

## **Undervisningsplan for køreuddannelse til kategori C (stor lastbil) og kategori D (stor bus)**

## **Indholdsfortegnelse**

### **0. INDLEDNING**

- 0.1 Systematikken i undervisningsplanen
- 0.2 Præstationskravenes anvendelse
- 0.3 Modulopbygget uddannelsesforløb
- 0.4 Undervisningsplanens ikrafttræden og anvendelse
- 0.5 Opdatering af undervisningsplanen

### **1. KØRETØJETS INDRETNING, UDSTYR OG DOKUMENTER**

- 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, horn mv.
  - 1.3.1 El-anlæggets funktion
- 1.4 Bærende dele
  - 1.4.1 Bærende deles funktion mv.
- 1.5 Motor, transmission samt energi- og miljørigtig kørsel
  - 1.5.1 Motorens og transmissionens funktion samt energi- og miljørigtig kørsel
- 1.6 Karosseri og opbygning
  - 1.6.1 Karosseri, opbygning og dets fastgørelse
- 1.7 Indre indretning, udsyn og særligt udstyr
  - 1.7.1 Ruder, spejle, udsyn mv.
- 1.8 Takograf (kontrolapparat)
  - 1.8.1 Takografens funktion
- 1.9 Køretøjets dokumenter
  - 1.9.1 Registreringsattest

## 1.10 Særlige køretøjer

### 1.10.1 Blokvogne mv.

### 1.10.2 Ledbus

### 1.10.3 Ældre køretøjer

## 1.11 Køretøjets 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 Køretøjets spejle

#### 2.2.1 Særlige forhold

#### 2.2.2 Indstilling af spejle

#### 2.2.3 Anvendelse af 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 Baglæns kørsel med målbremsning

#### 2.5.1 Orientering og bedømmelse af lastbilens længde

## **3. KØRETØJERS MANØVREEGENSKABER**

### 3.1 Generelt om manøvreegenskaber

### 3.2 Forskellige køretøjers manøvreegenskaber

## **4. TRAFIKANTADFÆRD**

### 4.1 Opfattelse og reaktion

### 4.2 Syn og bevægelse

### 4.3 Bedømmelse af afstand og hastighed

### 4.4 Lovbestemmelser om køreevne og helbred

### 4.5 Andre trafikanters adfærd

### 4.6 Bedømmelse af andre trafikanter

### 4.7 Egne holdninger og egen adfærd

## **5. VEJFORHOLD**

5.1 Vejenes sikkerhedsmæssige udformning

5.2 Risikoforhold ved vejene

## **6. GRUNDREGLER FOR FÆRDELSE MED STORE KØRETØJER**

6.1 Anvisninger for færdslen

6.1.1 Færdselslovens gyldighed

6.1.2 Anvisninger for færdslen

6.1.3 Kørekortkategori og førerret

6.2 Dimensioner, personer og gods samt særlige forhold mv.

6.2.1 Køretøjers bredde

6.2.2 Køretøjers længde

6.2.3 Køretøjers højde

6.2.4 Køretøjers vægt

6.2.5 Befordring og belæsning

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 takografen (kontrolapparatet)

6.3.1 Køre- og hviletidsbestemmelserne

6.3.2 Anvendelse af takografen

6.4 Godstransport og personbefordring mv.

6.4.1 Navigation og ruteplanlægning

6.4.2 Godskørsel for fremmed regning og firmakørsel

6.4.3 Erhvervsmæssig personbefordring og ikke-erhvervsmæssig personbefordring med bus

6.5 Supplerende uddannelse

6.5.1 Kvalifikationsbeviser mv.

## **7. UDVIDEDE ØVELSER PÅ VEJ**

7.1 Igangsætning og standsning ved kørebanekant

7.1.1 Kendskab til ulykker

7.1.2 Kendskab til risikoforhold

7.1.3 Orienteringsfærdigheder

7.2 Placering under ligeudkørsel

7.2.1 Kendskab til ulykker

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

7.6 Kørsel forbi holdende køretøjer, gående mv.

7.6.1 Kendskab til ulykker

7.6.2 Kendskab til risikoforhold

7.6.3-7.6.4 Orienterings- og manøvre-færdigheder

7.7 Møde

7.7.1 Kendskab til ulykker

7.7.2 Kendskab til risikoforhold

7.7.3 Orienteringsfærdigheder

7.7.4 Manøvre-færdigheder

7.7.5 Lovbestemmelser i øvrigt

7.8 Kørsel foran eller efter andre

7.8.1 Kendskab til ulykker

7.8.2 Kendskab til risikoforhold

7.8.3 Orienteringsfærdigheder

7.8.4 Manøvre-færdigheder

7.9 Overhaling

7.9.1 Kendskab til ulykker

7.9.2 Kendskab til risikoforhold

### 7.9.3 Orienteringsfærdigheder

### 7.9.4-7.9.5 Manøvreferdigheder og lovbestemmelser i øvrigt

### 7.10 Kørsel i trafiksanerede områder

### 7.11 Fremkørsel mod kryds

#### 7.11.1 Kendskab til ulykker

#### 7.11.2 Kendskab til risikoforhold

#### 7.11.3-7.11.4 Orienterings- og manøvreferdigheder

### 7.12 Ligeudkørsel i kryds

#### 7.12.1 Kendskab til ulykker

#### 7.12.2 Kendskab til risikoforhold

#### 7.12.3-7.12.4 Orienterings- og manøvreferdigheder

### 7.13 Højresving i kryds

#### 7.13.1 Kendskab til ulykker

#### 7.13.2 Kendskab til risikoforhold

#### 7.13.3 Orienteringsfærdigheder

#### 7.13.4 Manøvreferdigheder

### 7.14 Venstresving i kryds

#### 7.14.1 Kendskab til ulykker

#### 7.14.2 Kendskab til risikoforhold

#### 7.14.3 Orienteringsfærdigheder

#### 7.14.4 Manøvreferdigheder

### 7.15 Kørsel i rundkørsel

#### 7.15.1 Kendskab til ulykker

#### 7.15.2 Kendskab til risikoforhold

#### 7.15.3 Orienteringsfærdigheder

#### 7.15.4 Manøvreferdigheder

### 7.16 Kørsel på motorvej

#### 7.16.1 Kendskab til ulykker

#### 7.16.2 Kendskab til risikoforhold

#### 7.16.3-7.16.4 Orienterings- og manøvreferdigheder

#### 7.16.5 Lovbestemmelser i øvrigt

### 7.17 Kørsel ved siden af andre

#### 7.17.1 Kendskab til ulykker

7.17.2- 7.17.4 Kendskab til risikoforhold, orienterings- og manøvfærdigheder

7.18 Standsning og parkering

7.18.1-7.18.2 Kendskab til ulykker og risikoforhold

7.18.3 Orienteringsfærdigheder

7.18.4 Manøvfærdigheder

7.18.5 Lovbestemmelser i øvrigt

7.19 Kørsel i mørke og i lygtetændingstiden i øvrigt

7.19.1 Kendskab til ulykker

7.19.2 Kendskab til risikoforhold

7.19.3-7.19.5 Orienterings- og manøvfærdigheder samt lovbestemmelser i øvrigt

7.20 Kørsel i tunnel

7.21 Kørsel ved letbane

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

8.1 Særlige risikoforhold

8.2 Egne holdninger og adfærd .

## **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

9.4.3 Forhjulsudskridning

9.4.4 Manøvrernes gennemførelse

## **10. REGLER OG RETNINGSLINJER FOR KØREKORT**

10.1 Betingelser for at få kørekort

10.1.1 Køreundervisning mv.

10.1.2 Indstilling til køreprøve

10.2 Køreprøvens gennemførelse

10.2.3 Den praktiske prøve

10.2.4 Særligt for køreprøve til erhvervsmæssig personbefordring med bus

10.3 Lovbestemmelser om kørekort

10.3.1 Kørekortets gyldighed

10.3.2 Inddragelse, frakendelse og generhvervelse/gengivelse af førerret



## 0. INDLEDNING

Køreuddannelsen til kategori C (stor lastbil) og kategori D (stor bus) er baseret på flere grundprincipper, som er beskrevet i bekendtgørelse om køreuddannelse og køreprøver m.m.:

- 1) køreundervisningen skal være læringsorienteret og ikke prøveorienteret,
- 2) før undervisningen i de praktiske øvelser i et emne eller en manøvre skal det tilhørende teoretiske pensum være gennemgået,
- 3) køreeleven skal i den praktiske køreundervisning føres fra en lettere til en sværere øvelse,
- 4) teoretisk køreundervisning, som indebærer adfærds- og holdningsbearbejdelse eller mere komplicerede emner, skal gennemføres ved en aktiv dialog mellem kørelæreren og køreeleven.

Det overordnede mål for køreuddannelsen til kategori C og kategori D er:

- 5) at give eleverne indsigt i og forståelse for de farer, risici og vanskeligheder, de som førere af store køretøjer møder i færdslen, samt give dem viden om de færdselsregler og andre lovbestemmelser, der har betydning i denne forbindelse,
- 6) at give eleverne en sådan viden om store køretøjer og deres betjening, at de kan konstatere opståede mangler af betydning for sikkerheden og miljøet,
- 7) at give eleverne færdighed i at bedømme færdslen kritisk og føre store køretøjer uden fare for sig selv og andre og
- 8) At bidrage til, at eleverne bliver hensynsfulde og ansvarsbevidste førere af store køretøjer og
- 9) 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 og kategori D skal i øvrigt opfattes som en overbygning på køreuddannelsen til kategori B. Derfor må undervisningen til kategori C og kategori D først påbegyndes, når grundlaget er i orden, dvs. når eleven har erhvervet kørekort til kategori B. Kørelæreren skal dog ved repetition af lærestoffet til kategori B sikre, at eleven fortsat er i besiddelse af de grundlæggende kundskaber og færdigheder i det omfang, de har betydning for kørsel med lastbil eller bus, 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.

Opmærksomheden henledes på, at hvert underafsnit kan have specifikt indhold gældende særligt for enten kategori C (stor lastbil) eller kategori D (stor bus).

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 og anvende bestemte køretøjsdele, herunder betjeningsudstyr og forklare hvor fejl kan opstå,

3) aflæse og forstå betydningen af; det vil sige, at eleven i praksis skal kunne anvende instrumenter og kontrolls og eventuelle akustiske alarmer 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 manøvre-færdigheder samt andre færdigheder; det vil sige, at eleven i praksis skal kunne orientere sig kritisk, håndtere køretøjets betjeningsudstyr korrekt, udføre manøvrer samt 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 mulighed for at erfare 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 eller videosekvenser samt spørgsmål om lovbestemmelser og andre forhold 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.

Hvor der ikke er sammenfald i delmålene til kategori C og D, vil det i undervisningsplanen fremgå som "særligt for kategori C eller D".

## **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 manøvre-færdigheder 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 teoriprøven anvendes følgende præstationskrav:

- 14) angive årsager til, indhold eller betydning af, og
- 15) opfatte og bedømme.

Ved den praktiske prøve anvendes følgende præstationskrav:

- 16) kontrollere,
- 17) udpege,
- 18) aflæse og forstå betydningen af,
- 19) beherske orienterings- og manøvre-færdigheder samt andre færdigheder,
- 20) opfatte og bedømme,
- 21) genkende
- 22) reagere hensigtsmæssigt.

## **0.3 Modulopbygget uddannelsesforløb**

Køreuddannelsen til kategori C (stor lastbil) og D (stor bus) skal tilrettelægges og gennemføres som et modulopbygget uddannelsesforløb.

Bekendtgørelse om køreuddannelse og køreprøver beskriver modulopbygningen for køreuddannelserne, og fastsætter antallet af moduler, der skal gennemføres i uddannelsesforløbet. I bekendtgørelsen fastsættes også antallet af obligatoriske teori- og praktiske lektioner, der skal anvendes på undervisning i de enkelte moduler.

Modulopbygningen betyder, at de forskellige emner (afsnit) i undervisningsplanen til kategori C og D er fordelt på 3 moduler, og at teori- og praktisk køreundervisning i de enkelte moduler skal tilrettelægges på baggrund af de emner, der skal gennemgås i modulet.

De overordnede mål for modulerne fremgår af oversigten neden for, mens hovedmål og detaljerede delmål fremgår af undervisningsplanen.

Hovedformålet med modulopbygningen er at give mere fleksibilitet for kørelæreren ved tilrettelæggelse af undervisningen inden for det enkelte modul og dermed at opstille rammer for køreundervisningen, som giver bedre mulighed for at tage hensyn til den enkelte elevs indlæringsbehov. Undervisningsplanen indeholder således kun i meget begrænset omfang krav til rækkefølgen af de emner, der skal undervises i, indenfor modulet. Disse undtagelser er beskrevet under modulet og markeret med (\*).

Det er et grundprincip for køreuddannelsen, at teoretisk undervisning skal gennemføres før praktisk køreundervisning. Det betyder, at køreeleven skal have gennemgået det teoretiske pensum til emnet før eleven begynder at køre. Køreeleven kan godt være foran med den teoretiske undervisning i det pågældende modul, men man kan ikke gennemføre praktisk kørsel før det tilhørende teoretiske pensum er gennemgået.

Køreuddannelsen til **kategori C** består af 3 moduler, der har følgende indhold:

<b>Modul 1 Grundlæggende teori- og kørselsmodul på vej</b>
--

**Formål:**

Undervisningen i modul 1 skal give køreeleven en sådan viden om køretøjets indretning og udstyr, at eleven kan opdage fejl ved køretøjet, som har sikkerhedsmæssig betydning for færdselssikkerheden. Undervisningen skal desuden sikre, at køreeleven i nødvendigt omfang stadig er besiddelse af viden om køretøjets manøvregenskaber, trafikantadfærd og vejforhold som omtalt i undervisningsplan til kategori B, og eleven skal gøres bekendt med lovbestemmelser for kørsel med lastbiler som supplement til de bestemmelser, der gælder for kategori B. Eleven skal desuden ved indledende øvelseskørsel opnå færdighed i grundlæggende beherskelse af vogntoget ved lave hastigheder og gennemføre praktiske øvelser på mindre trafikerede veje.

**Indhold:**

Modulet omfatter undervisning i mindst 8 obligatoriske teoretiske lektioner og 5 obligatoriske praktiske lektioner i følgende afsnit i undervisningsplan for køreuddannelse til kategori C (stor lastbil) og D (stor bus):

**Afsnit 0. INDLEDNING\***

**Afsnit 10. REGLER OG RETNINGSLINJER FOR KØREKORT (uddrag)\***

10.1.1 Køreundervisning mv.

**Afsnit 1. KØRETØJETS INDRETNING, UDSKYR OG DOKUMENTER**

**Afsnit 2. INDLEDENDE ØVELSER PÅ VEJ**

**Afsnit 3. KØRETØJERS MANØVREEGENSKABER**

**Afsnit 4. TRAFIKANTADFÆRD**

**Afsnit 5. VEJFORHOLD**

**Afsnit 6. GRUNDREGLER FOR FÆRDEL MED STORE KØRETØJER**

**Afsnit 7. UDVIDEDE ØVELSER PÅ VEJ (uddrag)**

7.1 Igangsætning og standsning ved kørebanekant

7.2 Placering under ligeudkørsel

7.3 Hastighed under ligeudkørsel

7.4 Vognbaneskift og sammenfletning

- 7.5 Vending og baglænskørsel
- 7.6 Kørsel forbi holdende køretøjer, gående mv.
- 7.7 Møde
- 7.8 Kørsel foran eller efter andre
- 7.11 Fremkørsel mod kryds (mindre trafikerede veje)
- 7.12 Ligeudkørsel i kryds (mindre trafikerede veje)
- 7.13 Højresving i kryds (mindre trafikerede veje)
- 7.14 Venstresving i kryds (mindre trafikerede veje)
- 7.15 Kørsel i rundkørsel (mindre trafikerede veje)

*\* Emnerne (afsnit 0. INDLEDNING og afsnit 10.1.1 Køreundervisning mv.) skal gennemføres før øvrige emner i modul 1.*

<b>Modul 2 Udvidet teori- og kørselsmodul på vej</b>
--

**Formål:**

Undervisningen i modul 2 skal give eleven færdighed i, på en sikker, hensynsfuld og energi- og miljørigtig måde, at tilpasse kørslen til de skiftende risikoforhold og faremuligheder og gældende færdselsregler på forskellige typer veje med forskellig trafiktæthed under udførelsen af alle normalt forekommende manøvrer. Formålet med undervisningen er desuden at sikre, at eleven 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 beskrevet i undervisningsplan til kategori B. Eleven skal desuden opnå viden om betingelserne for at lade sig indstille til køreprøve og få udstedt kørekort samt gøres bekendt med de vigtigste lovbestemmelser om kørekort.

**Indhold:**

Modulet omfatter undervisning i mindst 7 obligatoriske teoretiske lektioner og 5 obligatoriske praktiske lektioner, heraf 1 lektion i mørke, i følgende afsnit i undervisningsplan for køreuddannelse til kategori C (stor lastbil) og D (stor bus):

**Afsnit 7. UDVIDEDE ØVELSER PÅ VEJ (uddrag)**

- 7.1 Igangsætning og standsning ved kørebanekant
- 7.2 Placering under ligeudkørsel
- 7.3 Hastighed under ligeudkørsel
- 7.4 Vognbaneskit og sammenfletning
- 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

*Ovenstående er praktiske øvelser, der skal gennemføres i tæt trafik (kørsel på mere udfordrende veje og i tæt trafik)*

7.9 Overhaling

7.10 Kørsel i trafiksanerede områder

7.16 Kørsel på motorvej

7.17 Kørsel ved siden af andre

7.18 Standsning og parkering

7.19 Kørsel i mørke og i lygtetændingstiden i øvrigt

7.20 Kørsel i tunnel

7.21 Kørsel ved letbane

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

### **Afsnit 10. REGLER OG RETNINGSLINJER FOR KØREKORT (uddrag)**

10.1.2 Indstilling til køreprøve

10.2 Køreprøvens gennemførelse

10.3 Lovbestemmelser om kørekort

## **Modul 3 Afsluttende teori- og kørselsmodul**

### **Formål:**

Undervisningen i modul 3 skal give eleven en sådan viden om nogle grundlæggende fysiske forhold vedrørende kørsel med store køretøjer, at det hjælper eleven til at forstå betydningen af at tilpasse hastighed, styring og bremsning efter forholdene. Undervisningen skal desuden gennem øvelseskørsel på vej (repetition), hvor der er særligt fokus på elevens individuelle behov, videreudvikle elevens praktiske færdigheder i sikker kørsel under hensyntagen til energi- og miljørigtig kørsel.

### **Indhold:**

Modulet omfatter undervisning i mindst 1 obligatorisk teoretisk lektion og mindst 8 obligatoriske praktiske lektioner, heraf 4 lektioner på køreteknisk anlæg, i følgende afsnit i undervisningsplan for køreuddannelse til kategori C (stor lastbil) og D (stor bus):

## **Afsnit 7. UDVIDEDE ØVELSER PÅ VEJ**

### **Afsnit 9. MANØVRER PÅ KØRETEKNISK ANLÆG\***

*\*Øvelserne på køreteknisk anlæg skal gennemføres i overensstemmelse med undervisningsplanens afsnitsopdeling.*

Køreuddannelsen til **kategori D** består af 3 moduler, der har følgende indhold:

## **Modul 1 Grundlæggende teori- og kørselsmodul på vej**

### **Formål:**

Undervisningen i modul 1 skal give køreeleven en sådan viden om køretøjets indretning og udstyr, at eleven kan opdage fejl ved køretøjet, som har sikkerhedsmæssig betydning for færdselssikkerheden. Undervisningen skal desuden sikre, at køreeleven i nødvendigt omfang stadig er besiddelse af viden om køretøjets manøvreenskaber, trafikantadfærd og vejforhold som omtalt i undervisningsplan til kategori B, og eleven skal gøres

bekendt med lovbestemmelser for kørsel med busser som supplement til de bestemmelser, der gælder for kategori B. Eleven skal desuden ved indledende øvelseskørsel opnå færdighed i grundlæggende beherskelse af vogntoget ved lave hastigheder og gennemføre praktiske øvelser på mindre trafikerede veje.

#### **Indhold:**

Modulet omfatter undervisning i mindst 8 obligatoriske teoretiske lektioner og 5 obligatoriske praktiske lektioner i følgende afsnit i undervisningsplan for køreuddannelse til kategori C (stor lastbil) og D (stor bus):

#### **Afsnit 0. INDLEDNING\***

#### **Afsnit 10. REGLER OG RETNINGSLINJER FOR KØREKORT (uddrag)\***

10.1.1 Køreundervisning mv.

#### **Afsnit 1. KØRETØJETS INDRETNING, Udstyr OG DOKUMENTER**

#### **Afsnit 2. INDLEDENDE ØVELSER PÅ VEJ**

#### **Afsnit 3. KØRETØJERS MANØVREEGENSKABER**

#### **Afsnit 4. TRAFIKANTADFÆRD**

#### **Afsnit 5. VEJFORHOLD**

#### **Afsnit 6. GRUNDREGLER FOR FÆRDSEL MED STORE KØRETØJER**

#### **Afsnit 7. UDVIDEDE ØVELSER PÅ VEJ (uddrag)**

- 7.1 Igangsætning og standsning ved kørebanekant
- 7.2 Placering under ligeudkørsel
- 7.3 Hastighed under ligeudkørsel
- 7.4 Vognbaneskift og sammenfletning
- 7.5 Vending og baglænskørsel
- 7.6 Kørsel forbi holdende køretøjer, gående mv.
- 7.7 Møde
- 7.8 Kørsel foran eller efter andre
- 7.11 Fremkørsel mod kryds (mindre trafikerede veje)
- 7.12 Ligeudkørsel i kryds (mindre trafikerede veje)
- 7.13 Højresving i kryds (mindre trafikerede veje)
- 7.14 Venstresving i kryds (mindre trafikerede veje)
- 7.15 Kørsel i rundkørsel (mindre trafikerede veje)

*\* Emnerne (afsnit 0. INDLEDNING og afsnit 10.1.1 Køreundervisning mv.) skal gennemføres før øvrige emner i modul 1.*

<b>Modul 2 Udvidet teori- og kørselsmodul på vej</b>
--

#### **Formål:**

Undervisningen i modul 2 skal give eleven færdighed i, på en sikker, hensynsfuld og energi- og miljørigtig måde, at tilpasse kørslen til de skiftende risikoforhold og faremuligheder og gældende færdselsregler på forskellige typer veje med forskellig trafiktæthed under udførelsen af alle normalt forekommende manøvrer. Formålet med undervisningen er desuden at sikre, at eleven 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 beskrevet i undervisningsplan til kategori B. Eleven skal desuden opnå viden om betingelserne for at lade sig indstille til køreprøve og udstedt kørekort samt gøres bekendt med de vigtigste lovbestemmelser om kørekort.

