **Delmål**

##### **9.1.1 Vejgrebets betydning**

Eleven skal repetere delmålene i »Kørebanelægningens art og tilstand« i afsnit 5.2.3 i undervisningsplanen for køreuddannelsen til kategori B og opnå kendskab til følgende forhold:

1) Vejgrebet opstår dels ved gnidningsmodstanden (friktionen) mellem dæk og vej og dels ved, at dækkene griber ned i og får fat i ujævnhederne i vejens overflade.

Motorkraft, bremsekraft og styrebevægelser kan kun udnyttes gennem vejgrebet, som derfor er en betingelse for enhver manøvre (acceleration, bremsning og styring).

2) Vejgrebet formindskes betydeligt i vådt og fedtet føre og især i sne, sand og på glat vej, hvor speeder, kobling, bremse og rat derfor skal betjenes med stor forsigtighed, og hastigheden holdes passende lav.

##### **9.1.2 Belæsning, dæktryk mv.**

Eleven skal repetere delmålene i afsnit 3.1.2 »Styreegenskaber« i undervisningsplanen for køreuddannelsen til kategori B og placering af gods som anført i afsnit 6.2.5 »Gods« og opnå kendskab til følgende forhold:

1) Særlig tung last i sættevognens bagende forøger trykket på sættevognens aksler, uden at trykket tilsvarende forøges på lastbilens baghjul. Dette kan medføre, at lastbilens baghjul blokerer ved bremsning med mulighed for en udskridning/saksning af vogntoget.

2) Kørsel med tom lastbil og belæsset påhængsvogn kan være farligt og ulovligt.

Eleven skal have kendskab til følgende forhold:

3) Forkert belæsning af vogntoget giver en væsentlig ændring i tyngdepunktets placering. Specielt forkert placering af gods giver forøget risiko for væltning

4) U hensigtsmæssig belæsning på påhængsvogn/sættevogn kan medføre væsentligt ændrede styre-/træk-/bremseegenskaber på lastbilens/vogntoget.

5) Både for højt og for lavt dæktryk giver dårlig kontakt mellem dæk og vej, hvorved vejgrebet forringes, og vogntogets styreegenskaber kan ændres væsentligt.

6) Slidt dækmønster nedsætter vejgrebet i vådt føre. Ved kørsel i kraftigt regnvejr eller gennem vandpytter kan der opstå akvaplaning.

Ved alle disse forhold er det væsentligt, at hastigheden holdes passende lav. Det er især vigtigt, hvis flere af disse forhold er til stede samtidigt.

## **9.2 Hastighed, centrifugalkraft, bremselængde og vejgrebets udnyttelse**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære, at der er en bestemt sammenhæng mellem hastighed, bevægelsesenergi og bremselængde, og at bremselængden desuden afhænger af bremsekraften, vejgrebets størrelse, vejens hældning og eventuel kraftig blæst.

Eleven skal endvidere lære om centrifugalkraftens betydning ved kørsel i sving, samt lære at hastigheden skal nedsættes på glat vej i forhold til almindelig vej.

### **Delmål**

#### **9.2.1 Bevægelsesenergi og hastighed**

Eleven skal have kendskab til følgende forhold:

- 1) Et vogntog, der sættes i bevægelse, opnår derved bevægelsesenergi, der bevirker, at den kan fortsætte med at køre et stykke, også efter at forbindelsen mellem motor og hjul afbrydes.
- 2) Bevægelsesenergiens størrelse afhænger af vægt og hastighed. Ved en fordobling af vægten fordobles bevægelsesenergien, hvorimod en fordobling af hastigheden firedobler bevægelsesenergien.
- 3) Med hjælp af bremserne kan man forkorte det stykke vej, vogntoget kan køre alene ved hjælp af bevægelsesenergien.
- 4) Bevægelsesenergien omsættes til varme i bremserne, når der bremses. Hvorimod bevægelsesenergien ved kollision omdannes til skade på personen og køretøjet. Skaderne stiger markant, når hastigheden forøges.

#### **9.2.2 Centrifugalkraft**

Eleven skal have kendskab til følgende forhold:

- 1) Et vogntog, der kører gennem et sving eller foretager en undvigemanøvre, påvirkes af en kraft, der virker på tværs af vogntoget, og som vil søge at »trække« dette »ud af svinget (kurven)«. Denne kraft kaldes for centrifugalkraften.
- 2) Der er en sådan sammenhæng mellem hastigheden og centrifugalkraften, at en fordobling af hastigheden giver en firedobling af centrifugalkraften.
- 3) Ved kørsel i kurver vil en halvering af kurveradius fordoble centrifugalkraften, hvorimod en fordobling af kurveradius vil halvere centrifugalkraften.

Disse forhold har stor betydning, især ved kørsel med høje opbygninger (fx vogntog med container og lignende).

Ved kørsel med for høj hastighed med sådanne køretøjer i kurver vil der være stor risiko for væltning.

#### **9.2.3 Bremselængder**

Eleven skal have kendskab til følgende forhold:

- 1) Bremselængden er det stykke vej, vogntoget kører, fra det øjeblik pedalen aktiveres, og indtil vogntoget står stille. (Bremsernes funktionstid er således medregnet).
- 2) Bremselængden afhænger af hastigheden, hvor fordobling af hastigheden betyder en firedobling af bremselængden. (Bremsernes funktionstid er ikke medregnet).
- 3) Ved en hastighed på fx 60 km/t på vandret almindelig vej er bremselængden for et vogntog:
  - a) 50-60 m ved en blød bremsning og
  - b) 30-40 m ved en hård bremsning (uden hjulblokade).
- 4) Bremselængden vil næsten blive fordoblet ved forholdsvis små forøgelser af hastigheden, fx
  - a) fra ca. 25 til 35 km/t og
  - b) fra ca. 35 til 50 km/t
- 5) Bremselængden afhænger desuden af vejgrebets størrelse (eller »føret«), og for at bevare en bremselængde på ca. 35 m, som ved 60 km/t på en vandret almindelig vej uden at blokere hjulene, skal man nedsætte hastigheden til:
  - a) ca. 50 km/t på våd asfalt eller grus,
  - b) ca. 30 km/t på fast sne og
  - c) ca. 20 km/t på isglat vej.
- 6) Bremselængden vil i øvrigt blive forøget ved kørsel ned ad bakke. Den kan desuden forøges/formindskes i kraftig med- eller modvind.
- 7) Såfremt driftsbremsen er i lovlig stand, må bremselængden ved 30 km/t højst være 10 m for et nyere vogntog.

Eleven skal ved øvelser opnå erfaring om følgende forhold på **almindelig** vej:

- 8) foretage en ganske blød bremsning ved en hastighed på ca. 60 km/t, svarende til en bremselængde på ca. 50 m,
- 9) foretage en ret kraftig opbremsning ved en hastighed på ca. 60 km/t, svarende til en bremselængde på ca. 30 m, og
- 10) foretage en meget hård bremsning ved en hastighed på ca. 60 km/t, svarende til en bremselængde på ca. 25 m.

#### **9.2.4 Vejgrebets udnyttelse**

Eleven skal have kendskab til følgende forhold:

- 1) Bremsning på glat vej skal på grund af det formindskede vejgreb udføres med let tryk på bremsepedalen for at undgå blokerede hjul, (dvs. hjul, der ikke roterer).
- 2) Bremsning med blokerede hjul forøger bremselængden i forhold til hjul, der holdes i passende rotation.

- 3) Ved bremsning med et vogntog uden ABS-bremsesystem er det føreren, der skal regulere trykket på bremsepedalen, så hjulene holdes i rotation og derved stadig bremses optimalt.
- 4) På vogntog med ABS-bremsesystem skal bremsepedalen trædes helt ned og holdes nede for at opnå maksimal bremsning.
- 5) Ved bremsning med et vogntog med ABS-bremsesystem sørger dette for, at hjulene holdes i rotation og ikke blokerer.
- 6) Skarp ratdrejning på glat vej medfører, at vogntoget ikke følger rattets bevægelse på grund af det formindskede vejgreb eller for høj hastighed til den ønskede drejning.
- 7) Kraftig bremsning eller acceleration under svingning på glat vej giver stor risiko for, at vogntoget ikke kan holdes på rette kurs gennem svinget på grund af det formindskede vejgreb eller den for høje hastighed (den samme risiko kan være til stede på almindelig vej).
- 8) Brug af motorbremse, retarderbremse eller nedgearing på glat vej er yderst risikabelt. Anvendelse af disse former for nedbremsning kan medføre udskridning/saksning på grund af blokerede baghjul på lastbilen.
- 9) Igangsætning på glat vej (især bakke) kan være vanskelig med store vogntog, især hvis vogntoget er forsynet med dobbelt bagaksel (bogier), der kun trækker på den ene. Igangsætningen kan lettes ved kortvarigt at hæve bageste aksel for at øge trykket på den trækkende aksel.
- 10) Anvendelse af differentialespærre og antispinregulering (ASR).
- 11) Kørsel op ad bakke på glat vej bør så vidt muligt foretages uden gearskift og således, at standsning undgås. Under eventuelt gearskift skal kobling og speeder betjenes med forsigtighed, så hjulspin undgås.