**Indhold:**

Modulet omfatter undervisning i mindst 7 obligatoriske teoretiske lektioner og 5 obligatoriske praktiske lektioner, heraf 1 lektion i mørke, i følgende afsnit i undervisningsplan for køreuddannelse til kategori C (stor lastbil) og D (stor bus):

**Afsnit 7. UDVIDEDE ØVELSER PÅ VEJ (uddrag)**

7.1 Igangsætning og standsning ved kørebanekant

7.2 Placering under ligeudkørsel

7.3 Hastighed under ligeudkørsel

7.4 Vognbaneskift og sammenfletning

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

*Ovenstående er praktiske øvelser, der skal gennemføres i tæt trafik (kørsel på mere udfordrende veje og i tæt trafik)*

7.9 Overhaling

7.10 Kørsel i trafiksanererede områder

7.16 Kørsel på motorvej

7.17 Kørsel ved siden af andre

7.18 Standsning og parkering

7.19 Kørsel i mørke og i lygtetændingstiden i øvrigt

7.20 Kørsel i tunnel

7.21 Kørsel ved letbane

**Afsnit 8. SÆRLIGE RISIKOFORHOLD I TRAFIKKEN****Afsnit 10. REGLER OG RETNINGSLINJER FOR KØREKORT (uddrag)**

10.1.2 Indstilling til køreprøve

10.2 Køreprøvens gennemførelse

10.3 Lovbestemmelser om kørekort

<b>Modul 3 Afsluttende teori- og kørselsmodul</b>
---



**Formål:**

Undervisningen i modul 3 skal give eleven en sådan viden om nogle grundlæggende fysiske forhold vedrørende kørsel med store køretøjer, at det hjælper eleven til at forstå betydningen af at tilpasse hastighed, styring og bremsning efter forholdene. Undervisningen skal desuden gennem øvelseskørsel på vej (repetition), hvor der er særligt fokus på elevens individuelle behov, videreudvikle elevens praktiske færdigheder i sikker kørsel under hensyntagen til energi- og miljørigtig kørsel.

**Indhold:**

Modulet omfatter undervisning i mindst 1 obligatorisk teoretisk lektion og mindst 8 obligatoriske praktiske lektioner, heraf 4 lektioner på køreteknisk anlæg, i følgende afsnit i undervisningsplan for køreuddannelse til kategori C (stor lastbil) og D (stor bus):

**Afsnit 7. UDVIDEDE ØVELSER PÅ VEJ****Afsnit 9. MANØVRER PÅ KØRETEKNISK ANLÆG\***

*\*Øvelserne på køreteknisk anlæg skal gennemføres i overensstemmelse med undervisningsplanens afsnitsopdeling.*

**0.4 Undervisningsplanens ikrafttræden og anvendelse**

Undervisning af elever med henblik på erhvervelse af kørekort til kategori C (stor lastbil) og kategori D (stor bus) skal foregå i overensstemmelse med denne undervisningsplan.

Undervisningsplanen skal anvendes fra den 1. januar 2026.

Elever, der har påbegyndt køreuddannelsen før den 1. januar 2026, kan dog afslutte uddannelsen og aflægge køreprøve efter de hidtil gældende regler frem til udgangen af juni 2026.

**0.5 Opdatering af undervisningsplanen**

Undervisningsplanen offentliggøres på Færdselsstyrelsens hjemmeside og opdateres én gang årligt pr. XX med ny lovgivning mv.

Det påhviler altid kørelæreren at undervise eleverne i gældende lovgivning, som træder i kraft inden undervisningsplanens opdatering.

## **1. KØRETØJETS INDRETNING, UDSTYR OG DOKUMENTER**

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

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

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

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

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

### **1.1 Styreapparatet**

#### **Hovedmål**

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

Eleven skal desuden 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 fungerer i princippet på den måde, at en drejning på rattet overføres til forhjulene gennem ratstamme, styrehus, styrearm, styrekugler, styrestænger, svingarme og forhjulsspindler.
- 2) Ratdrejningens påvirkning af forhjulene forstærkes ved at supplere styreapparatet med et servoapparat.
- 3) Ved hydraulisk servostyring frembringes olietrykket af en hydraulisk pumpe (servopumpe), der drives af køretøjets motor enten direkte eller ved remme. Servovirkningen kan således kun opnås med startet motor.
- 4) Ved elektrisk servostyring frembringes olietrykket ved hjælp af en elektrisk motor. Servovirkningen kan således kun opnås med startet motor.
- 5) Ved funktionssvigt i servoapparatet kan køretøjet styres med styreapparatet alene, men styringen vil være så tung, at fortsat kørsel er farlig og ulovlig.
- 6) Eventuelle remme til den hydrauliske pumpe skal være spændt efter køretøjsfabrikantens anvisninger.
- 7) Nyere lastbiler og busser skal være forsynet med Elektronisk Stabilitets Kontrol (ESC), som kan nedsætte risikoen for væltning og udskridning ved hjælp af afbremsning af et eller flere hjul.

#### **Kontrol af styreapparatet**

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

- 8) Servosystemet skal være påfyldt olie i tilstrækkelig mængde, målt på oliestanden i væskebeholderen, eventuelt ved hjælp af kontrollampe.

Ved servostyring kontrolleres efterfølgende punkter med startet motor efter bilfabrikantens anvisninger.

9) Ratslør kontrolleres ved, at hjulene straks følger rattets bevægelser. Eventuelt tilladeligt ratslør fremgår af bilfabrikantens anvisninger.

10) Rør- og slangeforbindelser i servosystemet skal være tætte, bedømt på umiddelbart tilgængelige dele.

Eleven skal under kørsel kunne kontrollere, om følgende forhold ved styreapparatet er opfyldt:

11) Ved kørsel med lav hastighed skal rattet let kunne drejes fra yderstilling til yderstilling uden at møde ujævn/unormal modstand i styreapparatet eller fremkalde mislyde.

12) Køretøjet må ikke trække til siderne under ligeudkørsel på jævn vej.

13) Der må ikke forekomme støj fra hjullejer, slag i rattet eller rystelser i forhjul og rat.

### **Tegn på fejl i styreapparatet**

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

14) Ratslør kan være tegn på slør i styreforbindelser, at styrehuset sidder løst på chassiset eller på slør i forhjulslejer eller hjulophæng.

15) Mindre slør kan være tilladt i styrekugler, i styrehus og - når motoren er standset - i styrehus med servostyring.

16) Støj i styreapparat med servostyring kan skyldes manglende olie i servosystemet.

17) Stor eller stødende modstand i styreapparat med servostyring ved svingning kan blandt andet skyldes manglende olie, defekt servostyring, herunder servopumpe.

18) Ujævnt/skævt dækslid kan være tegn på forkert indstilling af styreapparatet.

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

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

19) Styreapparatet skal være således indrettet, at køretøjet kan styres let, sikkert og hurtigt.

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

### **Særligt for kategori C**

21) Undtaget fra kravet om ESC er lastbiler med mere end 3 aksler.

## **1.2 Bremses**

### **Hovedmål**

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

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

### **Delmål**

#### **1.2.1 Driftsbremser**

Eleven skal have kendskab til følgende opdeling og indretning af trykluftbremssystemer samt de enkelte deles virkemåde:

Forsyningskredsen leverer trykluft til bremsekredsen og består af følgende dele:

- 1) Kompressoren, der suger luft fra omgivelserne gennem et filter, komprimerer luften og opbygger derved tryk i forsyningskredsen. Kompressoren drives af køretøjets motor.
- 2) Trykregulatoren, der regulerer lufttrykket automatisk i forsyningskredsen, så det holdes inden for de foreskrevne grænser.
- 3) Lufttørreanlægget, der skal forhindre isdannelse i trykluftanlægget i vinterhalvåret, idet isdannelse ellers vil kunne medføre bremsesvigt. Dette kan undgås ved tørre luften, inden den ledes til trykluftbeholderen (lufttørreanlæg).
- 4) Trykluftbeholderen, der opbevarer den komprimerede luft og skal kunne aftappes for kondensvand, eventuelt automatisk. På lufttørreanlæg kan aftapningsmuligheden være udeladt.
- 5) Alarmanordningen, der gør føreren opmærksom på for lavt lufttryk. Anordningen kan være erstattet af eller suppleret med manometer, der viser lufttrykket i forsyningskredsen og eventuelt også i bremsekredsen.
- 6) Tryksikringsventilen (flerkredssikringsventilen), der i tilfælde af utætheder skal sikre et vist lufttryk i forsyningskredsen.
- 7) Rør og slanger, der forbinder de enkelte dele i forsyningskredsen.

Bremsekredsen er den del af bremsesystemet, der sættes under tryk, når bremsepedalen aktiveres. Bremsekredsen består af følgende dele:

- 8) Bremsepedalen, der ved betjening regulerer trykket fra forsyningskredsen til bremsekredsen. Dette tryk (bremsetrykket) bestemmer, hvor kraftigt der bremses.
- 9) Bremsemembranerne, der påvirker hjulbremserne, når der ledes bremsetryk til bremsekredsen.
- 10) Bremsekraftregulatoren (ALB-ventilen), der regulerer bremsetrykket i forhold til køretøjets belæsning. Ved køretøjer med mekanisk affjedring er ALB-ventilen monteret på chassisrammen og er i mekanisk forbindelse med hjulakslen. Afstanden mellem chassisramme og aksel regulerer det bremsetryk, ALB-ventilen styrer ud. Ved køretøjer med luftaffjedring reguleres ALB-ventilen af trykket i luftbælgene. Hvis bremsesystemet er forsynet med blokeringsfri bremseser, vil der i visse tilfælde ikke forefindes bremsekraftregulator.
- 11) Rør og slanger, der forbinder de enkelte dele i bremsekredsen.
- 12) Hjulbremsen, der nedsætter hjulets rotation ved, at et sæt bremsebakker presses mod en bremsetromle, eller bremseklodser presses mod en bremseskive, når bremsemembranen 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 om trykluftbremseser og deres særlige indretning og virkemåde:

- 13) Trykluft-mekaniske bremseser, hvor bremsepedalen påvirker en bremseventil, der regulerer trykluftten til bremsekredsen, og hvor kraften fra bremsemembranen mekanisk overføres til hjulbremserne normalt via en bremsearm.

Ved manglende trykluft vil bremseser være uden virkning. Bremsesystemet kan være en kombination af trykluft-mekaniske og trykluft-hydrauliske bremseser.

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende forhold:

- 14) Indretning og virkning af blokeringsfri bremseser (ABS-bremsesystem). Alle typer bremseanlæg kan være opbygget som ABS-bremsesystem.
- 15) 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.

16) Ved bremsning i et køretøj med ABS-bremsesystem undgås hjulblokade. Når ABS-bremsesystemet regulerer, kan der på nogle mindre køretøjer 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.

18) AEBS (Advanced Emergency Brake System) er en funktion, hvor der ved risiko for påkørsel af en hindring foran køretøjet, først advarer føreren med lys-, lyd eller vibrationssignal (kollisionsadvarselsfasen) og dernæst vil kunne aktivere driftsbremsen (nødbremsefasen).

### 1.2.2 Nødbremse

Eleven skal have kendskab til følgende indretning og virkemåde af nødbremse:

- 1) Nødbremsen skal kunne bremse køretøjet, hvis der opstår fejl i driftsbremsen.
- 2) Nødbremsen er enten indeholdt i driftsbremsen eller parkeringsbremsen.

### 1.2.3 Parkeringsbremsen

Eleven skal have kendskab til følgende typer parkeringsbremsers indretning og virkemåde:

- 1) Mekanisk parkeringsbremse virker ved, at føreren aktiverer en betjeningsordning, hvorved der overføres kræfter til aktivering af hjulbremserne på én eller flere aksler.
- 2) Fjederbremse virker ved, at førerens betjening af en bremseventil udløser en fjeder, der ad mekanisk vej påvirker hjulbremserne på en eller flere aksler.

### 1.2.4 Supplerende bremsen

Eleven skal have kendskab til følgende supplerende bremsers indretning og virkemåde:

- 1) Motorbremsen er en hjælpebremse, hvor et spjæld blokerer for udstødningsskassen, samtidig med at der lukkes af for brændstoftilførslen, hvorved der fremkommer en bremsevirkning på de trækkende hjul.
- 2) Den elektriske eller hydrauliske hjælpebremse (retarder) medfører ved aktivering en bremsevirkning på de trækkende hjul.
- 3) Bakbremse er et system, der automatisk bremser køretøjet ved hjælp af drifts- eller parkeringsbremsen, når køretøjet er sat i baggear, og en føleliste bag på køretøjet berøres.

### 1.2.5 Kontrol af bremsen

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

- 1) Trykregulatoren skal regulere trykket, så det holdes inden for de af bilfabrikanten foreskrevne grænser, eventuelt bedømt ved aflæsning af manometer.
- 2) Trykluftbeholdere skal være fastspændte og må ikke være synligt tærede eller bulede. På bremsesystemer uden lufttørreanlæg, skal beholderne kunne tømmes for kondensvand.
- 3) Alarmanordning skal træde i funktion, når trykket i forsyningskredsen er under 2/3 (65 %) af det af bilfabrikanten foreskrevne tryk for bremsen og træde ud af funktion, når trykket er over denne grænse.
- 4) Rør og slanger skal være fastspændte og uden tæring, revner eller utætheder, bedømt på umiddelbart tilgængelige dele.

Eleven skal kunne kontrollere, om følgende forhold ved **trykluft-mekaniske bremsers** bremsekreds og dens enkelte dele er opfyldt:

5) Bremsepedalen skal i topstillingen have en mindre frigang.

6) Bremsepedalen skal kunne trædes ned til fast stop, hvilket åbner bremseventilen helt.

7) Rør og slanger skal være fastspændte og uden tæring, revner eller utætheder, bedømt på umiddelbart tilgængelige dele.

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

9) Luftforbruget ved én fuldbremsning med standset motor må som hovedregel ikke overstige 0,5 bar, da dette kan indikere manglende justering af bremserne.

Eleven skal kunne kontrollere, om kravene til trykluft-mekaniske bremsers tæthed og belastning er opfyldt i både forsyningskreds og bremsekreds, bedømt ved følgende prøver:

10) 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 inden kørslen påbegyndes, kunne kontrollere følgende forhold:

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

Eleven skal kunne kontrollere, om følgende forhold ved parkeringsbremser er opfyldt:

12) Fjederbremsen skal ved aktivering lukke tryklufften ud af bremsecylinderen, bedømt ved hørlig udsivning af luft.

13) Bremsegrebet må ved øvrige mekaniske parkeringsbremser ikke kunne trækkes i bundstilling.

Eleven skal have kendskab til følgende forhold vedrørende afprøvning af trykluftbremser:

14) Driftsbremsen på ældre lastbiler og busser har en funktionstid, hvilket medfører en lidt forsinket bremsevirkning. .

15) Bremsemembranens vandring må som hovedregel ikke overstige en fjerdedel af membranhusets spændebåndsdiameter.

Eleven skal have kendskab til følgende lovbestemmelser og forhold:

16) Driftsbremsen skal på nyere lastbiler og busser have en sådan virkning, at bremselængden ved 30 km/t ikke overstiger ca. 7 meter på vandret tør kørebane

17) Ved langsom nedtrædning af bremsepedalen skal bremsevirkningen være jævnt stigende, bedømt ved en bremseprøve.

### **Tegn på fejl ved bremser**

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

18) For lang oppumpningstid kan være tegn på slidt kompressor, tilstoppet luftfilter eller utætheder i trykluft-anlægget.

19) Kortere oppumpningstid end sædvanligt eller stort trykfald ved fuldbremsning kan være tegn på vand eller buler i trykluftbeholdere.

20) Vand i trykluftbeholdere kan være tegn på uvirksomt lufttørreanlæg.

21) Trykfald ved tæthedsprøven kan være tegn på utæthed i trykluftanlægget.

22) Større forbrug af trykluft end normalt kan være tegn på for lang vandring i bremsemembraner og medfører nedsat og/eller forsinket bremsevirkning. Dette kan skyldes manglende justering af bremser. (Ved én fuld-bremssning, hvor bremsepedalen trædes helt ned, må trykfaldet som hovedregel ikke være større end 0,5 bar).

23) Skævtrækning under bremsning eller uens bremsning tyder på fugt eller snavs på bremsebelægninger eller på defekte hjulbremser, bremsecylindre eller bremsemembraner.

24) Ujævn bremsning eller pludselige hugninger fra et eller flere hjul tyder på fejl i bremsetromler/bremsekitter eller bremsebelægninger.

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

26) Baghjulsblokade under moderat opbremsning kan være tegn på forkert indstillet eller defekt ALB-ventil.

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende tegn på fejl ved bremser:

27) 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. Desuden skal lastbiler og busser være forsynet med kontrolllys eller advarselslampe, der advarer om fejl i ABS-bremsesystemet.

### **1.2.6 Lovbestemmelser i øvrigt om bremser**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

1) Køretøjet skal være forsynet med to-kreds driftsbremse, nødbremse og parkeringsbremse.

2) Nyere lastbiler og busser skal være forsynet med ABS-bremsesystem og AEBS-system.

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

4) Driftsbremsens krævede virkning skal kunne opnås ved første aktivering af bremsepedalen.

5) Kompressoren skal, på anlæg uden manometer, på mindre end 3 minutter kunne fylde tomme trykluftbeholdere, indtil kontrollys slukker, eller alarm træder ud af funktion. På anlæg med manometer skal 2/3 (65 %) af det af bilfabrikanten foreskrevne tryk for bremserne være opnået på mindre end 3 minutter.

6) Nødbremsen skal kunne afbremse og standse køretøjet sikkert og virksomt, hvis der opstår en fejl i driftsbremsen.

7) Parkeringsbremsen skal kunne holde køretøjet standset på en vej med en stigning på 18% og skal kunne blive stående tilspændt.

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

### **Hovedmål**

Eleven skal lære om det elektriske anlægs funktion.

Eleven skal desuden 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**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende:

1) Køretøjets startmotor, blæser, vinduesviskere og -vasker, horn, lygter, signallys og kontrollamper virker ved elektrisk strøm. Strømmen produceres af en generator, der drives af motoren. Strømmen føres fra generatoren til akkumulatoren.

2) Strømmen fra akkumulatoren føres fra akkumulatorens ene pol gennem ledninger, kontakter og sikringer til de strømforbrugende dele og tilbage over stellet til akkumulatorens anden pol.

3) For at få fuld udnyttelse af akkumulatoren skal hver celle være tilstrækkeligt fyldt op og eventuelt efterfyldes med destilleret vand, så blypladerne er dækket. For at sikre effektiv strømtilførsel i det elektriske anlæg skal alle ledninger, kontakter og sikringer være rene, hele og godt isolerede, og stelforbindelser skal sidde fast og være frie for tæringer. Pulverdannelse omkring akkumulatoren skal fjernes for at undgå ætsninger omkring poler og polsko.

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

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

4) Køretøjet må kun være udstyret med påbudte eller tilladte lygter og reflekser.

5) De påbudte lygter og reflekser omfatter:

a) to lygter med fjernlys,

b) to lygter med asymmetrisk nærlys,

c) to lygter med positionslys,

d) to lygter med baglys,

e) to lygter med stoplys,

f) mindst én nummerpladelygte,

g) to blinklygter foran og bag på samt en på hver side af køretøjet. Blinklygterne skal kunne anvendes som havariblink,

h) to godkendte og mærkede røde bagudvendende reflekser (må ikke være trekantede)

6) På køretøjer, der er bredere end 2,10 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.

7) Forlygternes fjernlys skal kunne oplyse vejen mindst 100 m foran køretøjet, nærlyset skal kunne oplyse vejen mindst 30 m foran køretøjet uden at blænde, og positionslyset skal tydeligt kunne ses i mindst 300 m's afstand uden at blænde.

8) Forlygternes lys skal være hvidt eller gulligt.

9) Baglygterne skal have rødt lys, der tydeligt kan ses i mindst 300 m's afstand uden at blænde.

10) Påbudte positionslygter, baglygter, nummerpladelygter og eventuelle markeringslygter skal kunne holdes tændt med standset motor og må ikke kunne slukkes, når nærlys, fjernlys eller tågelys er tændt.

11) Køretøjer, der er længere end 6 m, skal være forsynet med godkendte og mærkede gule sidereflekser og sidemarkeringslygter, der skal være fordelt på køretøjets sider.

12) Sidemarkeringslygterne skal tydeligt kunne ses i mindst 300 m's afstand uden at blænde.

13) Nummerpladelygte(r) skal have hvidt lys, der kan belyse den bageste nummerplade, så den er læselig mindst 20 m bag køretøjet.

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



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

Eleven skal have kendskab til følgende lovbestemmelser og forhold:

15) De tilladte lygter og reflekser omfatter:

a) Ekstra fjernlyslygter, kørellyslygter, ekstra baglygter, ekstra blinklygter, ekstra stoplygter, tågeforlygter, baklygter, tågebaglygter, søge- og arbejdslygter, afmærknings- og markeringslygter, parkeringslygter samt overhalingsblink, for hvilke der gælder særlige regler. Desuden må køretøjet være udstyret med hvide reflekser foran, gule reflekser på siderne og supplerende røde reflekser bag på.

b) Sidemarkeringslygter må under visse betingelser blinke sammen med blinklygterne på samme side af køretøjet, hvis køretøjets længde overstiger 6,00 m.