Eleven skal ved øvelse opnå færdighed i følgende på **almindelig** vej:

- 12) Brems ved trinvis stigende hastigheder op til 60 km/t og ved at tilpasse trykket på bremsepedalen, så bremselængden bliver kortest mulig uden hjulblokade og udskridning.

Eleven skal ved øvelse opnå færdighed i følgende på **glat** vej:

- 13) Brems på kortest mulig strækning ved trinvis stigende hastighed op til ca. 50 km/t.
- 14) Tilpasse hastigheden således, at eleven selv bedømmer, hvad den skal nedsættes til, for at bremselængden på ca. 30 m – som blev opnået på almindelig vej ved ca. 50 km/t – kan bibeholdes.
- 15) Sætte i gang på glat vej uden hjulspin eller udskridning.
- 16) Eventuelt sætte i gang på glat bakke med en stigning på 5-8 % uden hjulspin og udskridning.
- 17) Eventuelt foretage gearskift op ad glat bakke uden hjulspin og udskridning, herunder anvende eventuel differentialespærre korrekt.

Øvelsen skal om muligt gennemføres med og uden ASR-system i funktion.

### 9.3 Hindringer på vejen

#### Hovedmål

Eleven skal lære at reagere rigtigt over for pludselige hindringer på vejen, hvor standsning alene ikke kan nås, dels ved at styre uden om hindringer, og dels ved at bremse og styre. Eleven skal endvidere erfare,

hvor meget hastigheden skal nedsættes på glat vej i forhold til almindelig vej. Ved kørsel med vogntog uden ABS-bremsesystem skal det undgås at styre og bremse på samme tid.

## **Delmål**

### **9.3.1 Slalom**

Eleven skal betjene vogntoget korrekt og opnå nogen færdighed i følgende manøvre på **almindelig** vej:

1) køre forlæns slalom ved passende høj hastighed (trinvis stigende 30-40 km/t alt efter elevens evner) mellem 5-7 markeringskegler med 25 m's mellemrum. Påvirkningen af vogntoget (krængningen) skal være så lille som muligt, og styringen skal udføres således, at vogntoget falder til ro mellem hver drejning.

### **9.3.2 Dobbelt undvigemanøvre uden bremsning**

Eleven skal betjene vogntoget korrekt og opnå nogen færdighed i følgende manøvrer på **almindelig** vej:

1) foretage hurtigt vognbaneskift ved passende høj hastighed (40-50 km/t alt efter elevens evner) for at undgå påkørsel af markeret hindring og derpå hurtigt skifte til den oprindelige bane, når hindringen er passeret.

Eleven skal betjene vogntoget korrekt og opnå nogen færdighed i følgende manøvrer på **glat** vej:

2) foretage hurtigt vognbaneskift ved passende høj hastighed for at undgå påkørsel af markeret hindring og derpå hurtigt skifte til den oprindelige bane, når hindringen er passeret. Eleven skal selv bedømme, hvad hastigheden skal nedsættes til, for at øvelsen kan gennemføres sikkert.

Øvelsesopstillingen skal være den samme som på almindelig vej.

### **9.3.3 Kombineret bremse- og undvigemanøvre**

Eleven skal betjene vogntoget korrekt og opnå nogen færdighed i følgende manøvrer på **almindelig** vej:

1) bremse med ABS-bremsesystemet i funktion ved passende høj hastighed (40-50 km/t alt efter elevens evner) før en markeret hindring, der er så tæt på, at bremsning alene ikke er tilstrækkelig. Styre uden om hindringen med bløde ratbevægelser og bringe bilen til standsning.

Eleven skal betjene vogntoget korrekt og opnå nogen færdighed i følgende manøvrer på **glat** vej:

2) bremse med ABS-bremsesystemet i funktion ved passende høj hastighed (20-40 km/t alt efter elevens evner) før en markeret hindring, der er så tæt på, at bremsning alene ikke er tilstrækkelig. Styre uden om hindringen med bløde ratbevægelser og bringe bilen til standsning.

Øvelsesopstillingen skal være den samme som på almindelig vej.

## **9.4 Genvindelse af vejgreb efter udskridning**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære at reagere rigtigt for at genvinde vejgrebet og få vogntoget på rette kurs efter en udskridning på glat vej.

## **Delmål**

### **9.4.1 Kørsel i kurve**

Eleven skal ved øvelse opnå erfaring om følgende manøvrer ved kørsel i sving på **glat** vej:

- 1) Erfare hastighedens betydning ved kørsel i vejsving med forskellig radius.
- 2) Gennemføre kurvekørslen både inderst og yderst i kurven, med en hastighed passende til banens friktion.
- 3) Reagere korrekt på en eventuel forhjul- eller baghjulsudskridning.

Eleven skal betjene vogntoget korrekt og opnå nogen færdighed i følgende manøvrer på **glat** vej:

#### **9.4.2 Baghjulsudskridning med lastbilen**

Eleven skal betjene lastbilen korrekt og opnå nogen færdighed i følgende manøvrer ved baghjulsudskridning på **glat** vej:

1. Øjeblikkeligt træde eventuel koblingspedal i bund og holde den nedtrådt under hele opretningen,
2. Undlade at betjene bremse eller speeder, da det kun forværrer udskridningen,
3. Dreje rattet i den oprindelige kørselsretning – dvs. til samme side, som lastbilens bagende skrider ud,
4. Når lastbilen herefter retter sig op, drejes rattet samtidig tilbage mod ligeudstillingen, ellers risikeres en ny udskridning til modsat side, og
5. Når vejgrebet er genvundet, og lastbilen på ny er på den rette kurs, løftes koblingen langsomt, og der gives lidt gas.

#### **9.4.3 Forhjulsudskridning med lastbilen**

Eleven skal betjene lastbilen korrekt og opnå nogen færdighed i følgende manøvrer, hvis lastbilen ikke følger rattets bevægelse under svingning eller kørsel gennem et sving på **glat** vej:

1. Dreje rattet mod ligeudstilling,
2. Træde eventuel koblingspedal i bund og holde den nedtrådt under hele opretningen,
3. Når vejgrebet er genvundet, fortsættes svingningen eller kørslen gennem svinget i så flad en bue som muligt, og
4. Undlade at betjene bremse eller speeder, da det kun forværrer udskridningen.

#### **9.4.4 Udskridning med påhængskøretøjet**

Eleven skal betjene vogntoget korrekt og opnå nogen færdighed i følgende manøvrer ved udskridning med påhængskøretøjet alene på **glat** vej:

1. Øjeblikkelig træde koblingspedalen i bund og holde den nedtrådt under hele opretningen,
2. Aldrig røre bremsen, da det kun forværrer udskridningen,
3. Fortsat styre i den ønskede retning, og
4. Når vejgrebet er genvundet, og påhængskøretøjet har rettet sig op, slippes koblingen langsomt, og man giver samtidig forsigtigt gas. Det er en forudsætning, at lastbilen er i tilpas højt gear.

#### **9.4.5 Manøvrernes gennemførelse**

## **På almindelig lige bane indøves:**

### 9.2.3 Bremselængder.

9.2.4 Vejgrebets udnyttelse. Bremsning på almindelig vej uden hjulblokade og med kortest mulig bremselængde.

### 9.3.1 Slalom. Korrekt ratbetjening/styring.

9.3.2 Dobbelt undvigemanøvre uden bremsning. Hurtigt vognbaneskift på almindelig vej og uden bremsning.

9.3.3 Kombineret bremse- og undvigemanøvre. Bremsning på almindelig vej uden hjulblokade og derefter styring forbi hindring.

## **På glat lige bane indøves:**

9.2.4 Vejgrebets udnyttelse. Bremsning uden hjulblokade samt bremsning under ratdrejning. Endvidere igangsætning uden hjulspin eller udskridning, bremsning på almindelig og glat vej samt bremsning med en side på almindelig vej og en side på glat vej.

Eventuel igangsætning og gearskift på glat bakke.

9.3.2 Dobbelt undvigemanøvre uden bremsning. Hurtig vognbaneskift på glat vej og uden bremsning.

9.3.3 Kombineret bremse- og undvigemanøvre. Bremsning på glat vej uden hjulblokade og derefter styring forbi hindring.

9.4.2 Baghjulsudskridning med lastbil. Opretning og genvindelse af vejgreb.

9.4.4 Udskridning af påhængskøretøj. Opretning og genvindelse af vejgreb.

## **I glatførekurven indøves:**

9.2.4 Vejgrebets udnyttelse. Bremsning eller acceleration samt gennemkørsel af kurven med ret kurs (ideal kurve) under hensyntagen til udsyn og modkørende.