16) Pærer skal være monteret korrekt (eventuelt bedømt udefra på lys-/mørkegrænsens placering).

### **Kontrol af lygter mv.**

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

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

18) Stoplygterne skal give væsentligt kraftigere lys end baglygterne.

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

20) Havariblinket skal kunne tænde alle blinklygter samtidig.

21) Nummerpladelygter skal belyse den bageste nummerplade med hvidt lys.

22) Hornet skal have en klar, konstant tone.

23) Supplerende bagudvendende røde reflekser må ikke være trekantede og skal være anbragt symmetrisk.

### **Lovbestemmelser i øvrigt om el-anlægget**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser vedrørende det elektriske anlæg:

24) Akkumulatoren skal være fastgjort og således anbragt eller dækket, at der ikke kan opstå kortslutning.

25) El-anlægget skal være forsynet med sikringer for at imødegå brand ved eventuel kortslutning. Elektrisk ekstraudstyr skal være forbundet med en sikring.

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

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

### **Særligt for kategori C**

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

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

27) Lastbiler skal have røde/gule godkendte og mærkede bagudvendende refleksplanke(r) med skrå striber.

#### **Kontrol af lygter mv.**

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

28) Lastbilers røde/gule bagudvendende godkendte refleksplanke(r) med skrå striber er monteret korrekt.

### **Særligt for kategori D**

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

Eleven skal have kendskab til følgende lovbestemmelse:

29) De tilladte lygter og reflekser omfatter:

Busser med en totalvægt over 3,5 tons kan være forsynet med reklame- eller destinationsskilte over forruden.

### **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 desuden 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) Køretøjets bærende dele omfatter følgende:

- a) chassis/selvbærende konstruktioner,
- b) hjulophæng, som består af aksler/bogier, fjederkonsoller, fjederbolte, lasker, fjedre og støddæmpere, og
- c) hjul, som består af hjullejer, fælge og dæk.

2) Køretøjets vægt overføres til vejen gennem de bærende dele.

3) Fjedersystemets funktion er sammen med støddæmperne at udjævne og 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 igangsætning, bremsning og svingning.

4) Affjedring med bladfjedre og luftfjederbælge 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 luftfjederbælge 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 igangsætning, bremsning og svingning. Fjederbælgene indeholder luft, og lufttrykket reguleres gennem ventiler alt efter køretøjets belastning.

7) En bogie er et system, hvor en enkelt aksel er erstattet af to eller tre aksler for at forøge køretøjets lasteevne. I nogle bogiekonstruktioner kan en eller to af akslerne løftes op fra vejen, hvilket kan være en fordel ved kørsel uden læs. Desuden kan en aksel i bogien være selvstyrende, hvilket har en gunstig indflydelse på køretøjets manøvreegenskaber, især ved kørsel med læs og ved lav hastighed.

8) Løftning af den ene aksel medfører forøget tryk på den anden aksel. Herved kan opnås bedre vejgreb ved kørsel i glat føre eller ved afhjælpning i situationer, hvor køretøjet er kørt fast.

9) Kørsel med løftet aksel nedsætter desuden slidet på dæk og hjulophæng, men indebærer samtidig en risiko, fordi køretøjets køreegenskaber ændres.

10) Ved kørsel med løftet aksel må det højest tilladte akseltryk på øvrige aksler ikke overskrides.

### **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, især ved dæk på styrende aksler.
- 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 må ikke være ujævnt, og dækket skal være uden beskadigelser
- 16) Nav- og hjulmøtrikker skal være afskærmet ved hjulkapsel eller lignende, hvis de ligger uden for dækkets yderside.
- 17) Chassisrammen må ikke være deformeret, revnet eller beskadiget i øvrigt.
- 18) Bladfjederens enkelte lag må ikke være knækket.
- 19) Luftfjederbælge skal være tætte, bedømt ved, at utætheder vil kunne høres som en hvislen, og at køretøjet vil blive "skævt" ved større utætheder og luftforbruget unormalt stort, eventuelt aflæst på manometer.
- 20) Akslen skal være fastspændt til fjederen.

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

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser og forhold:

- 21) Dæk inddeles i forskellige typer og anvendelseskategorier efter dækkets opbygning, herunder almindeligt-, vinter- og helårsdæk. Almindeligt dæk er produceret til anvendelse ved højere temperaturer end vinterdæk.
- 22) I hjulophænget som helhed eller i dets enkelte dele må der ikke på grund af slid eller lignende forekomme væsentligt slør.
- 23) Dæk, fælge og hjullejer skal være ubeskadigede.
- 24) Dæk skal være pumpet op til et lufttryk efter bilfabrikantens forskrifter.
- 25) 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.
- 26) Dæk på samme aksel skal være af samme dimension og type.

### **Tegn på fejl i bærende dele**

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

27) Ujævnt/skævt dækslid kan ofte skyldes forkert indstillet styretøj, defekte støddæmpere, eller at akslen har forskubbet sig på fjedrene. Ved påkørsel af kantsten eller lignende vil der kunne opstå skader på dækket (slidbane og karkasse).

28) Unormal dækform ved vejen, unormalt varmt dæk efter nogen tids kørsel eller tendens til, at køretøjet trækker til en af siderne, tyder på ukorrekt dæktryk, som i længden kan ødelægge dækket. Dæktrykket bør i så fald kontrolleres ved brug af dæktryksmåler.

29) Olieudtræk på støddæmper tyder på defekter i støddæmper.

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

31) Rystelser og vibrationer i forhjulene kan være tegn på fejl i hjulophæng eller ubalance i hjulene.

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

### **Hovedmål**

Eleven skal lære om motorens og transmissionens funktion, om tegn på fejl, om betjeningsfejl og om energi og miljørigtig kørsel.

Eleven skal desuden kunne konstatere, om visse krav til motor og transmission er opfyldt, samt kunne de vigtigste lovbestemmelser om miljørigtig kørsel.

### **Delmål**

#### **1.5.1 Motorens og transmissionens funktion samt energi- og miljørigtig kørsel**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende forhold og funktioner:

- 1) Motoren fungerer i princippet på den måde, at stempler sættes i bevægelse, når en brændstofblanding antændes.
- 2) Stemplernes bevægelse omsættes til en roterende bevægelse af en krumtapaksel, og denne bevægelse føres videre gennem kobling, gear og differentiale til køretøjets drivende hjul.
- 3) I en dieselmotor suges luften ind i cylinderen og komprimeres, hvorefter brændstoffet under højtryk ved hjælp af dyser indsprøjtes i cylindrene. Foran luftindsuget er indskudt et luftfilter, der skal tilbageholde urenheder i luften. Foran brændstofpumpen er indskudt et brændstoffilter, der skal tilbageholde urenheder i brændstoffet. Disse filtre skal med mellemrum renses/udskiftes.
- 4) I en dieselmotor sker forbrændingen ved selvantændelse på grund af det høje tryk i cylinderen (kompression). Selvantændelsen kræver høj(t) temperatur/tryk.

Eleven skal have kendskab til følgende forhold vedrørende elkøretøjer:

- 5) Elkøretøjer har en elmotor som drivkraft, som kan være kombineret med en forbrændingsmotor (hybrid).
- 6) Elkøretøjers motorer får strøm fra batterier.
- 7) Et batteri slides over tid og vil derved miste kapacitet. Derfor vil et ældre batteri aflade hurtigere end et nyt batteri og derfor have kortere rækkevidde.
- 8) Et batteri slides mindre, hvis det kun lades op til 80%, hver gang det lades. Lades batteriet højere op, når over det punkt, der kaldes batteriets spændingsgrænse. Her sker der et unødigt stort slid på batteriet.
- 9) Batteriet lades også hurtigst op, indtil de 80% er nået. De sidste 20% fra 80% til 100% kan tage mere end dobbelt så lang tid som de 20% fra 60% til 80%.

10) Det kan være en fordel at udnytte bilens mulighed for opvarmning/afkøling af bilens kabine/batteri mens den er tilsluttet en ladeboks, eller før ankomst til en hurtiglader. Eleven skal have kendskab til følgende funktioner vedrørende kobling og gearkasse:

11) Koblingens funktion er at til- og frakoble forbindelsen mellem motor og gearkasse ved stilstand og ved gearskift.

12) Koblingen skal kunne overføre motorens fulde trækraft uden at glide, når der er koblet til.

13) Ved køretøjer til bestemte formål anvendes en hydraulisk kobling eller en momentforstærker i stedet for en mekanisk kobling.

14) På mange store køretøjer anvendes automatiske gearkasser, hvor automatikken sørger for gearskiftene ved hjælp af information om køretøjets hastighed, belæsning, motorens belastning og trykket på gaspedalen.

15) ASR-systemets (antispinregulering) opgave er at forhindre drivhjulene i at spinne ved start og under kørsel. En advarselslampe advarer føreren, hvis systemet er i funktion.

Eleven skal have kendskab til følgende forhold og funktioner vedrørende differentiale og differentialespærring:

16) Differentialet består i princippet af en tandhjulsmekanisme, indskudt mellem akslerne til køretøjets drivende hjul. Differentialet er forbundet med gearkassen gennem en kardanaksel og konstrueret således, at motorens trækraft fordeles ligeligt til begge hjul, samtidig med at hjulene kan rotere med forskellig hastighed, hvilket er nødvendigt under svingning.

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelse:

17) Føreren af et motordrevet køretøj skal til enhver tid være opmærksom på, at køretøjet er i lovlig stand, for så vidt angår køretøjets afgivelse af støj, og for så vidt angår forhold ved køretøjets motor og køretøjets forureningsbegrænsende udstyr, der har betydning for det motordrevne køretøjs udledning af luftforurenende stoffer

### **Risiko ved betjeningsfejl**

Eleven skal kunne angive årsager til følgende betjeningsfejl af betydning for driftssikkerheden:

18) Risiko for ødelæggelse af kobling ved for langsom betjening af koblingen på koblingspunktet.

19) Kørsel i forkert gear, der overbelaster motoren og udvikler unødigt røg.

20) Risiko for tilstopning i brændstoffilter og i rør mellem olietank og dieselmotor ved anvendelse af forkert dieselolie i frostperioder.

### **Kontrol af motor og transmission mv.**

Eleven skal kunne kontrollere, om følgende forhold ved motor og transmission er opfyldt:

21) Motorolie skal være påfyldt i tilstrækkelig mængde, aflæst på oliepindens max- og min-mærker eller efter instruktionsbogens anvisninger.

22) Kølervæske skal være påfyldt i tilstrækkelig mængde, bedømt efter instruktionsbogens anvisninger.

23) For køretøjer, hvor der indgår hydraulik til koblingen, kontrolleres systemet for tilstrækkelig væskestand.

24) Udstødningssystemet skal være tæt og have tilstrækkelig støjdæmpende virkning, bedømt ved udstødningsslyden.

Eleven skal have kendskab til, at motoren normalt ikke kan starte uden udluftning af brændstofssystemet i følgende tilfælde:

25) Køretøjet har været kørt tom for dieselolie.

- 26) Motoren har stået stille i meget lang tid.
- 27) Brændstofssystemet har været åbnet for rengøring eller fx udskiftning af filtre.
- 28) Brændstofssystemet har været defekt, så luft er trængt ind.
- 29) Eventuel udluftning foretages efter instruktionsbogens forskrifter.

#### **Tegn på fejl i motor og transmission mv.**

Eleven skal kunne angive årsager til følgende tegn på fejl ved motor og transmission:

- 30) Unødig røg fra motorens udstødning kan tyde på slidt motor eller fejl ved brændstofssystemet.
- 31) Støj i unormalt omfang ved gasgivning tyder på fejl i udstødningssystemet.
- 32) Hvis motorens omdrejninger stiger, uden at hastigheden øges, tyder det på fejl i kobling.
- 33) Vanskeligt gearskifte med kraftige mislyde tyder på fejl i gear eller kobling eller fejlbetjening.

#### **Smøring mv.**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende forhold:

- 34) Smøring, frostsikring og vedligeholdelse foretages efter bilfabrikantens anvisninger.

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

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende forhold:

- 35) Motoren bør først startes, umiddelbart før man skal køre eller den korte tid forinden, som er nødvendig for at opnå tilstrækkeligt arbejdsstryk i bremsesystemet.
- 36) For at mindske luft- og støjforurening bør man ikke lade motoren gå i tomgang i længere tid.
- 37) Køremåden har stor betydning for energiforbruget.
- 38) Energiforbruget reduceres, hvis motoren stoppes i forbindelse med længere tids standsning (fx ved jernbaneoverkørsel mv.).
- 39) Ved energirigtig køreteknik forstås, at man generelt undlader unødvendige og stadige hastighedsændringer.
- 40) Ved hastighedsnedsættelse kan brændstofforbruget reduceres ved at slippe speederen helt og anvende motorbremsen frem for at koble ud.
- 41) Ved at vælge et så højt gear som muligt reduceres energiforbruget.
- 42) Ved at accelerere moderat og foretage korrekt gearvalg reduceres energiforbruget. Korrekt gearvalg kan være at springe gear over. Hvis man skifter gear tidligt og vælger et så højt gear som muligt, reduceres energiforbruget.
- 43) Ved kørsel med for lavt dæktryk stiger energiforbruget.
- 44) Høje hastigheder og aggressiv kørsel med kraftige accelerationer, fx i forbindelse med overhalinger, medfører øget brændstofforbrug, mens energirigtig køreteknik kan give 5-10% besparelse af brændstof. Dette kan tillige medføre meget store besparelser i køretøjets samlede driftsomkostninger.
- 45) Under fremkørsel mod signalregulerede kryds bør man forudse, om standsning for gult eller rødt bliver nødvendigt, og i givet fald tilpasse hastigheden det sidste stykke frem mod krydset frem for at fortsætte med høj hastighed og derefter bremse kraftigt til sidst.
- 46) Energiforbruget reduceres, hvis man undgår korte og unødvendige køreture.

Eleven skal have kendskab til følgende forhold:

47) Vælge det mest brændstoføkonomiske og mindst forurenende køretøj, hvis dette er muligt.

48) Om muligt skåne miljøet ved at planlægge kørslen uden for myldretiden.

### **Særligt vedrørende el- og hybridkøretøjer**

49) Hybrid- eller plug-in hybridkøretøjer anvender både en forbrændingsmotor samt en elmotor for at forbedre energiforbruget mest muligt.

50) Plug-in hybridkøretøjer er kun miljøvenlige/energieffektive, hvis opladningsmuligheden gennem ladestander udnyttes mest mulig.

51) Elkøretøjer er generelt mere energieffektive i forhold til fossilkøretøjer. Det vil sige, at hvis man tilfører den samme mængde energi til henholdsvis et elkøretøj og et tilsvarende fossilkøretøj, vil et elkøretøj vil typisk kunne køre 3-4 gange så langt.

52) Et elkøretøj er som udgangspunkt meget energieffektivt hvis det køres energi- og miljørigtigt og vil dermed opnå en god rækkevidde.

53) Rækkevidden er særdeles afhængig af køremåde og årstid (vej- og vejforhold).

54) Ved kørsel med et elkøretøj over længere strækninger, kræves der stor omhu med hensyn til ruteplanlægningen i forhold til lademuligheder, og der kan med fordel anvendes relevante apps til dette formål.

55) Rækkevidden forøges ved at bruge køretøjets rekuperation mest muligt.

### **Lovbestemmelser i øvrigt om miljørigtig kørsel**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

56) Køretøjet skal betjenes således, at den ikke støjer unødvendigt eller udvikler røg og gasarter i unødvendigt omfang.

57) Unødvendig og forstyrrende kørsel må ikke finde sted ved bebyggelse, og hvis kørslen er nødvendig, skal føreren køre på en sådan måde, at andre forstyrres mindst muligt.

58) Der kan være lokale forbud mod at lade motoren køre i tomgang ud over en vis tid.

59) Ved kørsel i miljøzoner skal køretøjet som hovedregel opfylde særlige krav til emission og partikeludledning.

### **Særligt for kategori C**

#### **Motorens og transmissionens funktion samt energi- og miljørigtig kørsel**

Eleven skal have kendskab til følgende forhold og funktioner vedrørende differentiale og differentialespærring:

60) Mange lastbiler har et differentialespærre. Med dette kan differentialets virkning ophæves, så hjulene kun kan rotere med samme hastighed. Herved modvirkes hjulspin, hvor hjulene har forskelligt vejgreb, fx i glat eller fedtet føre.

61) Lastbilens differentialespærre kan kobles til og fra ved betjening af en kontakt på instrumentpanelet, enten når lastbilen er standset eller under ligeudkørsel, hvor begge hjul har ens vejgreb og roterer med samme hastighed.

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelse:

62) Lastbiler skal være forsynet med hastighedsbegrænser, der er indstillet således, at hastigheden ikke kan overskride 90 km/t.

### **Særligt for kategori D**

#### **Motorens og transmissionens funktion samt energi- og miljørigtig kørsel**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelse:

63) Busser skal være forsynet med hastighedsbegrænser, der er indstillet således, at hastigheden ikke kan overskride 100 km/t.

### **1.6 Karosseri og opbygning**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære om køretøjets karosseri og opbygning, herunder betegnelser, fastgørelse, betjening og risikoforhold.

Eleven skal kunne de vigtigste lovbestemmelser om karosseri og opbygning, herunder køretøjer til særlige transportarter.

#### **Delmål**

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

#### **Særligt for kategori C**

Eleven skal have kendskab til følgende betegnelser:

- 1) Karosseriet omfatter hovedsageligt førerhus (tag, sider og døre), motorhjelme, skærme og stænklapper.
- 2) Opbygningen omfatter fx lad, tank, kran mv. En lastbil kan være indrettet med flere forskellige opbygninger.
- 3) Nogle lastbiler har ingen egentlig chassisramme, men kan være opbygget som en selvbærende konstruktion (fx små lukkede lastbiler).
- 4) Et selvbærende karosseri kan kun have begrænset opbygning.

Eleven skal kunne kontrollere følgende forhold:

- 5) At eventuelt tipbart førerhus er fastlåst efter fabrikantens forskrifter.
- 6) At eventuelle skærme og stænklapper er hele og fastgjorte.
- 7) At eventuel container eller veksellad er forsvarligt fastgjort efter fabrikantens forskrifter.
- 8) At døre til eventuelt lastrum er forsvarligt lukkede/fastgjorte eller låste, efter fabrikantens forskrifter.
- 9) At eventuel presenning er tilspændt/fastgjort.
- 10) At eventuelt gods er placeret og fastgjort forsvarligt (se afsnit 6.2.5).
- 11) At eventuel læsemekanisme (fx læsebagsmæk eller kran) er forsvarligt fastgjort efter fabrikantens forskrifter.

#### **Almindeligt forekommende opbygninger**

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



12) 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.

13) 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.

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

15) Veksellad (sættelad, skiftelad, herunder fx "affaldscontainer" eller "tankveksellad") er ladtyper beregnet til af- og pålæsning enten ved hjælp af en hejseanordning eller ved at køre lastbilen 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 lastbilen.

16) Tanke kan være fast anbragt på lastbilen 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.

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

18) Læssekran anvendes til af- og pålæsning. Læssekran skal være solidt fastmonteret til lastbilen. Under kørsel skal læssekran være sat i transportstilling efter fabrikantens anvisning.

### **Risikoforhold ved opbygninger**

Eleven skal kunne angive betydningen af følgende risikoforhold:

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

20) Førerens manglende justering af underkøringsafskærmning. udgør en risiko for større skade ved påkørsel bagfra.

21) Læssekran monteret bag ladet forskyder lastbilens tyngdepunkt bagud, hvilket især under kørsel uden læs bevirker, at lastbilen bliver mindre retningsstabil og får tendens til overstyring. Den samme risiko kan være til stede ved kørsel med en belæsset lastbil, hvor ladet (ladmidten) er placeret længere bagude end normalt (denne risiko er især til stede ved kørsel med veksellad).

22) Førerens manglende justering af underkøringsafskærmning.

### **Lovbestemmelser om karosseri og opbygning**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

23) Karosseri og ladopbygning skal være solidt fastgjort til lastbilens bærende dele, og opbygning skal være solidt fastgjort til lastbilen.

24) Karosseri og opbygning skal være uden skarpe kanter eller udragende dele, der kan være til unødigt fare for andre trafikanter.

25) Lastbilens hjul skal være således afskærmet, eventuelt ved karosseriets udformning, at andre trafikanter er beskyttet mod stænk.

26) Lastbiler skal normalt være forsynet med en afskærmning bagtil mod underkøring (bagkofanger), der forhindrer bagfrakommende at køre ind under lastbilen. Der gælder særlige regler for fx bil med veksellad.

27) Afskærmning bagtil mod underkøring skal være placeret højst 0,4 m fra køretøjets bagerste punkt. Dette gælder dog ikke veksellad, hvor ladet hejses op fra bilens bagende. Her må afstanden ikke overstige 0,7 m.

28) Lastbiler skal normalt være forsynet med sideafskærmning på højre side.

29) Tippelad, læssebagsmæk, læssekran og veksellad skal mindst hver 12. måned af en leverandør eller en sagkyndig have foretaget et lovpligtigt hovedeftersyn efter leverandørens anvisninger.

### **Særligt for kategori D**

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

Eleven skal have kendskab til følgende betegnelser:

30) Karrosseriet omfatter hovedsageligt tag, sider, døre, motorhjelme, skærme og stænklapper.

31) De fleste nyere busser har selvbærende karrosseri og har derfor ingen egentlig chassisramme.

32) Et ikke-selvbærende karrosseri er monteret på en chassisramme.

#### **Risikoforhold ved høje karrosserier**

Eleven skal kunne angive betydningen af følgende risikoforhold:

33) En bus med højt karrosseri og dermed højt tyngdepunkt (fx en dobbeltdækkerbus) har øget risiko for væltning i sving.

#### **Lovbestemmelser om karrosseri og opbygning**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser og forhold:

34) Karrosseri, herunder selvbærende karrosseri, skal være solidt fastgjort til bussens bærende dele.

35) Karrosseri og opbygning skal være uden skarpe kanter eller udragende dele, der kan være til unødigt fare for andre trafikanter.

36) Bussens hjul skal være således afskærmet, eventuelt ved karrosseriets udformning, at andre trafikanter er beskyttet mod stænk.

37) En bus skal i hver side efter nærmere fastsatte regler være forsynet med et antal udgange (påbudte udgange), svarende til det antal personer bussen er indrettet til.

38) Udgang kan være udstigningsdør (dvs. dør, der benyttes til passagerernes normale ind- og udstigning), nødudgangsdør, nødudgangsvindue eller taglem.

39) En bus skal være forsynet med udgang i bagsiden. Denne kan dog erstattes af en taglem på betingelse af, at der findes udgang i begge sider så tæt ved bagsiden som muligt.

40) Påbudte udgange skal opfylde særlige indretnings-, funktions- og målkrav.

41) Automatiske udstigningsdøre, der ikke kan ses direkte fra førerpladsen, skal kunne overvåges ved hjælp af en signalanordning, der giver signal, indtil dørene er helt lukket, samt ved hjælp af spejle eller fjernsynsudstyr.

42) Ved automatiske udstigningsdøre skal der umiddelbart ved døren såvel udvendigt som indvendigt findes en anordning, der kan sætte automatikken ud af funktion, så døren kan åbnes manuelt. Anordningen skal være tydeligt afmærket og med anvisning på, hvorledes den betjenes. Det samme krav gælder ved eventuel løfteanordning (personelevator).

43) De udgange, der anses som nødudgange (nødudgangsdør, nødudgangsvindue samt taglem), skal såvel udvendigt som indvendigt tydeligt afmærkes med "nødudgang" eller standardiseret nødudgangssymbol. Der skal om nødvendigt forefindes en tydelig betjeningsvejledning.

44) Værktøj til at knuse glasset i et nødudgangsvindue skal altid være til stede.

45) Enhver passager skal have adgang til påbudte udgange. Adgangen til en udstigningsdør og en nødudgangsdør kan dog efter særlige regler være spærret af sæde/sæder, når sædet/sæderne er indrettet, så de fx kan bortklappes.

Eleven skal kunne kontrollere følgende:

46) Nødudgange skal være tydeligt afmærket, og værktøj skal være til stede.

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

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære de vigtigste lovbestemmelser om indre indretning mv.

Eleven skal desuden kunne konstatere om krav vedrørende udsyn er opfyldt.

#### **Delmål**

##### **1.7.1 Ruder, spejle, udsyn mv.**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

1) Ruder skal holdes rene og dugfrie.

2) Forruden skal kunne holdes ren med viskere og vasker.

3) Forruden skal kunne holdes fri for dug og rim, fx med en varmluftblæser.

4) Der må ikke være anbragt løse eller eftermonterede genstande såsom vindafvisere, hylder, skærme, gardiner, pynt eller andet, der tager selv en mindre del af førerens udsyn gennem forrude og sideruder eller udsynet til spejlene.

Eleven skal have kendskab til følgende forhold ved udsyn:

5) Hvert udvendigt førerspejl skal have en reflekterende flade på mindst 200 cm<sup>2</sup>, hvis det er konvekst (buet), og mindst 300 cm<sup>2</sup>, hvis det er plant.

6) Spejle kan erstattes eller suppleres af en kamera/monitor løsning. Disse løsninger skal være godkendte og mærkede.

Eleven skal kunne angive årsager til følgende tegn på fejl ved særligt udstyr:

7) Kan forruden ikke holdes ren, er det tegn på fejl i visker eller vasker.

Eleven skal kunne kontrollere følgende:

8) Sprinklervæske skal være påfyldt i tilstrækkelig mængde.

9) Viskerbladene skal være hele og ubeskadigede.

10) Forruden skal være uden stenslag, revner etc., der forringer udsynet.

11) Sideruderne skal være i en sådan tilstand, at det er muligt at anvende de påbudte udvendige førerspejle.

12) Spejlene skal være korrekt indstillede og være rene og hele

#### **Særligt for kategori C**

##### **Ruder, spejle, udsyn mv.**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 13) Lastbilen skal være forsynet med et udvendigt førerspejl i hver side.
- 14) Lastbilen skal udvendigt i højre side desuden være forsynet med et vidvinkelspejl og nærzonespejl. Nærzonespejl er kun påkrævet, når det kan anbringes mindst 2 m over vejbanen. Lastbiler, der har monteret vidvinkelspejl og eller nærzonespejl af ældre type, skal tillige være forsynet med et blindvinkelspejl.
- 15) Nyere lastbiler med en tilladt totalvægt på over 7.500 kg skal være forsynet med frontspejl.
- 16) Vidvinkelspejl, eventuelt suppleret med blindvinkelspejl i lastbilens højre side, skal give føreren af lastbilens udsyn skråt bagud fra lastbilens førerhus.
- 17) Nærzonespejl skal give føreren af lastbilen udsyn i en afstand af mindst 2 m ud fra højre side af lastbilens førerhus.
- 18) Frontspejl skal give føreren af lastbilen udsyn umiddelbart foran lastbilen mindst 2 m ud fra lastbilens front og mindst 2 m ud fra lastbilens forreste højre hjørne.
- 19) Blindvinkelspejl skal øge førerens mulighed for at se cyklister til højre for lastbilen.

### **Særligt for kategori D**

#### **Ruder, spejle, udsyn mv.**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser og forhold:

- 20) Forreste sideruder skal kunne holdes fri for dug, fx ved en varmluftblæser eller ved at bestå af termoruder.
- 21) Bussen skal være forsynet med et udvendigt førerspejl i hver side.
- 22) På en bus indrettet til befordring af mere end 19 personer skal det udvendige spejl i højre side kunne holdes fri for dug ved opvarmning.
- 23) Nyere busser (dog bortset fra visse bybusser og lignende) skal være forsynet med sikkerhedsseler på alle fremadvendende og bagudvendende sæder.
- 24) Bussen skal være forsynet med hastighedsmåler (speedometer), der kan være kombineret med kontrolapparat (fartskriver).
- 25) En bus skal være forsynet en godkendt ildslukker på hver etage. Disse skal være let tilgængelige for føreren.

### **1.8 Takograf (kontrolapparat)**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære de grundlæggende bestemmelser om takografens funktion, der er fastlagt i Europa-Parlamentets og Rådets forordning om takografer inden for vejtransport.

#### **Delmål**

##### **1.8.1 Takografens funktion**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende bestemmelser om takografen:

- 1) Der findes to typer af takografer, analoge og digitale takografer. De seneste udviklede digitale takografer betegnes også som intelligente takografer. De intelligente takografer fungerer som en digital takograf, men har nye funktionaliteter.
- 2) Takografer skal installeres og anvendes i et køretøj, hvis største tilladte totalvægt inklusive påhængsvogn eller sættevogn overstiger 3.500 kg. Fra den 1. juli 2026 skal der installeres og anvendes takograf i

køretøjer, hvis største tilladte totalvægt overstiger 2.500 kg, når der foretages international kørsel eller cabotagekørsel.

3) Visse køretøjer er undtaget fra køre- og hviletidsbestemmelserne.

4) Takografen og førerkortet skal fungere rigtigt og anvendes korrekt.

5) Takografen skal være installeret korrekt, være afprøvet og plomberet af et autoriseret værksted og forsynet med en installationsplade.

6) Takografen skal mindst én gang hvert andet år efterses af et autoriseret værksted. I forbindelse med 2-års-eftersynet skal værkstedet udskifte installationspladen.

7) De nærmere bestemmelser om anvendelse og installering mv. af takografen er fastlagt i Europa-Parlamentets og Rådets forordning om harmonisering af visse sociale bestemmelser inden for vejtransport og i Rådets forordning om takografer inden for vejtransport.

Eleven skal have kendskab til følgende bestemmelse:

8) Der er fastsat regler om udskiftning (retrofit) af de ældre analoge og de første typer af digitale takografer, når der køres international kørsel. Det betyder blandt andet, at analoge takografer ikke længere kan anvendes ved international kørsel, men kun ved kørsel i Danmark.

Eleven skal kunne kontrollere følgende:

9) At lovpligtig takograf er monteret.

## **1.9 Køretøjets dokumenter**

### **Hovedmål**

Eleven skal have viden om, hvilke oplysninger der fremgår af køretøjets dokumenter, samt lære, hvornår disse dokumenter skal medbringes.

### **Delmål**

#### **1.9.1 Registreringsattest**

Repetition af delmålene i afsnit 1.3.1 i undervisningsplan for kategori B.

#### **Særligt for kategori C**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

7) Ved kørsel med lastbil, der anvendes til firmakørsel, vil dette fremgå af lastbilens registreringsattest,

## **1.10 Særlige køretøjer**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære om andre køretøjers særlige indretning og udstyr, der kan føres på kørekort til kategori C eller D.

#### **Delmål 1.10.1 Blokvogne mv.**

#### **Særligt for kategori C**

Eleven skal have kendskab til følgende forhold:

1) For motordrevne blokvogne og mobilkraner, gælder særlige regler for indretning, udstyr, vægt, dimensioner og hastighed.

#### **1.10.2 Ledbus**

## **Særligt for kategori D**

Eleven skal have kendskab til følgende forhold:

1) Visse store busser er indrettet som ledbus, der er en bil, der består af 2 eller flere dele. Delene er forbundet via ledsektioner, som giver passagerne fri passage mellem bussens dele. For dette køretøj, der kan føres på kørekort til stor bus (kategori D), gælder særlige regler for indretning og udstyr mv.

### **1.10.3 Ældre køretøjer**

Eleven skal have kendskab til følgende forhold

1) For ældre køretøjer kan der være andre regler for køretøjets indretning og udstyr.

## **1.11 Køretøjets betjeningsudstyr**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære at udpege betjeningsudstyret i køretøjet, der skal benyttes under kørsel, samt lære at forstå betydningen af standardinstrumenter og kontrollys på køretøjets instrumentpanel.

### **Delmål**

#### **1.11.1 Betjeningsudstyr**

Repetition af delmålene i afsnit 1.1.1 i undervisningsplan for kategori B.

## **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 og miljøet, 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 køretøjet ved lave hastigheder og herunder gøre eleven bekendt med køretøjets 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.

### 2.1 Forberedelse til kørsel

#### Hovedmål

Eleven skal lære at foretage de nødvendige sikkerhedsmæssige forberedelser til kørslen og blive fortrolig med betjeningsudstyrets betegnelser og placering.

#### Delmål

##### 2.1.1 Eftersyn, indstilling mv.

Eleven skal beherske følgende færdigheder, inden kørslen påbegyndes:

- 1) Rengøre eventuelt duggede eller tilmudsede ruder, spejle og lygteglas.
- 2) Fjerne eventuelt løst liggende genstande fra instrumentbord, solskærm og pladsen under og foran førersædet.
- 3) Sikre sig at der ikke er monteret genstande, der tager udsynet gennem ruderne.
- 4) Betjene dørenes lukke- og låsetøj, herunder sikre, at dørene er forsvarligt lukkede.
- 5) Indstille førersædet for at opnå bekvem og sikker kørestilling, få det bedst mulige udsyn og for at kunne betjene køretøjets udstyr, herunder aflæse instrumenter og kontrolllys.
- 6) Spænde og justere eventuel sikkerhedssæle samt nakkestøtte.
- 7) Kunne frigøre sig hurtigt fra sikkerhedsselen.
- 8) Betjene speeder-, bremsepedal og evt. koblingspedal.
- 9) Betjene gear og parkeringsbremse.
- 10) Betjene kontakter til tilladte og påbudte lygter, ratlås, tænding, elektrisk starter, rudevisker og -vasker, horn, blæser, solskærm, varme- og ventilationsanlæg, anordning for spejlindstilling samt åbning af motorhjelme, tankdæksel eller ladedæksel.

Eleven skal kunne aflæse og forstå betydningen af følgende:

- 11) Instrumenter, display og kontrolllys.

Eleven skal have kendskab til følgende:

12) Betjening af koblings-, speeder- og bremsepedal med uhensigtsmæssigt fodtøj kan medføre risiko for fejlbetjening.

### **Særligt for kategori D**

Eleven skal beherske følgende færdigheder, inden kørslen påbegyndes:

13) Sikre sig, at eventuel bagage er forsvarligt placeret og fastgjort.

## **2.2 Lastbiler og bussers spejle**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære om korrekt indstilling af spejle samt om disses optimale anvendelse.

### **Delmål**

#### **2.2.1 Særlige forhold**

Eleven skal have kendskab til følgende forhold:

- 1) Spejle på lastbiler og busser er sædvanligvis konvekse (udadbuede).
- 2) Jo mere buet spejlet er, des større synsvinkel får man i spejlet - men samtidig bliver de ting, man ser i spejlet, "mindre".
- 3) På grund af spejlets krumning er det vanskeligt at bedømme afstanden til de ting, man ser.
- 4) De forskellige spejle kan have forskellig krumning, hvilket yderligere vanskeliggør bedømmelse af afstand.
- 5) Forkert indstillede spejle nedsætter førerens mulighed for at orientere sig bagud og langs siden af køretøjet.
- 6) Snavsede eller revnede spejle kan nedsætte førerens orienteringsmuligheder eller give et forvrænget spejlbillede.
- 7) Uanset hvor godt spejlene er indstillet, vil der altid være blinde vinkler.

#### **2.2.2 Indstilling af spejle**

Eleven skal beherske følgende færdigheder:

- 1) Indstille førerspejle og vidvinkelspejl samt eventuelt nærzonespejl, frontspejl og blindvinkelspejl, så det bedst mulige udsyn opnås, uden at man behøver at ændre kørestilling.
- 2) Førerspejlet på hver side indstilles således, at siden af køretøjet netop kan ses i den inderste del af spejlet (siden af køretøjet bør højst fylde 1 cm i hvert spejl), og således, at horisonten kan ses i den øverste del af spejlet.

Eleven skal kunne kontrollere, at spejlene er:

- 3) Spejlene skal være korrekt indstillede og være rene og hele.

### **Særligt for kategori C**

Eleven skal beherske følgende færdigheder:

- 5) Vidvinkelspejlet indstilles således, at lastbilen kun lige kan ses i den inderste del af spejlet (siden af lastbilen bør højst fylde 1 cm i hvert spejl), og således, at horisonten flugter med spejlets øverste kant.
- 6) Nærzonespejlet indstilles således, at siden af førerhuset netop kan ses i toppen af spejlet (siden af lastbilen bør højst fylde 1 cm i hvert spejl), og således, at synsfeltet fremefter og bagud er næsten lige store.
- 7) Eventuelt frontspejlet indstilles således, at fronten af lastbilen netop kan ses i den øverste del af spejlet (fronten af lastbilen må højst fylde ca. 1 cm øverst til venstre i spejlet).



8) Blindvinkelspejl indstilles således, at en mindst 1 m høj genstand placeret ca. 2 m ud fra højre fordør kan ses i spejlets nederste højre hjørne.

### **2.2.3 Anvendelse af spejle**

Eleven skal beherske følgende færdigheder:

- 1) Jævnligt orientere sig i spejlene bagud langs køretøjets sider og herunder skifte mellem flere spejle.
- 2) Især ved højresving orientere sig flere gange før og under svingningen.
- 3) Være opmærksom på blinde vinkler, også de ofte store blinde vinkler, som selve spejlene danner.
- 4) Tjekke de skjulte områder (blinde vinkler) ved at flytte sig frem og til siden.
- 5) Især ved højresving i kryds hyppigt at tjekke området til højre for køretøjet ved at orientere sig ved brug af spejle og gennem forrude og sideruder.

Disse færdigheder skal eleven kunne anvende i de kommende manøvrer på vej.

## **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 køretøjets højre side.

Eleven skal desuden lære at standse eller parkere ved forlæns indkørsel til kørebanekant i højre side og herunder opnå sikker bedømmelse af køretøjets bredde, hjulenes placering og køretøjets 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 køretøjets sider ved hjælp af spejle.
- 3) Tjekke blinde vinkler i det omfang, det er muligt.
- 4) Bedømme bagfrakommendes hastighed, afstand og hensigt.
- 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 parkeringsbremsen.
- 10) Sætte blødt i gang, 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 med begrænset manøvreplads, og således at de højre hjul er så tæt som muligt ved kørebanekanten og står parallelt med denne.

13) Ophøre med tegngivning, sætte i frigear, standse motor og trække parkeringsbremsen.

14) Slukke lyset.

## **2.4 Højresving om hjørner**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære forlæns og baglæns højresving med jævn hastighed om hjørner under omhyggelig orientering.

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

Hvis 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) Orienter sig flere gange langs køretøjets sider ved hjælp af spejle og herunder skifte mellem flere spejle og eventuelt åbne sideruderne for også at orientere sig efter lyde.

3) Tjekke blinde vinkler i det omfang, det er muligt.

##### **Manøvrefærdigheder**

Eleven skal beherske følgende manøvrefærdigheder ved forlæns højresving:

4) Give tegn til højresving i passende afstand.

5) Tilpasse hastigheden med skift til passende gear.

6) Holde måltrettet kurs og jævn hastighed frem mod hjørnet eller sidevejen.

7) 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 køretøjet.

8) Overholde eventuel vigepligt for krydsende færdsel.

9) Påbegynde højresvinget, hvis der er fri bane, men ved senere ratdrejning end i almindelig bil.

10) Udføre højresvinget ved at blive ved kørebanekanten (eller kantlinjen) og gøre svinget så lille som muligt (holde højre baghjul så tæt på kørebanekanten som muligt).

11) Hvis pladsforholdene gør det nødvendigt bør der i god tid før svingningen trækkes til venstre. Køretøjet føres parallelt med kørebanekanten, for at forbedre orienteringsvilkårene. Højresvinget skal så vidt muligt afsluttes i højre kørebanehalvdel.

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

- 12) Baglænskørsel foretages med meget lav hastighed.
- 13) Give tegn til højresving i passende afstand.
- 14) 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 køretøjet.
- 15) Overholde eventuel vigepligt for krydsende færdsel.
- 16) Begynde ratdrejning, hvis der er fri bane, umiddelbart før baghjulene er ud for hjørnets eller hjørnerundingens begyndelse.
- 17) Udføre højresvinget ved at lade højre baghjul følge kørebanekant (eller kantlinje) eller kantsten så tæt som muligt.
- 18) Begynde opretning ved modsat ratdrejning lige før hjørnets eller hjørnerundingens afslutning, så køretøjet holder retlinet kurs langs kørebanekanten på den vej, der svinges ind på.

## **2.5 Baglænskørsel med målbremssning**

### **Hovedmål**

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

Eleven skal desuden ved målbremssning opnå sikker fornemmelse for køretøjets længde.

### **Delmål**

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

##### **Orienteringsfærdigheder**

Eleven skal beherske følgende orienteringsfærdigheder ved baglænskørsel med målbremssning:

- 1) Se bagud og langs køretøjets sider efter færdsel eller andre hindringer alene ved hjælp af spejle og herunder skifte mellem flere spejle og eventuelt åbne sideruderne for også at orientere sig efter lyde.
- 2) Tjekke blinde vinkler i det omfang, det er muligt.
- 3) Bedømme passende afstand til markeret mål for påbegyndelse af bremsning.
- 4) Sikker bedømme placering af køretøjets bagende (eller eventuel anden bagest udragende del) i forhold til markeret mål.

##### **Manøvre-færdigheder**

Eleven skal beherske følgende manøvre-færdigheder ved baglænskørsel med målbremssning på steder, hvor det kan ske uden ulempe for den øvrige færdsel:

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

### **3. KØRETØJERS MANØVREEGENSKABER**

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

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

#### **3.1 Generelt om manøvreegenskaber**

##### **Hovedmål**

Eleven skal have kendskab til de benyttede betegnelser for køretøjernes manøvreegenskaber og til nogle generelle forhold vedrørende manøvreegenskaberne og orienteringsvilkårene.

##### **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 3.1.1-3.1.3 i undervisningsplan for kategori B.

#### **3.2 Forskellige køretøjers manøvreegenskaber**

##### **Hovedmål**

Eleven skal have kendskab til de vigtigste manøvreegenskaber ved køretøjsgrupperne: person- og varebiler, lastbiler og busser, biler med påhængskøretøj, traktorer, motorcykler, knallerter, cykler samt elløbehjul og selvbalancerende køretøjer. Eleven skal desuden lære at bedømme køretøjernes manøvreegenskaber i situationer, hvor det har betydning for færdselssikkerheden eller for en uhindret afvikling af færdslen.

Eleven skal lære, at der er store variationer i køretøjsgruppernes manøvreegenskaber på grund af køretøjernes forskellige konstruktion, herunder opbygning, lasteevne samt deres indbyrdes forskelle i fartegenskaber.

##### **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 3.2.1-3.2.8 i undervisningsplan for kategori B.

## **4. TRAFIKANTADFÆRD**

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

### **4.1 Opfattelse og reaktion**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære, at det er førerens vigtigste opgave at være opmærksom på, at opfatte, bedømme og reagere på de faretegn og signaler fra vejen, færdslen og ens eget køretøj, der har betydning for kørslen.

Eleven skal desuden have viden om reaktionstiden og dens betydning under kørsel, og at opfattelses- og reaktionsevnen er begrænset, men i øvrigt er afhængig af førerens viden om færdsel, erfaring og holdning til færdslen og således kan forbedres ved førerens egen indsats.

Eleven skal tillige have viden om forhold, der kan forringe opfattelses- og reaktionsevnen.

#### **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 4.1.1-4.1.7 i undervisningsplan for kategori B.

### **4.2 Syn og bevægelse**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære, at synet ikke alene tjener til orientering om vej- og færdselsforholdene, men i et vist omfang også har indflydelse på styringen, og at den rette brug af øjnene hjælper til at stabilisere kursen og til at udføre manøvrerne sikkert og præcist.

#### **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 4.2.1 i undervisningsplan for kategori B.

### **4.3 Bedømmelse af afstand og hastighed**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære, at den umiddelbare opfattelse af afstande og af ens egen og andres hastighed er temmelig unøjagtig, men kan forbedres, når man kender de vigtigste omstændigheder ved fejlbedømmelsen og tager hensyn til dette ved de forskellige manøvrer.