9.4.3 Forhjulsudskridning med lastbil. Opretning og genvindelse af vejgreb.

## **Almindelig lige bane:**

Øvelserne 9.2.3, 9.2.4, 9.3.1, 9.3.2 og 9.3.3 kan gennemføres med enten en påhængsvognstog eller sættevognstog eller med begge vogntogstyper.

## **Glat lige bane:**

Øvelserne 9.2.4, 9.3.2 og 9.4.2 kan gennemføres med enten en påhængsvognstog eller sættevognstog eller med begge vogntogstyper.

Øvelserne 9.3.3 og 9.4.4 skal gennemføres med såvel påhængsvognstog og sættevognstog.

## **Glatkurve:**

Øvelserne 9.2.4 og skal gennemføres med såvel påhængsvognstog og sættevognstog

Øvelsen 9.4.3 kan gennemføres med enten en påhængsvognstog eller sættevognstog eller med begge vogntogstyper.



## **10. FORBEREDELSE TIL KØREPRØVE**

Formålet med undervisningen er at give eleven viden om betingelserne for at indstille sig til køreprøve og få udstedt kørekort til kategori C/E samt at gøre eleven bekendt med de vigtigste lovbestemmelser om kørekort.

Undervisningen har endvidere til formål at orientere eleven om de krav, der stilles ved køreprøven, og gennem evaluerende prøver i køreskolen give eleven lejlighed til at erhverve sig erfaring om vilkår og fremgangsmåder under gennemførelsen af køreprøvens teoretiske og praktiske del.

De forhold, der er nødvendige til beskrivelse af kravene til køreuddannelsen, samt vilkårene for indstilling til køreprøve, skal være gennemført i overensstemmelse med lærervejledningen om køreuddannelsen til kategori C/E.

### **10.1 Betingelser for at få kørekort**

#### **Hovedmål**

Eleven skal orienteres om de vigtigste lovbestemmelser vedrørende køreundervisning mv. og ansøgning om kørekort med de fornødne attester mv.

#### **Delmål**

##### **10.1.1 Køreundervisning**

Eleven skal have kendskab til følgende lovbestemmelser:

- 1) Hvis man ikke tidligere har haft kørekort til kategori C/E, skal man inden køreprøven modtage undervisning hos en godkendt kørelærer til kategori C, D og E.
- 2) Undervisningen til kategori C/E må først påbegyndes, når eleven har erhvervet kørekort til kategori C.
- 3) Undervisningen skal være i overensstemmelse med undervisningsplanen til kategori C/E og omfatte både det teoretiske og det praktiske pensum.
- 4) Der skal i køreundervisningen anvendes en lektionsplan. Lektionsplanen skal udformes i 2 eksemplarer, hvoraf et eksemplar udleveres til køreeleven i overensstemmelse med bestemmelserne i kørekortbekendtgørelsen. Lektionsplanen skal blandt andet inddeles i lektioner henholdsvis i teorilokale (teoretiske emner) og i praktisk køreundervisning (øvelseskørsel). Efter afslutningen af hver enkel lektion skal kørelærer og køreelev med deres underskrifter i kørelærerens eksemplar af lektionsplanen bekræfte gennemførelsen af lektionen.
- 5) Under øvelseskørsel på almindelig vej skal en godkendt kørelærer være med i vogntoget ved siden af eleven. Kørelæreren anses da for at være fører af vogntoget. På køreteknisk anlæg må eleven være alene i vogntoget under kørelærerens overvågning udefra.
- 6) Undervisningsplanen med tilhørende lærervejledning kan ses på Færdselsstyrelsens hjemmeside [www.fstyr.dk](http://www.fstyr.dk) og på [www.retsinfo.dk](http://www.retsinfo.dk).

##### **10.1.2 Indstilling til køreprøve**

Eleven skal have kendskab til følgende lovbestemmelser:

- 1) Kørekort udstedes af politiet efter bestået køreprøve.
- 2) Køreprøve aflægges for politiets prøvesagkyndige. For personer ansat under Forsvarsministeriet og for personel ved redningsberedskabet aflægges køreprøven for særlige køredommere.
- 3) Indstilling til køreprøve sker ved at udfylde og underskrive en godkendt ansøgningsblanket og indlevere den til kommunen.
- 4) Når undervisningen er gennemført, skal kørelæreren med sin underskrift på ansøgningsblanketten bekræfte, at ansøgeren har modtaget undervisning i overensstemmelse med undervisningsplanen.
- 5) Ansøgningsblanketten skal være vedlagt:
  - a) **Lægeattest** med oplysninger om ansøgerens helbred og sundhedstilstand.
  - b) **Sundhedskort** eller lignende dokumentation for personnummer.
  - c) **Vellignende fotografi**, (portræt uden hovedbeklædning) i størrelse 35 x 45 mm

## **10.2 Køreprøvens gennemførelse**

### **Hovedmål**

Eleven skal orienteres om de gældende retningslinjer for køreprøvens indhold og gennemførelse og ved forudgående evaluerende prøver i køreskolen opnå erfaring i prøvesituationens vilkår.

### **Delmål**

#### **10.2.1 Krav ved køreprøven**

Eleven skal have kendskab til følgende lovbestemmelser:

- 1) Ved køreprøven skal den prøvesagkyndige bedømme, om ansøgeren har erhvervet de kundskaber og færdigheder, der er fastsat ved beskrivelsen af delmålene i undervisningsplanen for den pågældende kørekortkategori.
- 2) Køreprøven opdeles i en teoriprøve og en praktisk prøve. Teoriprøven skal være bestået, før man går op til den praktiske prøve.
- 3) Ansøgere skal ved teoriprøven og den praktiske prøve medbringe ansøgningen om kørekort, dokumentation for identitet samt kørelærerens eksemplar af lektionsplanen.
- 4) Ansøgere kan ikke aflægge køreprøve, medmindre køreuddannelsen har været gennemført i overensstemmelse med bestemmelserne i kørekortbekendtgørelsen. Dette indebærer, at teoriprøven først kan aflægges, når eleven har modtaget undervisning i undervisningsplanens 1. afsnit til og med 8. afsnit samt i relevante afsnit fra undervisningsplanens 10. afsnit. Den praktiske prøve kan først aflægges, når eleven har modtaget undervisning i samtlige afsnit i undervisningsplanen.

#### **10.2.2 Teoriprøven**

Eleven skal have kendskab til følgende retningslinjer for teoriprøven og ved evaluerende prøver i køreskolen have opnået kendskab til prøvevilkårene:

- 1) Prøven har normalt en varighed på ca. en 1/2 time.

2) Prøven er skriftlig og gennemføres ved forevisning af en tilfældigt udvalgt serie blandt Rigspolitiets godkendte teoriprøvesæt med indtalte spørgsmål og svarmuligheder samt tilhørende afkrydsningsskema til besvarelse.

3) Ansøgere, der på grund af særlige forhold, der skal være dokumenteret, ikke kan aflægge sædvanlig skriftlig prøve, kan henvises til en specialprøve, hvor den tilsynsførende fx oplæser spørgsmålene eller standser båndoptageren mellem hvert spørgsmål. Teoriprøveserierne og afkrydsningsskemaerne anvendes ligeledes under specialprøven. Ordblindhed kan ikke begrunde en specialprøve.

4) Prøvelokalet lukkes ved fastsat mødetid. Ansøgere, der møder for sent og efter, at prøven er begyndt, kan ikke få adgang til prøvelokalet og skal beramme ny prøve mod betaling.

5) Før prøven bliver ansøgerne vejledt om prøvens gennemførelse og vilkår, herunder hvordan afkrydsningsskemaet skal udfyldes, og det indskræpes, at brug af hjælpemidler ikke er tilladt.

6) Under prøven har kun tilsynsførende og ansøgere adgang til prøvelokalet.

7) Ved teoriprøven skal ansøgeren medbringe:

a) **Ansøgningen** i behørig udfyldt stand.

b) **Særlig legitimation:**

i) Eventuelt tidligere udstedt kørekort (EU-model (kreditkort-typen)), eller

ii) Gyldigt pas.

iii) Er ansøgeren ikke i besiddelse af tidligere udstedt kørekort eller gyldigt pas, jf. ovenstående, skal forevises original dåbs-, navne- eller fødselsattest, sundhedskort eller anden egnet legitimation samt billedlegitimation.

iv) Hvis personnummer eller fødselsdato og fødested ikke tydeligt fremgår af passet eller kørekortet, skal der tillige forevises et legitimationspapir udstedt af en offentlig myndighed, hvoraf personnummer eller navn og fødested tydeligt fremgår.

v) Hvis der er skiftet navn, og dette navn ikke fremgår af ovenfor nævnte dokumenter, skal navneændringen dokumenteres ved forevisning af vielsesattest, navnebevis eller dokumentation for anmeldelse til vielsesmyndigheden eller folkeregistret.

c) Kørelærerens eksemplar af **lektionsplanen** i behørigt udfyldt stand.