#### **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 4.3.1-4.3.3 i undervisningsplan for kategori B.

### **4.4 Lovbestemmelser om køreevne og helbred**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære de vigtigste lovbestemmelser og forhold om indtagelse af alkohol, medicin, opstemmende eller bedøvende midler, narkotiske stoffer samt om træthed, sygdom og lignende.

#### **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 4.4.1-4.4.3 i undervisningsplan for kategori B.

### **4.5 Andre trafikanters adfærd**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære, at forholdene om reaktionstiden og om opfattelses- og reaktionsevnen begrænsning principielt gælder alle trafikanter, både kørende og gående. Antallet af ulykker er imidlertid særligt stort blandt

trafikanter i bestemte aldre. Denne ophobning af ulykker er bl.a. tegn på, at de pågældende trafikanter har særlige vanskeligheder, som man må tage hensyn til.

### **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 4.5.1-4.5.2 i undervisningsplan for kategori B.

## **4.6 Bedømmelse af andre trafikanter**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære at bedømme andre trafikanter ved at se efter kendetegn på deres alder, opmærksomhed og hensigt i færdselssituationer, der ofte fører til ulykker, og således forudse andre trafikanters mulige fejl og reagere hensigtsmæssigt over for dem.

### **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 4.6.1-4.6.2 i undervisningsplan for kategori B.

## **4.7 Egne holdninger og egen adfærd**

### **Hovedmål**

Eleven skal kende betydningen af egne holdninger og egen adfærd. Eleven skal lære at udvise hensynsfuld adfærd over for andre trafikanter for derigennem at medvirke til en hensigtsmæssig og sikkerhedsmæssig forsvarlig afvikling af trafikken.

Eleven skal desuden lære at udvise en defensiv færdselsadfærd for derved at minimere risikoen for ulykker og af hensyn til miljøet.

Eleven skal have viden om, at der i visse færdselssituationer kan forekomme risikoblindhed.

### **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 4.7.1-4.7.4 i undervisningsplan for kategori B.

## **5. VEJFORHOLD**

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

### **5.1 Vejenes sikkerhedsmæssige udformning**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære, at der næsten altid er økonomiske og tekniske grænser for, hvor sikkert en vej kan bygges, men at en vejs sikkerhed under alle omstændigheder afhænger af, hvordan trafikanterne benytter den.

#### **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 5.1.1-5.1.2 i undervisningsplan for kategori B.

### **5.2 Risikoforhold ved vejene**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære, at risikoforholdene ved vejene har sammenhæng med vejenes omgivelser, udstyr, forløb, brug og særlige type. Eleven skal desuden lære at bedømme vejforholdene efter de nævnte kendetegn og reagere hensigtsmæssigt over for dem i færdselssituationer, der ofte fører til ulykker.

Eleven skal desuden lære om vejgrebets betydning for køretøjers manøvrevevne.

#### **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 5.2.1-5.2.6 i undervisningsplan for kategori B.

## **6. GRUNDREGLER FOR FÆRDSEL MED LASTBILER OG BUSSE**

Formålet med undervisningen er at gøre eleven bekendt med nogle generelle lovbestemmelser for kørsel med lastbiler og busser som supplement til de bestemmelser, der gælder for kategori B.

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

Eleven skal desuden gøres bekendt med bestemmelserne for køre- og hviletid, godskørsel eller kørsel med passagerer samt supplerende uddannelse.

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

### **6.1 Anvisninger for færdslen**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære, hvor lovbestemmelserne for kørsel med lastbiler og busser gælder, herunder de forpligtigelser, som lovbestemmelserne medfører, og at man i øvrigt skal rette sig efter vejafmærkning i form af færdselstavler mv. samt politiets anvisninger.

#### **Delmål**

##### **6.1.1 Færdselslovens gyldighed**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 1) Færdselsreglerne gælder på alle gader og veje, cykelstier og fortove, pladser, broer og tunneler, passager, stier og lignende steder, hvor der er almindelig færdsel, hvad enten disse steder er offentlige eller private.
- 2) Lastbiler og busser må normalt kun køre på den del af vejen, der er bestemt for biler og motorcykler (motor køretøjer) samt store knallerter.
- 3) Transportministeren kan i tåbrudsperioder eller under lignende særlige forhold midlertidigt forbyde færdsel med tunge køretøjer. Meddelelser herom gives i pressen.
- 4) Kørsel med blokvogn i belæsset stand og kørsel med mobilkran må kun ske med Vejdirektoratets tilladelse.

##### **6.1.2 Anvisninger for færdslen**

Eleven skal kunne genkende og angive betydningen af følgende færdselstavler:

- 1) "Totalvægt" (C 31).
- 2) "Totalvægt af vogntog" (C 32).
- 3) "Akseltryk" (C 35).
- 4) "Bogietryk" (C 36).
- 5) "Køretøjsbredde" (C 41).
- 6) "Køretøjshøjde" (C 42).
- 7) "Køretøjslængde" (C 43).
- 8) "Elektrificeret bane" (UA 73).
- 9) "Undertavler" (U 4)..



10) "Anbefalet rute med køretøjer med farligt gods (over frimængden)" (E 22,2).

11) "Miljøzonetavle" (E 68,9), angiver at der gælder særlige miljøkrav til køretøjer, der kører i området.

12) "Ophør af miljøzonetavle" (E 69,9), angiver ophør af miljøzone.

Senest efter undervisningen i afsnit 7 "Manøvrer på vej" skal eleven kunne genkende betydningen af de anvisninger, som fremgår af afsnit 6.1.2, herunder kunne efterleve betydningen af disse.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 6.1.2 i undervisningsplan for kategori B.

### **Særligt for kategori C**

Eleven skal kunne genkende og angive betydningen af følgende færdselstavler:

13) "Lastbil forbudt" (C 23,1).

14) "Kørsel med farligt gods (over frimængden) forbudt" (C 23,3)

15) "Anbefalet rute for lastbiler" (E 22,1)

16) "Anbefalet rute med køretøjer med farligt gods (over frimængden)" (E 22,2)

### **Særligt for kategori D**

Eleven skal kunne genkende og angive betydningen af følgende færdselstavler:

17) "Bus forbudt" (C 23, 2).

18) "Busholdeplads" (E31).

## **6.1.3 Kørekortkategori og førerret**

### **Særligt for kategori C**

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

1) Lastbil med en tilladt totalvægt på over 3.500 kg.

2) Personbil indrettet til befordring af højst otte personer foruden føreren og med en tilladt totalvægt på over 3.500 kg.

3) Vogntog bestående af en lastbil som nævnt i pkt. 1 eller en personbil som nævnt i pkt. 2 og et påhængskøretøj med en tilladt totalvægt på ikke over 750 kg.

4) Motordrevet blokvogn.

5) Kørekort til kategori C kan udstedes til personer, der er fyldt 21 år.

6) Der gælder lavere alderskrav for:

a) Personer, der er ansatte, værnepligtige eller frivillige i forsvaret, hjemmeværnet, redningsberedskabet eller politiet.

b) Mekanikere, mekanikerlærlinge eller lignende.

c) Indtil alderskravet på 21 år er opfyldt, må der alene føres køretøjer i tjenesten/beskæftigelsen.

d) Personer, der erhverver kørekortet som led i kvalifikationsuddannelsen efter reglerne i bekendtgørelse om kvalifikationskrav til visse førere af køretøjer i vejtransport. For disse personer giver kørekortet alene ret til at føre køretøjer i overensstemmelse med reglerne i bekendtgørelse om kvalifikationskrav til visse førere af køretøjer i vejtransport, indtil pågældende fylder 21 år.

### **Særligt for kategori D**

Eleven skal angive indholdet af, at kørekortkategori D giver ret til at føre følgende køretøjer:

- 1) Personbil indrettet til befordring af over otte personer foruden føreren.
- 2) Vogntog bestående af en stor bus og et påhængskøretøj med en tilladt totalvægt på ikke over 750 kg.
- 3) Kørekort til kategori D kan udstedes til personer, der er fyldt 24 år.
- 4) Der gælder lavere alderskrav for:
  - a) Personer, der er ansat, værnepligtig eller frivillig i forsvaret, hjemmeværnet eller redningsberedskabet.
  - b) Mekanikere, mekanikerlærlinge eller lignende.
  - c) Indtil alderskravet på 24 år er opfyldt, må der alene føres køretøjer i tjenesten/beskæftigelsen.
  - d) Personer, der erhverver kørekortet som led i kvalifikationsuddannelsen efter reglerne i bekendtgørelse om kvalifikationskrav til visse førere af køretøjer i vejtransport. For disse personer giver kørekortet alene ret til at føre køretøjer i overensstemmelse med reglerne i bekendtgørelse om kvalifikationskrav til visse førere af køretøjer i vejtransport indtil pågældende fylder 24 år.

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

### **Hovedmål**

Eleven skal lære om lovbestemmelser og forhold vedrørende lastbil eller bussers dimensioner og om personer og gods mv. Eleven skal desuden repetere lovbestemmelser og forhold om signal- og tegngivning, brug af lys, færdselsulykke, forsikringspligt og overladelse af køretøj til andre.

### **Delmål**

#### **6.2.1 Køretøjers bredde**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 1) Et køretøj må med eller uden læs ikke være bredere end 2,55 m, bredden måles over de dele, der rækker længst ud til hver side, dog bortset fra fx udvendige spejle og sideblinklygter mv.
- 2) Ved kørsel med en lastbil på en smal vej skal man være særlig opmærksom på anden færdsel, holde så langt til højre som muligt og om nødvendigt standse, så andre kan komme forbi.

#### **Særligt for kategori C**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 3) Kølevogne med kølekasser, der har svære sidevægge, må være indtil 2,6 m.

#### **6.2.2 Køretøjers længde**

#### **Særligt for kategori C**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 1) En lastbil må med eller uden læs ikke være længere end 12 m.

Længden måles over de dele, der rækker længst fremad og bagud, dog bortset fra fx tilkoblingsanordninger.

- 2) Ved kørsel med gods, der rækker mere end 2 m ud over lastbilens forreste del, skal føreren ledsages af en hjælper, der kan stå ud af lastbilen og ved vejkryds, jernbaneoverkørsler og lignende vanskelige steder vejlede føreren og advare andre trafikanter.

#### **Særligt for kategori D**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 1) En bus med 2 aksler må med eller uden læs ikke være længere end 13,5 m.
- 2) En bus med mere end 2 aksler må med eller uden læs ikke være længere end 15 m.
- 3) En ledbus med tre eller flere stive sektioner kan have en længde, der overstiger 18,75 m. Som betingelse for anvendelse af flerleddede lange busser kræves vejmyndighedernes tilladelse. Længden måles over de dele, der rækker længst fremad og bagud, dog bortset fra fx tilkoblingsanordninger.

### **6.2.3 Køretøjers højde**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 1) Lastbiler og busser må med eller uden læs ikke være højere end 4,1 m.  
Højden måles lodret fra kørebanen til den del, der rækker højest op, dog bortset fra fx en antenne.
- 2) Uanset højden skal føreren sikre sig, at kørsel under broer, ledninger og lignende kan ske uden fare eller ulempe.

### **6.2.4 Køretøjers vægt**

Eleven skal kunne angive betydningen af følgende udtryk:

- 1) Køretøjers akseltryk er det tryk, der overføres til vejen fra hjulene på den pågældende aksel eller bogie.
- 2) Køretøjets tilladte totalvægt er den ved registreringen størst tilladte vægt af køretøjet med driftsmidler, fører og last.

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 3) Et køretøjs totalvægt og akseltryk må ikke overstige, hvad der er anført i registreringsattesten.
- 4). Til lasten (**L**) medregnes vægt af fører, passagerer, brændstof, olie og vand.

Eleven skal have kendskab til følgende lovbestemmelser:

- 5) Tilladt akseltryk må ikke overstige 10 tons.
- 6) Køretøjer kan have et tilladt drivakseltryk på indtil 11,5 tons, hvis drivakslen er forsynet med tvillingmonteret hjul og vejvenlig affjedring.
- 7) Mindst 20% af køretøjets faktiske totalvægt skal hvile på de styrende aksler.
- 8) Lastbiler eller busser, der er godkendt til international trafik, skal, når de alene anvendes i national trafik, overholde de nationale vægtgrænser.

### **Særligt for kategori C**

Eleven skal have kendskab til følgende lovbestemmelser:

- 9) Lastbilens tilladte totalvægt må dog ikke overstige følgende grænser:
  - a) lastbil med 2 aksler: 18 tons, dog op til 20 tons, hvis lastbilen indgår i et vogntog, og
  - b) lastbil med 3 aksler: 24 tons, dog op til 26 hvis særlige krav er opfyldt, og
  - c) lastbil med 4 aksler: 29,5 tons op til 36 tons, hvis særlige krav er opfyldt, og
  - d) lastbil med 5 eller flere aksler 32 tons op til 42 tons, hvis særlige krav er opfyldt.

### **Særligt for kategori D**

Eleven skal have kendskab til følgende lovbestemmelser:

10) Bussens tilladte totalvægt må dog ikke overstige følgende grænser

a) bus med 2 aksler: 19,5 tons

b) bus med 3 aksler: 24 tons, dog op til 26 tons hvis særlige krav er opfyldt.

c) ledbus med 3 aksler: 28 tons, og

d) ledbus med 4 eller flere aksler: 34 tons

### **6.2.5 Befordring og belæsning**

#### **Afmærkning af gods**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

1) Gods, der rækker mere end 1 m ud over lastbilens forreste eller bageste punkt eller mere end 15 cm ud over lastbilens side, skal afmærkes.

2) Afmærkningen af godset foretages med en hvid cylinder med mindst to røde reflekterende striber. Cylinderen skal være mindst 30 cm høj og have en diameter på mindst 10 cm. Ved ikke-erhvervsmæssig transport af gods uden for lygtetændingstiden kan afmærkningen dog ske med lys klud eller lignende.

3) I lygtetændingstiden skal afmærkningen ved enhver form for transport desuden foretages med lygter, der lyser rødt bagud og hvidt fremad, og som er tydeligt synlige i mindst 300 m's afstand.

4) Afmærkningen skal anbringes på den del af godset, der rækker længst ud over lastbilen og så lavt som muligt, dog ikke lavere end 35 cm. Afmærkningen skal desuden anbringes, så føreren har tilstrækkeligt udsyn, og så den ikke er til fare for andre trafikanter.

#### **Særligt for kategori C**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

5) Personer og gods skal være anbragt, så føreren har frit udsyn og tilstrækkelig mulighed for at manøvrere lastbilen.

6) Der må ikke være så mange personer i lastbilen, og de må ikke være anbragt således, at det er farligt for dem selv eller andre.

7) Monterede sikkerhedsseler skal anvendes. Der må ikke befordres flere personer i lastbilen end antallet af sæder med sikkerhedsseler. Dette gælder ikke ældre lastbiler, hvor der ikke er monteret sikkerhedsseler.

8) Gods må ikke dække blinklys, lygter og nummerplade, ikke støje unødigt, danne røg eller støv i forstyrrende omfang, ikke slæbe eller falde ned på vejen eller på anden måde være til hindring eller fare for færdslen.

9) Dyr skal transporteres således, at de ikke udsættes for unødigt lidelse. De skal have tilstrækkelig plads og fornøden ventilation samt beskyttelse mod blæst, kulde, nedbør og sol. For transport af dyr gælder særlige bestemmelser om transportens gennemførelse og lastbilens indretning.

10) Ved transport af større dyr skal lastbilen sædvanligvis være godkendt af en synsvirksomhed.

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende generelle retningslinjer for sikker anbringelse og transport af gods:

11) Godset skal sikres mod fremadskridning ved opbremsning.

12) Ved læsning af forskelligt gods er hovedreglen, at det tungeste placeres nederst på ladet og så tæt som muligt til ladets midterlinje.

- 13) Desuden skal godset læsses op ad lastbilens forsmæk, medmindre det medfører for stort forakseltryk. I så fald placeres godset længere tilbage på ladet og sikres ved afstivning frem til forsmækken. I alle tilfælde skal det dog sikres, at mindst 20 % af den faktiske totalvægt hviler på de styrende aksler, samt at tilladt bagakseltryk ikke overskrides. I denne forbindelse skal man være opmærksom på ladets placering i forhold til lastbilens aksler, herunder placering af veksellad.
- 14) Af hensyn til forsvarlig læsning må føreren være opmærksom på godsets vægt, robusthed og foranderlighed over for temperatursvingninger samt emballagens styrke og bestandighed over for fugt.
- 15) På et glat eller fugtigt lad bør fx lægges strøer af træ for at modvirke, at godset skrider under kørslen eller påvirkes af fugt.
- 16) Transport af farligt gods skal gennemføres efter særlige regler.
- 17) Køretøjer på lad skal sikres ved, at parkeringsbremsen er trukket, og at køretøjet er sikret med klodser eller kiler og surring.
- 18) Tromler, tønder og lignende rullende gods læsses så vidt muligt stående på højkant og sikres ellers mod rulning med klodser eller kiler samt surring. Afstivning er nødvendig, hvis for-, side- og bagsmæk ikke kan modstå tryk fra godset ved forskubning under kørslen.
- 19) Stykgods skal normalt sikres mod forskubning med fx kroge eller gjorde og ved udfyldning af mellemrum med bølgepap, tæpper eller lignende. Højt pallegods bør læsses, så det hælder lidt indad mod ladmidten fra begge sider.
- 20) Binding af læs med surringsreb skal foretages med korrekte knob om bindekroge, bøjler eller lignende.
- 21) Sten, grus og andet løst materiale skal sikres mod at falde af under kørslen. Hvis materialet støver eller på anden måde forurener, skal det dækkes med presenning.
- 22) Presenninger kan ikke i sig selv anvendes til sikring eller surring, men bruges alene til at beskytte godset mod vind og vejr. Tildækning med presenning og binding skal foretages, så vinden hindres i at puste presenningen op, løsne den og få den til at blafre til fare for andre trafikanter.

### **Særligt for kategori D**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 23) Personer og bagage/gods skal være anbragt, så føreren har frit udsyn og tilstrækkelig mulighed for at manøvrere bussen.
- 24) Der må aldrig være flere passagerer i en bus end det antal, bussen er godkendt til. Passagerne må ikke være anbragt således, at det er farligt for dem selv eller andre. For busser til erhvervsmæssig personbefordring og for busser med sikkerhedsseler samt for transport af børn gælder særlige regler.
- 25) Bagage/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.
- 26) I de tilfælde, hvor transport af bagage/gods bag på bussen dækker for én eller flere påbudte lygter og reflekser, skal der anbringes en lygtebom bag på godset/bagagen.
- 27) Hvis bussens nummerplade tildækkes, skal der anvendes en 3. nummerplade, der skal være anbragt således, at denne uden vanskelighed kan aflæses. Hvis den 3. nummerplade anvendes i lygtetændingstiden, skal denne være belyst med nummerpladelygte(r). Når der anvendes en lygtebom, kan den 3. nummerplade anbringes på lygtebommen.

### **6.2.6 Signalgivning, tegngivning og brug af lys**

Repetition af delmålene i afsnit 6.2.3, 6.2.4 og 6.2.5 i undervisningsplan for kategori B.

### **6.2.7 Motorstop og slæbning mv.**

Repetition af delmålene i afsnit 6.2.8 i undervisningsplan for kategori B.

### **6.2.8 Færdselsulykke**

Repetition af delmålene i afsnit 6.2.9 i undervisningsplan for kategori B.

### **6.2.9 Forsikringspligt**

Repetition af delmålene i afsnit 6.2.10 i undervisningsplan for kategori B.

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

Repetition af delmålene i afsnit 6.2.11 i undervisningsplan for kategori B.

## **6.3 Køre- og hviletidsbestemmelser samt anvendelsen af takograf (kontrolapparat)**

### **Hovedmål**

Eleven skal have generel viden om køre- og hviletidsbestemmelserne samt kunne betjene takografen korrekt.

### **Delmål**

#### **6.3.1 Køre- og hviletidsbestemmelserne**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende bestemmelser om køre- og hviletid:

##### Køretid

- 1) Køretid er den tid, der af takografen registreres som kørsel.
- 2) Den daglige køretid, dvs. summen af køretider mellem slutning af en daglig hviletid og begyndelsen af den næste daglige hviletid eller mellem en daglig og ugentlig hviletid, må ikke overstige 9 timer. To gange i løbet af en uge kan den daglige køretid sættes op til højst 10 timer.
- 3) Den ugentlige køretid må ikke overstige 56 timer.
- 4) Summen af køretiderne i to på hinanden følgende uger må ikke overstige 90 timer.

##### Køretid uden pause

- 5) En køretid uden pauser må højst være 4 ½ time, hvorefter der skal holdes en sammenhængende pause på mindst 45 minutter, medmindre føreren påbegynder en hviletid.
- 6) Denne pause kan erstattes af en pause på mindst 15 minutter efterfulgt af en pause på mindst 30 minutter fordelt over kørselsperioden. Der kan ikke byttes om på rækkefølgen af pauserne. Ved flermandsbetjening af køretøjet kan pausen afholdes i et kørende køretøj på betingelse af, at den fører, der tager pausen, ikke assisterer den fører, der fører køretøjet.
- 7) Føreren må ikke udføre kørsel eller andet arbejde i løbet af denne pause, som udelukkende skal benyttes til rekreation.

##### Hviletid

- 8) Inden for enhver periode på 24 timer efter afslutningen af den foregående daglige eller ugentlige hviletid skal føreren have afholdt en regulær daglig hviletid på mindst 11 sammenhængende timer (regulær daglig hviletid).
- 9) Den regulære daglige hviletid kan tages i 2 perioder, hvoraf den første periode skal være på mindst 3 sammenhængende timer og den anden på mindst 9 sammenhængende timer.

10) Hviletiden kan nedsættes til mindst 9 sammenhængende timer (reduceret daglig hviletid) op til 3 gange mellem to ugentlige hviletider.

11) Hvis der er flere førere i køretøjet under hele kørslen (dog bortset fra den første time), skal hver fører have en daglig hviletid på mindst 9 sammenhængende timer inden for en periode på 30 timer.

12) En regulær daglig hviletid eller en reduceret ugentlig hviletid, der holdes, mens føreren ledsager et køretøj om bord på færge eller tog, må højst afbrydes to gange af andre aktiviteter i sammenlagt højst én time. Føreren skal have adgang til en sovekabine, køje eller liggeplads. For regulære ugentlige hviletider gælder undtagelsen kun for færge- eller togrejser, der varer 8 timer eller mere og på betingelse af, at føreren har adgang til en sovekabine på færgen eller i toget.

13) I to på hinanden følgende uger skal føreren afholde mindst:

a) 2 regulære ugentlige hviletider, som hver er på mindst 45 timer, eller

b) en regulær ugentlig hviletid på mindst 45 timer og en reduceret ugentlig hviletid på mindst 24 timer.

14) Den reducerede tid, på fx 21 timer (regulær ugentlig hviletid på 45 timer minus reduceret ugentlig hviletid på 24 timer) skal kompenseres med et tilsvarende hvil, der skal afholdes samlet inden tre uger efter udløbet af den pågældende uge.

15) Hvile, der tages som compensation for reduceret ugentlig hviletid, skal afholdes i forlængelse af en anden hviletid på mindst 9 timer. I eksemplet med en reduceret ugentlig hviletid på 24 timer skal compensationen mindst udgøre 30 timer (reduktionen på 21 timer plus 9 timer).

16) En ugentlig hviletid skal starte senest ved afslutningen af 6 på hinanden følgende 24 timers perioder efter afslutningen af den foregående ugentlige hviletid.

17) Daglige hviletider og reducerede ugentlige hviletider, der tages borte fra hjemstedet, kan afholdes i køretøjet, hvis dette er udstyret med passende sovefaciliteter til hver fører, og køretøjet holder stille.

### **6.3.2 Anvendelse af takografen**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende bestemmelser om takografen:

1) Takografen kan enten være analog med diagramark eller digitalt med førerkort. En analog takograf registrerer førerens aktiviteter på et diagramark. En digital takograf registrerer førerens aktiviteter dels på et førerkort, dels i takografen.

2) Førerkortet er personligt, og en fører må ikke være i besiddelse af mere end ét gyldigt førerkort og må kun bruge sit eget personlige førerkort. En fører må desuden ikke benytte et førerkort, som er beskadiget eller udløbet.

3) I visse særlige tilfælde, fx beskadigelse eller tyveri af førerkortet, kan det være nødvendigt at anvende en udskrift fra det digitale kontrolapparat til registrering af førerens aktiviteter.

4) Diagramark/førerkort skal anvendes hver dag fra det øjeblik, køretøjet overtages, og indtil afslutningen af den daglige arbejdsperiode.

5) Anvendes diagramark skal der anvendes et ark, der passer til takografen. Det sikres ved at se på de trykte numre på bagsiden af diagramarket, hvor et nummer skal svare til nummeret på takografens typeskilt.

6) Inden diagramarket sættes i takografen, skal føreren på letlæselig og tydelig måde anføre følgende oplysninger på arket:

a) Efternavn og fornavn. Det er ikke tilstrækkeligt at anføre initialer, og stempel må ikke anvendes.

b) Startdato og startsted. Startsted kan angives enten med landekode (fx DK) eller land (fx Danmark) eller bynavn (fx Esbjerg).

- c) Registreringsnummer på det køretøj, som skal anvendes. Ved skift af køretøj i arbejdsperioden skal registreringsnummeret for hvert af de efterfølgende køretøjer anføres i rækkefølge på bagsiden af arket.
- d) Kilometerstand på starttidspunktet. Ved skift af køretøj i arbejdsperioden skal det første køretøjs slutkilometer anføres på forsiden, og det nye køretøjs startkilometer anføres på bagsiden sammen med det nye registreringsnummer.
- e) Tidspunktet for skift af køretøj. Tidspunktet anføres på bagsiden af diagramarket.
- 7) Slutdato og slutsted samt kilometerstand skal anføres på diagramarket, når det ikke skal anvendes mere.
- 8) Førerne skal anføre eller indlæse oplysninger om landekode, når der krydses en grænse, medmindre takografen automatisk registrerer positionsdata.
- 9) Føreren skal betjene takografens indstillingsknapper sådan, at alle tidsgrupper (køretid, andet arbejde, rådighedstid og hvil) registreres, og at førerens aktiviteter tydeligt kan ses på diagramark/data på førerkort og i det digitale kontrolapparat samt på eventuelle udskrifter.
- 10) Diagramarket må først udskiftes ved afslutningen af den daglige arbejdsperiode. Diagramarket må dog udtages ved skift af køretøj, eller når diagramarket ikke forventes anvendt yderligere i samme køretøj. Diagramarket må højst sidde i takografen i 24 timer.
- 11) Førerkortet må først udtages ved afslutningen af den daglige arbejdsperiode. Førerkortet kan dog udtages ved skift af køretøj, eller når førerkortet ikke forventes anvendt yderligere i samme køretøj.
- 12) Diagramark/førerkort og alle manuelle registreringer og udskrifter for den pågældende dag og de forudgående 56 kalenderdage skal medbringes under kørslen og skal på forlangende forevises for kontrolmyndighederne.
- 13) Opstår der driftsforstyrrelser eller mangelfuld funktion af takografen, skal føreren på diagramarket eller på et særligt ark, der vedlægges enten diagramarket eller førerkortet, anføre alle de oplysninger, som takografen ellers ville have registreret.

## **6.4 Godstransport og personbefordring mv.**

### **Hovedmål**

Eleven skal have viden om, hvorledes navigation og vejkort anvendes.

Eleven skal til køreuddannelsen for kategori C have viden om, reglerne for udførelse af godskørsel for fremmed regning (vognmandskørsel) og firmakørsel.

Eleven skal til køreuddannelsen for kategori D have viden om reglerne for udførelse af erhvervsmæssig personbefordring og ikke-erhvervsmæssig personbefordring (tilladelsesfri kørsel) med bus.

### **Delmål**

#### **6.4.1 Navigation og ruteplanlægning**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende forhold:

- 1) Ved ruteplanlægningen skal der så vidt muligt tages hensyn til trafiktæthed, eventuelle dimensions- og/eller vægtbegrænsninger samt energi- og miljømæssige hensyn.
- 2) Som supplement til navigationssystemer kan der med fordel anvendes vejkort mv.

#### **6.4.2 Godskørsel for fremmed regning og firmakørsel**

##### **Særligt for kategori C**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende vedrørende godskørsel:



- 1) Den, der er etableret på dansk område og udfører godskørsel for fremmed regning med et motorkøretøj eller vogntog med en samlet tilladt totalvægt på mere end 3,5 tons, skal have tilladelse hertil udstedt af Færdselsstyrelsen.
- 2) Tilladelsen gælder for et motorkøretøj eller vogntog. Visse lastbiler er dog undtaget fra tilladelseskravet, f.eks. højtryksspulevogne og opsugende fejmaskiner.
- 3) Enhver lastbil eller vogntog med en samlet tilladt totalvægt på mere end 3,5 tons, der anvendes til kørsel for egen regning, skal anmeldes til firmakørsel ved Motorstyrelsen. Registreringsattesten skal medbringes i lastbilen under kørslen.
- 4) International firmakørsel er reguleret forskelligt fra land til land, men er ofte undtaget fra kravet om en særlig tilladelse til international godskørsel.
- 5) Motorkøretøjer eller vogntog med en samlet tilladt totalvægt på mere end 3,5 tons, der anvendes til godskørsel for fremmed regning eller firmakørsel, skal være forsynet med navnet på den, der er registreret som bruger af lastbilen. Føreren har ansvaret for, at varemottagelse, transport og levering følger de aftalte betingelser, herunder medbringe de relevante transportdokumenter.
- 6) Vejdirektoratet kan udstede særtransporttilladelse til transport af gods, der overskrider bestemmelserne for lastbilers største bredde, længde og højde, hvis en transport ikke med rimelighed kan kræves gennemført på anden måde. I disse tilfælde gælder der særlige regler for afmærkning. Tilladelsen skal medbringes under kørslen.
- 7) Transport af særligt omfangsrigt eller tungt gods på blokvogn (særtransport) kræver særlig særtransporttilladelse, der udstedes af Vejdirektoratet. Tilsvarende regler gælder for kørsel med mobilkran.

#### **6.4.3 Erhvervsmæssig personbefordring og ikke-erhvervsmæssig personbefordring med bus**

##### **Særligt for kategori D**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende vedrørende personbefordring:

- 1) Den, der udfører erhvervsmæssig personbefordring med et dansk indregistreret motorkøretøj, indrettet til befordring af flere end 9 personer, føreren medregnet, skal have tilladelse hertil af Færdselsstyrelsen.
- 2) Udførelse af rutekørsel kræver herudover en særlig tilladelse, medmindre denne kørsel udføres af eller for offentlige selskaber eller myndigheder, der samtidig er tilladelsesudstedende myndighed.
- 3) Udførelse af international rutekørsel, pendulkørsel til ikke-EU-lande samt visse former for lejlighedsvis kørsel kræver særlig tilladelse. International pendulkørsel med indlogering til EU-lande og lejlighedsvis kørsel i øvrigt udføres på grundlag af et kontrol dokument.
- 4) International ikke-erhvervsmæssig personbefordring udføres på grundlag af en særlig attest, som Færdselsstyrelsen udsteder.
- 5) Busser, der anvendes til erhvervsmæssig personbefordring, skal være forsynet med
  - a) den registrerede brugers navn.
  - b) påskriften skal være anbragt udvendigt ud for førerpladsen på karrosseriet og i en farve, der afviger fra bussens farve.
- 6) Føreren har ansvaret for, at personbefordringen følger de aftalte betingelser.

#### **6.5 Supplerende uddannelse**

##### **Hovedmål**

Eleven skal lære, hvornår der kræves supplerende uddannelse ud over kørekort.

## **Delmål**

### **6.5.1 Kvalifikationsbeviser mv.**

#### **Særligt for kategori C**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

1) Førere af lastbiler, der anvendes til transport af farligt gods, som overstiger visse mængder (frimængden), eller til transport af farligt gods i tanke, skal ud over kørekort være i besiddelse af et erhvervsuddannelsesbevis (ADR-kursusbevis).

De nærmere bestemmelser fremgår af bekendtgørelse om vejtransport af farligt gods.

2) Ved erhvervsmæssig kørsel skal førere af lastbiler have erhvervet et chaufføruddannelsesbevis som dokumentation for at have gennemført en grundlæggende kvalifikationsuddannelse. Føreren skal derudover gennemføre en efteruddannelse hvert femte år. Efteruddannelsen skal have en varighed af mindst 5 dage og skal gennemføres inden for en periode på 12 måneder.

De nærmere bestemmelser fremgår af Færdselsstyrelsens bekendtgørelse om kvalifikationskrav til visse chauffører i vejtransport.

3) Førere, der transporterer dyr for en økonomisk virksomhed på afstande over 65 km, skal være i besiddelse af kompetencebevis for særlig uddannelse.

4) Førere, der betjener lastbilmonterede kraner med en læseevne på mere end 8 tonsmeter, skal være i besiddelse af certifikat for særlig uddannelse. Det samme gælder for betjening af mobilkran.

De nærmere bestemmelser fremgår af bekendtgørelse om erhvervsuddannelse til kranførere..

#### **Særligt for kategori D**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

5) Ved erhvervsmæssig kørsel skal førere af busser have erhvervet et chaufføruddannelsesbevis som dokumentation for, at de har gennemført en grundlæggende kvalifikationsuddannelse. Førere skal derudover gennemføre en uges efteruddannelse hvert femte år. Efteruddannelsen skal have en varighed af mindst 5 dage og skal gennemføres inden for en periode af 12 måneder.

6) Ved erhvervsmæssig eller ikke erhvervsmæssig kørsel skal førere af busser som udgangspunkt udover kørekort være i besiddelse af et chaufføruddannelsesbevis.

7) Ved ikke-erhvervsmæssig buskørsel er der dog ved national kørsel ikke et krav om kvalifikationsuddannelse, hvis føreren ikke modtager betaling for at føre bussen.

8) Ved privat buskørsel er der ikke krav om kvalifikationsbeviser.

De nærmere bestemmelser, herunder øvrige undtagelser, fremgår af bekendtgørelse om kvalifikationskrav til visse chauffører i vejtransport.

## **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.

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.

Øvelserne/manøvrerne skal gennemføres i en rækkefølge, som sikrer, at eleven hele tiden føres fra en lettere til en vanskeligere øvelse/manøvre.

Det er en betingelse, at undervisning i orienteringsfærdigheder for enhver manøvre gennemføres i teorilokale forud for den praktiske øvelse.

Da køreuddannelsen til kategori B anses for grundlæggende for uddannelsen til kategori C og D, er der i delmålene for de udvidede øvelser på vej alene anført forhold af speciel betydning for kørsel med lastbil eller bus. Ud over dette skal undervisningen i nødvendigt omfang omfatte repetition af delmålene i manøvrer på vej for køreuddannelsen til kategori B.

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

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære at foretage igangsætning og standsning og herunder være opmærksom på andre trafikanter, manøvrermuligheder og vejgrebets størrelse.

#### **Delmål**

##### **7.1.1 Kendskab til ulykker**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved ulykker under igangsætning og standsning ved kørebanekant:

- 1) Modparter er næsten udelukkende bagfrakommende biler og motorcykler.

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

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

- 1) Begrænsede orienteringsmuligheder fra førerpladsen på grund af blinde vinkler og manglende mulighed for direkte orientering bagud ved hoveddrejning.
- 2) Fejlbedømmelse af bagfrakommendes hastighed og afstand, især ved brug af konvekse spejle, samt bagfrakommendes eventuelle villighed til at give plads.
- 3) Ringe accelerationsevne.
- 4) Behov for stor manøvreplads.

##### **7.1.3 Orienteringsfærdigheder**

Eleven skal kunne opfatte og bedømme følgende faremuligheder ved igangsætning og standsning og reagere hensigtsmæssigt over for dem:

- 1) Kørende og gående, der kan være skjult i blinde vinkler.
- 2) Snæver manøvreplads, der kræver særlig opmærksomhed mod flere ting samtidigt.

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

#### **7.1.4 Manøvreferdigheder**

Repetition af delmålene i afsnit 7.1.4 i undervisningsplan for kategori B.

#### **7.1.5 Lovbestemmelser og forhold**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser og forhold:

1. Man skal altid give tegn ved igangsætning fra vejkant.
2. Bremselængden er det stykke vej, bilen kører, fra bremsningen påbegyndes, og indtil bilen står stille.
3. Bremselængden afhænger bl.a. af, hvor hårdt man træder på bremsepedalen.
4. Bremselængden vil ved fordobling af hastigheden blive firedoblet.

### **7.2 Placering under ligeudkørsel**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære at placere sig korrekt på kørebanen og herunder lære at bruge øjnene rigtigt. Eleven skal desuden lære om afmærkninger på kørebanen og om færdselstavler, der har betydning ved placering.

#### **Delmål**

##### **7.2.1 Kendskab til ulykker**

Ulykker vedrørende placering opgøres ikke særskilt, men under manøvrer, hvori placering indgår, fx møde, overhaling og svingning.

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

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

- 1) Fejlbedømmelse af køretøjets bredde med risiko for at komme for tæt på trafikanter i vejsiden eller køre ud i blød rabat mv.
- 2) Fejlbedømmelse af køretøjets højde ved kørsel under broer mv.
- 3) Risiko for, at køretøjet kommer ud over vejkanterne på grund af førerens uopmærksomhed.

##### **7.2.3 - 7.2.4 Orienterings- og manøvreferdigheder**

Repetition af delmålene i afsnit 7.2.3 - 7.2.4 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.3 Hastighed under ligeudkørsel**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære, at vejens omgivelser, udstyr, forløb og brug, vejrforhold, køretøjets tilstand og belæsning, førerens tilstand samt andre trafikanter, har betydning ved valg af hastighed.

Eleven skal desuden lære om afmærkninger på kørebanen og om færdselstavler, der har betydning i forbindelse med hastighed.

#### **Delmål**

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

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved eneulykker:

1) Træthed, sygdom eller medicin-/ narko-/ spirituspåvirkning har stor betydning ved eneulykker.

### **Særligt for kategori C**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved eneulykker:

2) Der sker en del eneulykker med lastbiler. De hænger formentlig sammen med for høj hastighed efter forholdene, men ikke nødvendigvis særlig høj hastighed, idet 1/3 af ulykkerne sker ved en hastighed under 50 km/t og 2/3 af ulykkerne sker med en hastighed over 50 km/t.

3) Andre omstændigheder af betydning for eneulykkerne er mørke, glat eller fedtet føre samt uhensigtsmæssig anbringelse af last.

4) De fleste eneulykker sker på veje uden for byerne, og de fleste sker på lige vejstrækninger og enkelte i vejsving.

5) Ved en del eneulykker kommer lastbilen ud over vejkannten i højre side, og det medfører ofte en væltning af køretøjet.

### **Særligt for kategori D**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved eneulykker:

6) Der sker en del eneulykker med busser. De hænger blandt andet sammen med for høj hastighed efter forholdene, men ikke nødvendigvis særlig høj hastighed, idet mange ulykker sker ved en hastighed omkring 20-40 km/t.

7) Andre omstændigheder af betydning for eneulykkerne er mørke og glat eller fedtet føre.

8) Der sker stort set lige mange eneulykker med busser på veje i og uden for byerne. Uden for byerne sker lidt mere end hver anden ulykke på lige vejstrækninger og hver femte i vejsving.

9) Ved mange eneulykker kommer bussen ud over vejkannten i højre side, og i hver femte eneulykke vælter bussen.

### **7.3.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved eneulykker:

1) Tendens til at undervurdere egen hastighed samt vejsving skarphed.

2) Store køretøjers ringere køreegenskaber end fx personbilers, idet højt placeret opbygning og eventuel last medfører højt tyngdepunkt og dermed nedsat stabilitet og risiko for væltning under svingning og kørsel gennem vejsving.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.3.2 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.3.3 - 7.3.4 Orienterings- og manøvre-færdigheder**

Eleven skal beherske følgende orienterings- og manøvre-færdigheder ved valg af hastighed:

1) Se efter bump. Køre væsentligt langsommere end den på stedet gældende eller angivne hastighed.

2) Vælge korrekt tidspunkt for skift til lavere gear ved kørsel op ad bakke.

3) Vælge passende gear på korrekt tidspunkt til kørsel ned ad bakke, afhængigt af bakkens stejlehed og længde, og brug af eventuel motorbremse eller hjælpebremse (retarder).

4) Undlade vedvarende bremsning ned ad bakke over længere strækning.

5) Vælge passende hastighed og gear på korrekt tidspunkt før vejsving, afhængigt af svingets skarphed og arten af eventuel last eller eventuel placering af passager og bagage/gods.

6) Foretage blød ratbetjening under kørsel gennem vejsving af hensyn til lastens art.

7) Accelerere let ved udkørslen af svinget, samtidig med at køretøjet rettes op.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.3.3 - 7.3.4 i undervisningsplan for kategori B,

### **7.3.5 Lovbestemmelser i øvrigt**

#### **Særligt for kategori C**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser vedrørende hastighed:

1) Lastbiler må højst køre 80 km/t uanset vejtype

2) Visse køretøjer, der kræver kørekort til kategori C1 og C, kan på bestemte betingelser godkendes som Tempo 100-køretøjer, og må dermed køre op til 100 km/t på motorvej i Danmark.

#### **Særligt for kategori D**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser vedrørende hastighed:

3) Busser, hvis tilladte totalvægt ikke overstiger 3.500 kg, følger reglerne for almindelig personbil.

4) Busser, hvis tilladte totalvægt overstiger 3.500 kg, må normalt højst køre 80 km/t, også på motorvej og motortrafikvej. Det samme gælder for ledbusser.

5) Busser, der er godkendt og registreret som Tempo 100-busser, må køre 100 km/t på motorvej. Godkendt Tempo 100-bus kan have Tempo 100-mærke.

6) Busser med tilkoblet registreringspligtigt påhængskøretøj må højst køre 80 km/t.

### **7.4 Vognbaneskift og sammenfletning**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære at foretage vognbaneskift og sammenfletning, herunder være opmærksom på andre køretøjers placering, især i blinde vinkler.

Eleven skal desuden lære om afmærkninger på kørebanen og om færdselstavler, der har betydning ved vognbaneskift og sammenfletning.

#### **Delmål**

##### **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.

##### **7.4.2 Kendskab til risikoforhold**

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

1) Begrænsede orienteringsmuligheder på grund af de blinde vinkler.

2) For hurtig ratbetjening fra side til side ved forceret vognbaneskift, så herredømmet mistes på grund af lastforskydning (især under kørsel med lastbiler med halvt fyldte tanke og lastbiler med ophængte dyrekroppe), eller dobbeltdækkerbusser.

##### **7.4.3 - 7.4.4 Orienterings- og manøvrefærdigheder**

Repetition af delmålene i afsnit 7.4.3 - 7.4.4 i undervisningsplan for kategori B.

## **7.5 Vending og baglænskørsel**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære at foretage U-vending og især være opmærksom på valg af manøvrered, andre kørendes hastighed og afstanden til dem. Eleven skal desuden lære om afmærkninger på kørebanen og om færdselstavler, der har betydning ved vending.

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

### **Delmål**

#### **7.5.2 Kendskab til risikoforhold**

Repetition af delmålene i afsnit 7.5.2 i undervisningsplan for kategori B.

#### **7.5.3 - 7.5.4 Orienterings- og manøvrerefærdigheder**

Eleven skal beherske orienterings- og manøvrerefærdigheder ved baglænskørsel som beskrevet under indledende øvelser på vej, afsnit 2.4 "Højresving om hjørner" og afsnit 2.5 "Baglænskørsel med målbremssning".

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

### **Hovedmål**

Eleven skal lære at tilpasse hastighed og sideafstand i forhold til andre trafikanter og især være opmærksom på børn og ældre.