8) Prøven bedømmes efter Rigspolitiets rettevejledning.

9) Resultatet af prøven skal meddeles straks efter prøvens bedømmelse. Ansøgere skal have oplyst, hvilke emner i undervisningsplanen der er fejlagtigt besvaret.

### 10.2.3 Den praktiske prøve

Eleven skal have kendskab til følgende retningslinjer for den praktiske prøve og ved evaluerende prøver i køreskolen have opnået kendskab til prøvevilkårene:

1) Den kørselstid, der afsættes til bedømmelse af ansøgerens færdigheder og adfærd i trafikken, må ikke være under 45 minutter.

Ud over kørselstiden skal afsættes tid til kontrol af ansøgerens identitet, oplysning om prøvens forløb, til og frakobling af køretøjerne, gennemførelse af særlige manøvrer, kontrol af køretøjets udstyr, evaluering af prøveforløbet mv. Prøvetiden kan om nødvendigt forlænges og kan afbrydes, hvis ansøgerens kørefærdighed er meget ringe.

2) Prøven i kørsel gennemføres med den prøvesagkyndige ved siden af ansøgeren i et vogntog, der opfylder bestemmelserne i kørekortbekendtgørelsens bilag, og som ansøgeren selv skal stille til rådighed. Kørelæreren kan, medmindre ansøgeren eller den prøvesagkyndige har væsentlige indvendinger imod det, overvære prøven. Som led i prøvestedets kvalitetssikring af den praktiske prøve kan yderligere en prøvesagkyndig efter forudgående orientering af kørelæreren overvære prøven.

3) Under prøven anses ansøgeren som vogntogets fører med deraf følgende ansvar og forpligtelser.

4) Den praktiske prøve starter med køretøjet og påhængskøretøjet placeret side om side. Ansøgeren skal derfor starte prøven med at sammenkoble køretøjerne. Prøven afsluttes ved at frakoble påhængskøretøjet.

Såfremt køretøjerne af hensyn til en forsvarlig trafikafvikling ikke kan placeres ved siden af hinanden, skal det trækkende køretøj i stedet placeres bag ved påhængskøretøjet. Prøven startes ved, at det trækkende køretøj føres forbi påhængskøretøjet og kortvarigt stopper op på dets side. Køretøjerne sammenkobles derefter. Ved prøvens afslutning frakobles påhængskøretøjet.

5) Færdighed i kontrol af påhængskøretøjets lovpligtige udstyr indgår som led i den praktiske prøve. Under kontrollen skal ansøgeren uden brug af værktøj undersøge og tage stilling til, om de dele, der undersøges, opfylder lovkravene, herunder kunne forklare hvordan kontrollen udføres. Herudover skal ansøgeren kunne udpege, hvor nærmere angivne fejl kan opstå som anført i undervisningsplanens afsnit.

6) Ansøgeren skal køre efter den prøvesagkyndiges anvisninger om rute og manøvrer. Anvisningerne gives tydeligt og i så god tid, at ansøgeren kan opfatte og forstå dem og nå at forberede og udføre det anviste. Den prøvesagkyndige leder prøven på en sådan måde, at ansøgeren ikke tvinges ud i unormale færdselssituationer eller tilskyndes til at handle mod færdselsreglerne og hensynet til sikkerheden i øvrigt.

7) Følgende manøvrer indgår altid i den praktiske prøve:

a) Bakke i en tydeligt markeret kurve med en konstant krumningsradius (afrundet hjørne).

b) Parkere sikkert ved en læsserampe, platform eller lignende.

Baglænskørsel kan kun kræves udført med nogen præcision.

8) Den prøvesagkyndige skal gribe ind ved brug af vogntogets betjeningsudstyr, hvis det er nødvendigt af hensyn til sikkerheden eller for at undgå påkørsel.

9) Enkelte mindre alvorlige fejl kan ikke i sig selv medføre, at prøven bedømmes som ikke-bestået, idet ansøgerens kørsel skal vurderes som helhed.