Eleven skal desuden lære om afmærkninger på kørebanen og om færdselstavler, der har betydning ved kørsel forbi andre.

### **Delmål**

#### **7.6.1 Kendskab til ulykker**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved ulykker under kørsel forbi holdende og gående mv.:

- 1) Ca. halvdelen af ulykkerne er direkte påkørsel af en holdende personbil eller lastbil, som regel i vejens højre side.
- 2) Andre modparter er fodgængere, der træder ud på kørebanen i enten højre eller venstre side af vejen, fx skjult af et holdende køretøj.

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

Repetition af delmålene i afsnit 7.6.2 i undervisningsplan for kategori B.

#### **7.6.3 - 7.6.4 Orienterings- og manøvrerefærdigheder**

Repetition af delmålene i afsnit 7.6.3 - 7.6.4 i undervisningsplan for kategori B.

## **7.7 Møde**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære, at vejforhold, vejforhold, færdselsforhold og modkørende med særlige styreegenskaber kan medføre, at modkørende kommer over vejens midte.

Eleven skal desuden lære om afmærkninger på kørebanen og om færdselstavler, der har betydning ved møde.

## **Delmål**

### **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) Omkring 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.
- 4) Modparterne er først og fremmest person- og varebiler.
- 5) Kun en lille del af ulykkerne sker i forbindelse med en modparts overhaling.

### **Særligt for kategori D**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved mødeulykker:

- 6) De fleste mødeulykker med busser sker uden for byer og ca. halvdelen i glat føre med sne eller is på vejen eller i usigtbart vejr.

### **7.7.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved møde:

- 1) Modkørende bilister, som overskrider vejmidten og ikke er opmærksomme på det store køretøj.
- 2) Lastbiler og bussers forholdsvis store bredde, der øger risikoen for mødeulykker på smalle veje.
- 3) Lastbiler og bussers størrelse, som ved højere hastighed frembringer kraftigt vindtryk og læ i sidevind, hvorved modkørendes styring eller kurs påvirkes.
- 4) Lastbiler og bussers almindelige retningsstabilitet under skarpere svingning.
- 5) Større lastbiler og busser kan alene ved størrelsen og motorlarmen virke skræmmende.
- 6) Længere tids monoton kørsel kan medføre, at opmærksomhedsniveauet falder.
- 7) Manglende overholdelse af hastighedsgrænserne.
- 10) For høj hastighed i forhold til kørebanens bredde eller eventuelt nedsat vejgreb
- 11) Førerens manglende opmærksomhed.
- 12) Træthed, sygdom, betjening af apparater, anvendelse af mobiltelefon/samtaleanlæg eller lignende går ud over opmærksomhedsniveauet.

### **Særligt for kategori C**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved møde:

- 13) Lastbilers slingretendens på grund af sidevindsfølsomheden under kørsel i ubelæsset stand med høj rigning.

**7.7.3 Orienteringsfærdigheder** Eleven skal kunne opfatte og bedømme følgende faremuligheder ved møde og reagere hensigtsmæssigt over for dem: C1) Forudse, at modkørende, der har en usikker eller slingrende kørsel, kan overskride vejmidten.

- 2) Indsnævret kørebane, vejsving og bakker forude.



3) Vejrforhold og især glat eller fedtet føre, der kan bevirke, at modkørende eller man selv kommer over vejens midte.

4) Hindringer, herunder også langsomt kørende og gående i egen kørebanelanddel, samt bredden af den frie kørebane til venstre for hindringen.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.7.3 i undervisningsplan for kategori B.

#### **7.7.4 Manøvfærdigheder**

Eleven skal beherske følgende manøvfærdigheder ved møde:

1) Nedsætte hastigheden og give signal samt trække så langt til højre som muligt, hvis modkørende på kritisk vis kommer over i lastbilens vognbane. Tilsvarende gælder, hvis en modkørende under overhaling befinder sig i ens egen vognbane.

2) Hvis man bliver overhalet og kan se, at der er ved at opstå en faresituation på grund af modkørende, skal man afhjælpe faresituationen, eventuelt ved at bremse.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.7.4 i undervisningsplan for kategori B.

#### **7.7.5 Lovbestemmelser i øvrigt**

Repetition af delmålene i afsnit 7.7.5 i undervisningsplan for kategori B.

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

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære at tilpasse afstanden til foran- og bagvedkørende af hensyn til vej-, vejr- og færdselsforhold samt miljøet. Eleven skal desuden lære om færdselstavler, der har betydning for kørsel foran eller efter andre.

#### **Delmål**

##### **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 lastbiler eller busser og i en del tilfælde 2-hjulede trafikanter.

3) Ved en stor del af ulykkerne påkører lastbilen eller bussen en forankørende bil, der har nedsat hastigheden eller holder stille (fx fordi bilisten skal svinge).

4) Ved de øvrige ulykker påkøres lastbilen eller bussen bagfra.

5) Nogle ulykker kunne enten have været undgået, eller konsekvenserne kunne have været formindsket, hvis føreren af det store køretøj havde overholdt hastighedsgrænserne.

6) Nogle ulykker sker i usigtbart vejr eller dårligt føre

##### **7.8.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved kørsel foran eller efter andre:

1) Det store køretøjs blinde vinkler bagud gør det vanskeligt for føreren at orientere sig om bagvedkørende, der er tæt på.

2) Det store køretøjs ringere bremseevne giver risiko for påkørsel af forankørende, der pludselig nedsætter hastigheden eller bremser.

3) For lille afstand til forankørende

4) Førerens manglende opmærksomhed, fx ved længere tids monoton kørsel kan medføre, at opmærksomhedsniveauet falder.

### **7.8.3 Orienteringsfærdigheder**

Eleven skal kunne opfatte og bedømme følgende faremuligheder ved kørsel foran eller efter andre og reagere hensigtsmæssigt over for dem:

1) Bagvedkørende, der er tæt på, fordi de afventer overhalingsmulighed eller fortryder påbegyndt overhaling og trækker ind bag ved køretøjet igen.

2) Overhalingsmulighed forude for bagvedkørende (fx ophør af vejsving eller passage af bakketop) efter kørsel over en længere strækning uden overhalingsmulighed.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.8.3 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.8.4 Manøvre-færdigheder**

Eleven skal beherske følgende manøvre-færdigheder ved kørsel foran eller efter andre:

1) I god tid forberede manøvrer og ved tegngivning eller ændring af hastighed og placering tydeliggøre hensigten, idet bagvedkørende kan være tæt på eller skjult i blinde vinkler.

2) Hjælpe bagvedkørende til overhaling, når forholdene tillader det, ved at trække så langt til højre som muligt og eventuelt nedsætte hastigheden, men undlade at vinke bagvedkørende frem.

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

4) Øge afstanden til den forankørende, hvis vej- og færdselsforholdene, vejret eller føret gør det nødvendigt.

5) Uden for tættere bebygget område skal der holdes så stor afstand til forankørende, at bagfrakommende, der vil overhale, har plads nok til at trække ind foran.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.8.4 i undervisningsplan for kategori B.

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

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende:

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.

Repetition af delmålene i afsnit 7.8.5 i undervisningsplan for kategori B.

## **7.9 Overhaling**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære at vurdere den nødvendige overhalingslængde i forhold til eget køretøjs accelerationsevne samt forankørendes hastighed.

Eleven skal desuden lære om afmærkninger på kørebanen og om færdselstavler samt lovbestemmelser om forbud mod overhaling, der har betydning ved overhaling.

### **Delmål**

#### **7.9.1 Kendskab til ulykker**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved ulykker under overhaling:

- 1) Der sker nogle ulykker under overhaling, modparten er i de fleste tilfælde selve det overhalede køretøj og oftest en cykel, en knallert eller en bil.
- 2) Modparten er i de fleste tilfælde selve det overhalede køretøj og oftest en cyklist eller personbil.
- 3) I nogle tilfælde er der tale om modkørende som modparter.

### **7.9.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved overhaling:

- 1) For høj hastighed og for lille sideafstand til cyklister og knallertkørere frembringer kraftigt vindtryk eller læ i sidevind. Dette kan påvirke cyklister og knallertkøreres styring eller kurs.
- 2) Fejlbedømmelse af køretøjets bredde med risiko for at komme for tæt på overhalede cyklister og knallertkørere.
- 2) Fejlbedømmelse af køretøjets længde med risiko for at trække for tidligt ind foran den overhalede, især cyklister og knallertkørere.
- 3) Store køretøjers størrelse, som ved højere hastighed frembringer kraftigt vindtryk på lastbilens side og bagude eller læbælte i sidevind, hvorved overhalede cyklister og knallertkøreres styring eller kurs påvirkes.

### **Særligt for kategori C**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved overhaling:

- 4) Fejlbedømmelse af lastbilens accelerationsevne og tophastighed.
- 5) Fejlbedømmelse af den nødvendige fri strækning til overhalingen på grund af den ofte lille hastighedsforskel.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.9.2 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.9.3 Orienteringsfærdigheder**

Eleven skal kunne genkende og angive betydningen af følgende færdselstavler:

- 1) "Overhaling forbudt" (C 51) forbyder overhaling af andre køretøjer end 2-hjulede cykler og 2-hjulede små knallerter. Forbuddet kan ved undertavle indskrænkes til kun at gælde bestemte køretøjer, fx lastbil og lastbil med påhængskøretøj eller bus og bus med påhængskøretøj.
- 2) "Ophør af overhalingsforbud" (C 53).

### **Særligt for kategori C**

Eleven skal kunne genkende og angive betydningen af følgende færdselstavler:

- 3) "Overhaling med lastbil forbudt" (C 52).
- 4) "Ophør af overhaling med lastbil forbudt" (C 54).

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.9.3 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.9.4-7.9.5 Manøvfærdigheder og lovbestemmelser i øvrigt**

Repetition af delmålene i afsnit 7.9.4-7.9.5 i undervisningsplan for kategori B.

Vedrørende undervisning i hensigtsmæssig reaktion, når man som fører af store køretøjer selv overhales, henvises til afsnit 7.8 "Kørsel foran eller efter andre".

### **7.10 Kørsel i trafiksanerede områder**

## **Hovedmål**

Eleven skal lære at køre i trafiksanerede områder og herunder være opmærksom på fartdæmpende foranstaltninger og fodgængere, især legende børn.

Eleven skal desuden lære om afmærkninger på kørebanen og om færdselstavler samt lovbestemmelser, der har betydning ved kørsel i trafiksanerede områder.

## **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 7.10.1-7.10.5 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.11 Fremkørsel mod kryds**

## **Hovedmål**

Eleven skal lære at afpasse hastigheden ved fremkørsel mod kryds under hensyn til oversigtsforholdene, færdselsreguleringer og andre trafikanter, både kørende og gående.

Eleven skal desuden lære om afmærkninger på kørebanen og om færdselstavler, lyssignaler og regler om vigepligt.

## **Delmål**

#### **7.11.1 Kendskab til ulykker**

Ulykker vedrørende fremkørsel mod kryds opføres ikke særskilt, men under manøvrer i kryds, hvor fremkørslen indgår, fx ligeudkørsel og svingning i kryds.

#### **7.11.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved fremkørsel mod kryds:

- 1) Manglende hensyn til lastbilen eller bussens ringere bremseevne ved valg af hastighed.

## **Særligt for kategori C**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved fremkørsel mod kryds:

- 2) For høj hastighed ved fremkørsel mod lysreguleret kryds, især under hensyn til køretøjets belæsning.

## **Særligt for kategori D**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved fremkørsel mod kryds:

- 3) For høj hastighed ved fremkørsel mod lysreguleret kryds, især under hensyn til placering af passager og bagage/gods.

#### **7.11.3-7.11.4 Orienterings- og manøvrefærdigheder**

Repetition af delmålene i afsnit 7.11.3-7.11.4 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.12 Ligeudkørsel i kryds**

## **Hovedmål**

Eleven skal lære at bedømme hastighed på og afstand til kørende fra højre og venstre side i krydset samt lære at modvirke en tendens til at følge efter forankørende og en forventning om, at andre kørende altid overholder deres vigepligt.

## **Delmål**

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

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

- 1) Der sker særlig mange ulykker under ligeudkørsel i kryds. I nogle af disse ulykker spiller for høj hastighed hos lastbilen en betydelig rolle.
- 2) De fleste modparter er kørende fra højre eller venstre side. Andre modparter er modkørende, der især i lysregulerede kryds svinger til venstre uden at holde tilbage for lastbilen eller bussen. og ved hver fjerde af disse ulykker er lastbilen eller bussen kørt over for rødt lys
- 3) Modparterne er først og fremmest person- og varebiler, men også mange cykler og knallerter og en del krydsende fodgængere.

### **Særligt for kategori C**

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

- 4) De fleste af ulykkerne sker i kryds med vigepligt. I de fleste tilfælde har lastbilen vigepligt, men kører ofte for hurtigt efter forholdene.

### **Særligt for kategori D**

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

- 5) Ved ulykkerne i kryds uden lysregulering har modparten haft vigepligt i størsteparten af tilfældene og føreren af bussen i en mindre del af tilfældene.
- 6) Andre modparter er modkørende, især biler, der svinger til venstre uden at holde tilbage for bussen. For busser sker disse ulykker ofte i lysregulerede kryds

## **7.12.2 Kendskab til risikoforhold**

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

- 1) Tendens til at køre på egen styrke over for svagere modparter og derfor undlade at opfylde egen vigepligt.
- 2) Lastbilen eller bussens længde og eventuel udragende last samt ringe accelerationsevne, der i forbindelse med fejlbedømmelse af krydsendes hastighed øger risikoen for kollision, især ved fremkørsel efter standsning.
- 3) For høj hastighed og for ringe opmærksomhed mod sidevejene ved kørsel i kryds, hvor sidevejene har vigepligt.

### **Særligt for kategori C**

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

- 4) For høj hastighed ved fremkørsel mod lysreguleret kryds, især under hensyn til køretøjets belæsning.
- 5) For høj hastighed ved kørsel i lysreguleret kryds for grønt lys.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.12.2 i undervisningsplan for kategori B.

## **7.12.3-7.12.4 Orienterings- og manørefærdigheder**

Repetition af delmålene i afsnit 7.12.3-7.12.4 i undervisningsplan for kategori B.

## **7.13 Højresving i kryds**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære at afpasse hastigheden til svingets skarphed og færdselsforholdene i øvrigt, så der bliver mulighed for at orientere sig kritisk om færdslen fra venstre side i krydset, fodgængere samt bagfrakommende cyklister og knallertkørere.

## **Delmål**

### **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 køretøjets højre side, og som føreren af køretøjet klemmer eller svinger ind foran. Cyklisten befinder sig oftest ved køretøjets højre, forreste hjørne, når køretøjet påbegynder svingningen. Nogle af den slags ulykker sker i lysregulerede kryds med cykelsti, hvor køretøjet 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 store køretøjer svinger med så høj hastighed, at chaufføren ikke får tid nok til grundig orientering efter cyklister.
- 3) Nogle ulykker sker ved sammenstød med krydsende biler og cykler. I disse tilfælde har føreren af køretøjet som regel ikke overholdt sin vigepligt.
- 4) Nogle ulykker sker ved påkørsel af fodgængere, der krydser den kørebane, køretøjet svinger ind på.
- 5) Enkelte ulykker sker ved, at en bagfrakommende bil påkører køretøjet, der sætter hastigheden ned eller standser i forbindelse med svingningen til højre.

### **7.13.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved højresving:

- 1) For høj hastighed før og under svingningen, så orienteringen bliver mangelfuld.
- 2) Mangelfuld orientering om bagfrakommende cyklister og knallertkørere på højre side af køretøjet .
- 3) Tendens til fejlagtigt at opfatte grønt lys som tegn på fri bane til højresving.
- 4) Fejlagtig bedømmelse af krydsende færdsels hastighed og afstand fra krydset.
- 5) Mangelfuld eller forkert orientering efter bagfrakommende cyklister og knallertkørere samt fodgængere, der kommer ud i det lysregulerede kryds, efter der har været grønt i nogen tid.
- 6) Mangelfuld bedømmelse af fri manøvreplads i forhold til modkørende og bagfrakommende, især hvis køretøjet har stort overhæng bagtil, og svingningen skal foretages ind på en smal vej.
- 7) For høj hastighed under svingningen, så køretøjet kommer over i modkørendes vognbane på den vej, der svinges ind på,
- 8) Mangelfuld orientering om krydsende fodgængere på vejen, der svinges ind på.
- 9) Baglæns højresving fra mindre til mere befærdet vej.
- 10) Store køretøjer med stort overhæng kan udgøre en risiko for påkørsel af overhalende.

### **Særligt for kategori C**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved højresving:

- 11) For høj hastighed under svingningen, så lastbilen kommer over i modkørendes vognbane på den vej, der svinges ind på, eller herredømmet mistes på grund af lastforskydning (især under kørsel med lastbiler med halvt fyldte tanke, betonkanoner, lastbiler med ophængte dyrekroppe osv.).

### **7.13.3 Orienteringsfærdigheder**

Eleven skal kunne opfatte og bedømme følgende faremuligheder ved højresving og reagere hensigtsmæssigt over for dem:

- 1) Eventuelle cyklister og knallertkørere, der holder ved stoplinen på højre side af køretøjet.
- 2) Eventuelt bagfrakommende cyklister og knallertkørere på højre side af køretøjet på kørebanen eller cykelstien.
- 3) Eventuelle cyklister, knallertkørere og fodgængere, der kommer ud i det lysregulerede kryds, efter der har været grønt lys i nogen tid.
- 4) Tegn på, at fodgængere vil krydse den kørebane, der svinges ind på.
- 5) Eventuelt bagfrakommende bilister, der ikke er opmærksomme på nedsættelse af hastigheden før svingningen.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.13.3 i undervisningsplan for kategori B.

Eleven skal beherske orienteringsfærdigheder ved højresving, som anført under indledende øvelser på vej, afsnit 2.4 "Højresving om hjørner" og afsnit 2.2.3 "Anvendelse af spejle", samt følgende:

- 6) Ved fremkørsel mod kryds orientere sig grundigt gennem rudere og i spejle (og ved hjælp af eventuelt kamera, sensorer mv.) efter cyklister og knallertkørere, der ligeledes er på vej frem mod krydset.
- 7) Fortsat holde sig orienteret gennem rudere og i spejle (og ved hjælp af eventuelt kamera, sensorer mv.) om eventuelle cyklister og knallertkørere til højre for lastbilen, mens man holder for rødt lys. 8) Orienter sig grundigt om færdsel og andre hindringer også ved fremkørsel for grønt lys.
- 9) Eventuelt standse op før krydsning af cyklisternes bane for at give sig ekstra tid til orientering.
- 10) Bedømme pladsforholdene til manøvrens udførelse, herunder kørebanens bredde og trafiktætheden med henblik på eventuel anvendelse af tilstødende vognbane eller overskridelse af vejmidte på den vej, man kommer fra eller skal svinge ind på.
- 11) Orienter sig i venstre spejl.
- 12) Bedømme bagfrakommendes hastighed, afstand og hensigt.
- 13) Orienter sig om krydsende fodgængere og modkørende på den vej, der svinges ind på.

#### **7.13.4 Manørefærdigheder**

Eleven skal beherske manørefærdigheder ved forlæns og baglæns højresving, som anført under indledende øvelser på vej, afsnit 2.4 "Højresving om hjørner", samt følgende:

- 1) Hvor højresving udføres ved først at trække til venstre på kørebanen, skal denne manøvre udføres i god afstand fra sidevejen med efterfølgende tegngivning til højresving.
- 2) Foretage højresvinget med passende lav hastighed og eventuelt standse op før krydsning af cyklisternes bane for at give sig tilstrækkelig tid til grundig orientering.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.13.4 i undervisningsplan for kategori B.

#### **7.14 Venstresving i kryds**

##### **Hovedmål**

Eleven skal lære at afpasse hastigheden til svingningen og færdselsforholdene og især bedømme modkørendes hastighed og afstanden til dem.

Eleven skal desuden lære at modvirke en tendens til ukritisk at følge efter forankørende og en forventning om, at andre trafikanter altid overholder deres vigepligt, samt modvirke utålmodighed og ubehag ved at vente i krydset.

## **Delmål**

### **7.14.1 Kendskab til ulykker**

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

1. Der sker mange ulykker under venstresving i kryds.
2. En stor del af ulykkerne sker ved, at bagfrakommende biler påkører køretøjet, der sætter hastigheden ned eller standser i forbindelse med svingningen eller begynder at svinge.
3. En lige så stor del sker, fordi det store køretøj svinger til venstre ind foran modkørende, der skal ligeud i krydset.
4. En del af ulykkerne sker ved påkørsel af krydsende færdsel. Her er det i langt de fleste tilfældene er det store køretøj, der har ubetinget vigepligt. De fleste modparter er krydsende biler, men cyklister, knallerter og motorcyklister forekommer også.
- 5) Der sker også ulykker ved påkørsel af fodgængere, der krydser den kørebane, som køretøjet svinger ind på.

### **7.14.2 Kendskab til risikoforhold**

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

- 1) Køretøjer med stort overhæng kan udgøre en risiko for påkørsel af overhalende

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.14.2 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.14.3 Orienteringsfærdigheder**

Eleven skal beherske følgende orienteringsfærdigheder ved venstresving i kryds:

- 1) Orienter sig i højre spejl.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.14.3 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.14.4 Manøvre-færdigheder**

Repetition af delmålene i afsnit 7.14.4 i undervisningsplan for kategori B.

## **7.15 Kørsel i rundkørsel**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære at køre i rundkørsler af forskellig størrelse og, hvis det er muligt, også i rundkørsel med signalregulering og herunder lære korrekt placering både før og i rundkørslen.

Eleven skal desuden lære om afmærkninger på kørebanen og om færdselstavler, der har betydning ved kørsel i rundkørsel.