10) Resultatet af prøven skal meddeles straks efter prøvens afslutning. Ansøgere, der ikke har bestået, skal have oplyst, hvilke færdighedskrav i undervisningsplanen der ikke er tilfredsstillende opfyldt.

11) Prøven bedømmes efter Rigspolitiets retningslinjer for køreprøver.

12) Ved den praktiske prøve skal ansøgeren medbringe:

a) **Ansøgningen** i udfyldt og underskrevet stand.

**b) Eventuelt tidligere udstedt kørekort.**

**c) Særlig legitimation:**

i) Eventuelt tidligere udstedt kørekort (EU-model (kreditkort-typen)) eller

ii) Gyldigt pas.

iii) Er ansøgeren ikke i besiddelse af tidligere udstedt kørekort eller gyldigt pas, jf. ovenstående, skal forevises original dåbs-, navne- eller fødselsattest, sundhedskort eller anden egnet legitimation samt billedlegitimation.

iv) Hvis personnummer eller fødselsdato og fødested ikke tydeligt fremgår af passet eller kørekortet, skal der tillige forevises et legitimationspapir udstedt af en offentlig myndighed, hvoraf personnummer eller navn og fødested tydeligt fremgår.

v) Hvis der er skiftet navn, og dette navn ikke fremgår af ovenfor nævnte dokumenter, skal navneændringen dokumenteres ved forevisning af vielsesattest, navnebevis eller dokumentation for anmeldelse til vielsesmyndigheden eller folkeregistret.

d) Kørelærerens eksemplar af **lektionsplanen** i udfyldt stand.

### **10.3 Lovbestemmelser i øvrigt om kørekort**

#### **Hovedmål**

Eleven skal orienteres om de vigtigste lovbestemmelser vedrørende kørekort.

#### **Delmål**

##### **10.3.1 Kørekortets gyldighed**

Eleven skal have kendskab til følgende lovbestemmelser:

- 1) Kørekortet er normalt gyldigt i 5 år ad gangen, men kan i særlige tilfælde udstedes med kortere gyldighed og på bestemte betingelser.
- 2) Når gyldighedstiden er udløbet, kan kørekortet fornyes ved henvendelse til kommunen.
- 3) Under kørslen skal man have kørekortet hos sig og på forlangende vise det til politiet.
- 4) Hvis kørekortet beskadiges eller bortkommer, skal man henvende sig til kommunen for at få udstedt et nyt.

##### **10.3.2 Inddragelse og generhvervelse af kørekort**

Eleven skal have kendskab til følgende lovbestemmelser:

- 1) Hvis politiet har grund til at antage, at en bilist ikke længere opfylder betingelserne for at have kørekort, kan politiet inddrage det eller indkalde den pågældende til en kontrollerende køreprøve.
- 2) Er førerretten frakendt, kan kørekortet normalt kun generhverves efter bestået kontrollerende køreprøve. Hvis den kontrollerende køreprøve skal gennemføres af en førstegangserhverver, skal der forinden gennemføres særlig køreundervisning. Den særlige køreundervisning skal gennemføres hos en godkendt kørelærer og skal mindst omfatte 8 lektioner i teorilokale og 8 lektioner i praktisk køreundervisning (øvelseskørsel).

3) Hvis førerretten er frakendt som følge af spirituskørsel, narkokørsel eller under påvirkning af sygdom mv., skal der gennemføres et kursus i alkohol, narko og trafik (ANT-kursus) og består en kontrollerende køreprøve.

4) Førstegangserhververe af kørekort (dvs. indehavere af kørekort enten til kategori AM (stor knallert), kategori A1, kategori A2, kategori A eller kategori B) vil ved visse overtrædelser af færdselslovens bestemmelser få et kørselsforbud eller en ubetinget frakendelse af førerretten. Dette gælder således alle, der endnu ikke har haft det første kørekort i 3 år.

5) Kørekortsindehavere får ved visse overtrædelser af færdselsloven ud over en bøde også et »klip i kørekortet«. Fx hvis man kører over 30 % for stærkt, kører over for rødt, bruger håndholdt telefon eller hvis børn under 15 år ikke er spændt fast i bilen. 3 klip inden for 3 år medfører en betinget frakendelse af kørekortet. Klippekortet gælder for grove overtrædelser af færdselsloven, som ikke i sig selv medfører frakendelse af kørekortet, men som udsætter andre for fare.

6) For førstegangserhververe af kørekort er reglerne strammere, idet kørselsforbud opnås allerede efter 2 klip inden for 3 år.