## **Delmål**

### **7.15.1 Kendskab til ulykker**

Repetition af delmålene i afsnit 7.15.1 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.15.2 Kendskab til risikoforhold**



Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved kørsel i rundkørsel:

- 1) Fejlbedømmelse af rundkørsels udformning og dermed den nødvendige svingnings skarphed, hvorved tilkørselshastigheden ofte vælges for høj.
- 2) For høj hastighed ved indkørsel i rundkørsel med negativ vejhældning medfører stor risiko for væltning, især for køretøjer med et højt tyngdepunkt, desuden er der i glat og fedtet føre stor risiko for udskridning med efterfølgende væltning.
- 3) For høj hastighed eller for tidlig acceleration ved udkørsel af rundkørslen medfører ligeledes øget risiko for væltning.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.15.2 i undervisningsplan for kategori B.

### **Særligt for kategori C**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved kørsel i rundkørsel:

- 4) For høj hastighed i selve rundkørslen medfører forstærket krængning og eventuel lastforskydning med øget risiko for væltning, især under kørsel med lastbiler med halvt fyldte tanke, betonkanoner og lastbiler med ophængte dyrekroppe osv. med øget risiko for væltning.

### **Særligt for kategori D**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved kørsel i rundkørsel:

- 5) For høj hastighed i selve rundkørslen medfører forstærket krængning med øget risiko for væltning, især under kørsel med høje busser.

### **7.15.3 Orienteringsfærdigheder**

Repetition af delmålene i afsnit 7.15.3 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.15.4 Manøvfærdigheder**

Eleven skal beherske følgende manøvfærdigheder ved kørsel i rundkørsel:

- 1) Tilpasse hastigheden gennem rundkørslen i forhold til lastbilens opbygning og lastens art
- 2) Placere sig hensigtsmæssigt under hensyntagen til rundkørsels 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.

Desuden skal man tilpasse hastigheden gennem rundkørslen i forhold til køretøjets opbygning samt belæsning og samt placering af passagerer og bagage/gods.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.15.4 i undervisningsplan for kategori B.

## **7.16 Kørsel på motorvej.**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære den mere krævende orienterings- og manøvfærdighed, som er nødvendig på grund af motorvejes særlige udformning og motorvejstrafikkens særlige karakter.

Kørsel på motorvej er obligatorisk, hvor en dobbelt undervisningstime tillader kørsel både frem og tilbage til motorvejen og kørsel på selve motorvejen. I andre tilfælde må kørelæreren sammen med eleven grundigt undersøge mulighederne for at komme på motorvej ved forlænget undervisningstid eller ved at danne hold med flere elever, der skiftes til at køre.

Hvor forholdene udelukker kørsel på motorveje, skal kørelæreren gennemføre øvelser i tilkørsel med sammenfletning, fx til en motortrafikvej eller en større vej, hvor højere hastighed er tilladt.

## **Delmål**

### **7.16.1 Kendskab til ulykker**

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

- 1) De fleste ulykker med store køretøjer på motorvej sker ved indhentning af forankørende biler eller ved, at det storekøretøj indhentes og påkøres af bagfrakommende.
- 2) Der sker også en del ulykker i forbindelse med store køretøjers vognbaneskit eller sammenfletning, herunder til- og frakørsel til motorvej.
- 3) Mere sjældne er eneulykker og ulykker i forbindelse med overhaling.

### **7.16.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved kørsel på motorvej:

- 1) Vanskeligheder med at bedømme afstand til andre kørende samt bedømme ens egen og andres hastighed, især ved indhentning.
- 2) Vanskeligheder med orienteringen, især på grund af de blinde vinkler.
- 3) Førerens manglende opmærksomhed på kørslen.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.16.2 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.16.3-7.16.4 Orienterings- og manøvreferdigheder**

Repetition af delmålene i afsnit 7.16.3-7.16.4 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.16.5 Lovbestemmelser i øvrigt**

#### **Særligt for kategori C**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 1) På motorvej med tre eller flere vognbaner i samme færdselsretning må lastbiler kun køre i en af de to vognbaner længst til højre. Reglen gælder dog ikke ved vejforgrening eller ved forberedelse af venstresving ved motorvejs ophør.
- 2) På motorvej må lastbiler og lastbiler med registreringspligtigt påhængskøretøj højst køre 80 km/t.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.16.5 i undervisningsplan for kategori B.

#### **Særligt for kategori D**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 1) På motorvej med tre eller flere vognbaner i samme færdselsretning må busser med en tilladt totalvægt på over 3,5 tons og vogntog, hvis længde overstiger 7 m, kun køre i en af de to vognbaner længst til højre. Reglen gælder dog ikke ved vejforgrening eller ved forberedelse af venstresving ved motorvejs ophør.
- 2) På motorvej må busser med registreringspligtigt påhængskøretøj og busser med tilladt totalvægt over 3,5 tons højst køre 80 km/t. Busser, der er godkendt og registreret som Tempo 100-busser, må køre 100 km/t på motorvej.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.16.5 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.16.6 Kørsel på motortrafikvej**

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelse:

1) På motortrafikvej må lastbiler og lastbiler med registreringspligtigt påhængskøretøj, samt busser og busser med registreringspligtigt påhængskøretøj højst køre 80 km/t.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.16.6 i undervisningsplan for kategori B.

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

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære, at kørsel i tæt færdsel i flere rækker medfører begrænset udsyn og manøvre mulighed, og især at være opmærksom på andre køretøjers styreegenskaber og blinde vinkler.

Eleven skal desuden lære om afmærkninger på kørebanen og om færdselstavler, der har betydning ved kørsel i tæt færdsel.

#### **Delmål**

##### **7.17.1 Kendskab til ulykker**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved ulykker under kørsel ved siden af andre:

- 1) Der sker en del ulykker under kørsel ved siden af andre.
- 2) Modparterne er først og fremmest medkørende biler, cykler og knallerter, der svinger til venstre ind foran køretøjet i kryds eller pludselig vender fra højre vejkant.
- 3) Andre modparter er biler eller cykler, der trækker ind mod eller "klemmer" sig ind på køretøjet på venstre eller højre side.

##### **7.17.2-7.17.4 Kendskab til risikoforhold, orienterings- og manørefærdigheder**

Repetition af delmålene i afsnit 7.17.2-7.17.4 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.18 Standsning og parkering.**

#### **Hovedmål**

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

Øvelsen kan gennemføres på samme sted som de indledende øvelser. På stedet må passende afmærkning af parkeringsbåse mv. kunne foretages. Øvelsen fortsættes herefter under normale færdselsforhold i industri-kvarter, på havnepladser eller i byområder med mulighed for forlæns- og baglænskørsel ad smalle tilkørsler, gennem porte, eller lignende. Eleven skal lære, at parkerede lastbiler eller busser kan være en medvirkende årsag til uheld.

#### **Delmål**

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

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold ved standsning og parkering:

- 1) Ukritisk standsning og parkering med store køretøjer uden tilstrækkeligt hensyn til andres orienteringsmuligheder og sikkerhed. Dette gælder især i mørke og i usigtbart vejr.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.18.1-7.18.2 i undervisningsplan for kategori B.

##### **7.18.3 Orienteringsfærdigheder**

Eleven skal beherske følgende orienteringsfærdigheder:

- 1) Bedømme, om det henstillede køretøj vil frembyde nogen risiko eller væsentlig hindring for den øvrige færdsel.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.18.3 i undervisningsplan for kategori B.

#### **7.18.4 Manøvre-færdigheder**

Eleven skal beherske følgende manøvre-færdigheder ved standsning og parkering:

- 1) Parkere ved forlæns og baglæns indkørsel i parkeringsplads ca. 3,5-4 m bred, vinkelret på kørselsretningen. 2) Parkere ved baglæns indkørsel til vejkant i "parkeringslomme" (ca. 20 m lang). Højre hjul skal være ca. 30 cm fra vejkanten.
- 3) Udføre baglæns parkering mod markeret mål, som anført i afsnit 2.5 "Baglænskørsel med målbremssning".

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.18.4 i undervisningsplan for kategori B.

#### **Særligt for kategori C**

Eleven skal beherske følgende manøvre-færdigheder ved standsning og parkering:

- 4) Ved forlænskørsel placere siden af lastbilens lad højst én m fra en rampe.
- 5) Ved forlænskørsel placere lastbilens højre hjul højst 20 cm fra vejkant, kantsten eller lignende.

#### **Særligt for kategori D**

Eleven skal beherske følgende færdigheder ved standsning og parkering:

- 6) Standse og parkere langs kantsten (højst 20 cm fra vejkant, kantsten eller lignende) med henblik på sikker på- og afstigning af passagerer.

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

Eleven skal kunne angive indholdet af følgende lovbestemmelser:

- 1) Store køretøjer må hverken standse eller parkere på fortovet.
- 2) Åbning af døre, ind- eller udstigning og af- eller pålæsning skal finde sted på en sådan måde, at der ikke opstår fare eller unødigt ulempe.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.18.5 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.19 Kørsel i mørke og i lygtetændingstiden i øvrigt**

#### **Hovedmål**

Eleven skal lære at udføre de hidtil indlærte manøvrer under de vanskeligere orienteringsforhold, der opstår i mørke. Der skal lægges særlig vægt på manøvrer, hvor korrekt brug af lygterne indgår, dvs. møde, kørsel foran eller efter andre samt overhaling. Øvelsen skal henlægges til tidsrummet fra 1 time efter solnedgang til 1 time før solopgang og gennemføres på strækninger i og uden for bymæssig bebyggelse med god og mindre god belysning samt på helt mørke veje med sving og bakker.

#### **Delmål**

##### **7.19.1 Kendskab til ulykker**

Eleven skal have kendskab til følgende omstændigheder ved ulykker under kørsel i mørke:

1. En del ulykker med store køretøjer sker i mørke på veje uden vejbelysning
2. De fleste modparter er biler. 2 hjulede trafikanter og fodgængere

##### **7.19.2 Kendskab til risikoforhold**

Eleven skal have kendskab til følgende risikoforhold under kørsel i mørke:

1) De forringede orienteringsmuligheder medfører, at store køretøjer er indblandet i forholdsvis flere ulykker i mørke end i dagslys.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.19.2 i undervisningsplan for kategori B.

### **7.19.3-7.19.5 Orienterings- og manørefærdigheder samt lovbestemmelser i øvrigt**

Eleven skal beherske følgende manørefærdighed:

1) Udføre baglæns højresving om hjørne, som anført i afsnit 2.4 "Højresving om hjørner".

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 7.19.3-7.19.5 i undervisningsplan for kategori B.

## **7.20 Kørsel i tunnel**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære at køre i tunnel, hvor orienterings- og manøvre-færdigheder er mere krævende på grund af tunnellers 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.
- 6) Nordhavnstunnelen
- 7) Silkeborgtunnelen

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

### **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 7.20.1 til 7.20.4 i undervisningsplan for kategori B.

## **7.21 Kørsel ved letbane**

### **Hovedmål**

Eleven skal lære at køre i trafikken, hvor orienterings- og manøvre-færdigheder er mere krævende på grund af letbaners særlige udformning og trafikens særlige karakter.

Eleven skal desuden lære om afmærkninger på kørebanen og om færdselstavler, der har betydning ved kørsel ved letbane.

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:

1. Århus Letbane.

2. Odense Letbane

3) Hovedstadens Letbane

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

### **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 7.21.1 til 7.21.4 i undervisningsplan for kategori B.

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

Formålet med undervisningen er at sikre, at eleven 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 beskrevet i undervisningsplan 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 desuden til formål at give eleven forståelse for den særlige betydning for færdselssikkerheden og miljøet, som en hensynsfuld færdselsadfærd over for andre og en defensiv kørestil har.

### **8.1 Særlige risikoforhold**

#### **Hovedmål**

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

#### **Delmål**

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

### **8.2 Egne holdninger og adfærd**

#### **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 lastbil eller bus, på en sikker og miljørigtig måde.

#### **Delmål**

Repetition af delmålene i afsnit 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 store køretøjer, at det hjælper eleven til at forstå betydningen af at tilpasse hastighed, styring og bremsning efter forholdene. Undervisningen har desuden til formål at give eleven nogen færdighed i at beherske køretøjet 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 køretøjet efter udskridning.

Undervisningen skal desuden 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 desuden få indsigt i store køretøjers reaktioner i kritiske situationer, så panikreaktioner undgås.

Rækkefølgen af øvelserne skal følge dette 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 gennemført med tilfredsstillende resultat, når de kan udføres med den grad af præcision, som fremgår af delmålsbeskrivelserne. Eleven skal som fører mindst gennemføre 4 lektioner af mindst 45 minutters varighed i manøvrer på køreteknisk anlæg. Det betyder, at tid, der anvendes til forudgående instruktion mv. af eleverne, ikke kan medregnes i opgørelsen af det obligatoriske krav til mindst 4 lektioner.

Eleven skal forinden have gennemført undervisningen om køretekniske forhold i teorilokalet. Kørelæreren må være ansvarlig for højst 6 elever samtidig.

Kørelæreren skal under øvelserne samt under til- og frakørsel til disse kunne overvåge eleverne forsvarligt. Eleverne må ikke under returkørsel gennemføre øvelser.

### 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 9.2 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 køretøjet, forkert dæktryk, nedslidt dækmønster og defekte støddæmpere ændres vejgrebet og styreegenskaberne ligeledes.

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

#### Delmål

##### 9.1.1 Vejgrebets betydning

Repetition af delmålene i afsnit 9.1.1 i undervisningsplan for kategori B.

##### 9.1.2 Belæsning, dæktryk mv.



Eleven skal repetere delmålene i afsnit 3.1.2 "Styreegenskaber" i undervisningsplan for køreuddannelsen til kategori B og placering af gods, som anført i afsnit 6.2.5 "Personer og gods", og opnå kendskab til følgende forhold:

- 1) Tung last placeret bag køretøjets bagaksel forøger trykket på baghjulene samtidig med, at trykket på forhjulene lettes. Det kan medføre, at køretøjet kan få en kraftig overstyringstendens, og – ved særlig tung last – kan vejgrebet formindskes så meget, at muligheden for styring reduceres.
- 2) Forkert belæsning af køretøjet giver en væsentlig ændring i tyngdepunktets placering. Specielt forkert placering af gods giver forøget risiko for væltning.
- 3) Både for højt og for lavt dæktryk giver dårlig kontakt mellem dæk og vej, hvorved vejgrebet forringes, og køretøjets styreegenskaber kan ændres væsentligt.
- 4) Slidt dækmønster nedsætter vejgrebet i vådt føre. Ved kørsel i kraftigt regnvejr eller gennem vandpytter kan der opstå akvaplaning.
- 5) 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 desuden 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**

Repetition af delmålene i afsnit 9.2.1 i undervisningsplan for kategori B.

#### **9.2.2 Centrifugalkraft**

Repetition af delmålene i afsnit 9.2.2 i undervisningsplan for kategori B.

Eleven skal have kendskab til følgende forhold:

- 1) Centrifugalkraften har stor betydning, især ved kørsel med høje opbygninger (fx lastbil med container, betonkanon og lignende samt dobbeltdækkerbusser). 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, køretøjet kører, fra det øjeblik bremsepedalen aktiveres, og indtil køretøjet står stille. (Bremsernes funktionstid er således medregnet).
- 2) Bremselængden afhænger af hastigheden, hvor en 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 en lastbil eller bus:
  - a) 50-60 m ved en blød bremsning eller
  - 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 bremse-længde på ca. 35 m som ved 60 km/t på en vandret almindelig vej uden at blokere hjulene skal man ned-sætte 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) Hvis driftsbremsen er i lovlig stand, må bremselængden ved 30 km/t højst være 7 m for en almindelig last-bil eller bus.

8) Hvis parkeringsbremsen er i lovlig stand, må bremselængden ved 30 km/t højst være 20 m.

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

9) Foretage en ganske blød bremsning ved en hastighed på ca. 60 km/t, svarende til en bremselængde på ca. 50 m.

10) Foretage en ret kraftig opbremsning ved en hastighed på ca. 60 km/t, svarende til en bremselængde på ca. 30 m.

11) 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) Brug af motorbremse, retarderbremse eller nedgearing på glat vej er yderst risikabelt. Anvendelsen af disse former for nedbremsning kan medføre udskridning på grund af blokerede baghjul.

2) Igangsætning på glat vej (især bakke) kan være vanskelig med store køretøjer, især hvis køretøjet er for-synet med dobbelt bagaksel (bogie), der kun trækker på den ene. Igangsætningen kan lettes ved kortvarigt at hæve den ikke-trækkende aksel for at øge trykket på den trækkende aksel.

3) Anvendelse af differentialspærre og antispinregulering (ASR).

4) Kørsel op ad bakke på glat vej bør så vidt muligt foretages uden gearskift og således, at standsning und-gås. Under eventuelt gearskift skal kobling og speeder betjenes med forsigtighed, så hjulspin undgås.

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

5) Bremse 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:

6) Bremse på kortest mulig strækning ved trinvis stigende hastighed op til ca. 50 km/t.

7) Tilpasse hastigheden således, at eleven selv bedømmer, hvad den skal nedsættes til, for at bremselæng-den på ca. 30 m - som blev opnået på almindelig vej ved ca. 50 km/t - kan bibeholdes.

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

8) Sætte i gang på glat vej uden hjulspin eller udskridning.

9) Eventuelt sætte i gang på glat bakke med en stigning på 5-8% uden hjulspin og udskridning.

10) Eventuelt foretage gearskift op ad glat bakke uden hjulspin og udskridning, herunder anvende eventuel differentialespærre korrekt.

### 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, dels ved at bremse og styre. Eleven skal desuden erfare, hvor meget hastigheden skal nedsættes på glat vej i forhold til almindelig vej. Ved kørsel med lastbil uden ABS-bremse-system, skal det undgås at styre og bremse på samme tid.

#### Delmål

##### 9.3.1 Slalom

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

1) Køre forlæns slalom ved passende høj hastighed (trinvis stigende til 30-40 km/t alt efter elevens evner) mellem 5-7 markeringskegler med 20-25 m's mellemrum. Påvirkningen af køretøjet (krængningen) skal være så lille som muligt, og styringen skal udføres således, at køretøjet falder til ro mellem hver drejning.

##### 9.3.2 Dobbelt undvigemanøvre uden bremsning

Eleven skal betjene køretøjet 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 køretøjet 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 køretøjet 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 køretøjet til standsning.

Eleven skal betjene køretøjet 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 køretøjet til standsning.

Eleven skal selv bedømme, hvad hastigheden skal nedsættes til, for at øvelsen kan gennemføres sikkert.

Øvelsesopstillingen skal være den samme som på almindelig vej.

## 9.4 Genvindelse af vejgreb efter udskridning

### Hovedmål

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

### Delmål

#### 9.4.1 Kørsel i kurve

Repetition af delmålene i afsnit 9.4.1 i undervisningsplan for kategori B.

#### 9.4.2 Baghjulsudskridning

Eleven skal betjene køretøjet 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 køretøjets bagende skrider ud.
- 4) Når køretøjet herefter retter sig op, drejes rattet samtidig tilbage mod ligeudstillingen, ellers risikeres en ny udskridning til modsat side.
- 5) Når vejgrebet er genvundet, og køretøjet på ny er på den rette kurs, løftes koblingen langsomt, og der gives lidt gas.

#### 9.4.3 Forhjulsudskridning

Eleven skal betjene køretøjet korrekt og opnå nogen færdighed i følgende manøvrer, hvis køretøjet 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.
- 4) Undlade at betjene bremse eller speeder, da det kun forværrer udskridningen.

#### 9.4.4 Manøvrernes gennemførelse

##### På almindelig lige bane indøves:

9.2.3 Bremselængder. Indøvelse af bremselængdens afhængighed af opbremsningens styrke på almindelig vej.

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. Hurtigt baneskift 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. Igangsætning uden hjulspin eller udskridning, bremsning på almindelig og glat vej,

Eventuel igangsætning og gearskift på glat bakke.

9.3.2 Dobbelt undvigemanøvre. Hurtigt baneskift 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. Opretning og genvindelse af vejgreb.

#### **I glatførekurven indøves:**

9.2.4 Vejgrebets udnyttelse. Bremsning eller acceleration samt gennemkørsel af kurven med ret kurs.

9.4.1 Kørsel i kurve. Hastighedens betydning ved kørsel i kurver med forskellig radius.

9.4.3 Forhjulsudskridning. Opretning og genvindelse af vejgreb.

## **10. REGLER OG RETNINGSLINJER FOR KØREKORT**

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

Undervisningen har desuden 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 fremgangsmåde 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 bekendtgørelse om køreuddannelser og køreprøver m.m.

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

#### **Hovedmål**

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

#### **Delmål**

##### **10.1.1 Køreundervisning m.v.**

Repetition af delmålene i afsnit 10.1.1 i undervisningsplan for kategori B.

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

Repetition af delmålene i afsnit 10.1.2 i undervisningsplan for kategori B.

### **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**

Repetition af delmålene i afsnit 10.2.1-10.2.2 i undervisningsplan for kategori B.

##### **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 adfærd i trafikken, må ikke være under 45 minutter ved den praktiske prøve til kategori C og D.

Ud over kørselstiden **skal** afsættes tid til kontrol af ansøgerens identitet, oplysning om prøvens forløb, kontrol af køretøjets udstyr, gennemførelse af baglænskørsel, 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 en godkendt skolevogn, 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 køretøjets fører med deraf følgende ansvar og forpligtelser.

4) Færdighed i kontrol af køretøjets 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. Når det skal kontrolleres om væsker, fx motorolie, er påfyldt i tilstrækkelig mængde, skal den prøvesagkyndige i de situationer, hvor kontrollen af det konkrete prøvekøretøj gennemføres ved en kontrollampe, anmode ansøgeren om at udpege påfyldningsstedet for fx motorolie etc.

5) 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.

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

7) Ansøgernes samlede præstation skal bedømmes som en helhed. Enkelte fejl under prøven betyder nødvendigvis ikke, at prøven bedømmes som ikke-bestået.

8) 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.

9) Prøven bedømmes efter Færdselsstyrelsens retningslinjer for køreprøver.

10) Ved den praktiske prøve skal ansøgeren medbringe:

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

b) **Eventuelt tidligere udstedt kørekort.**

c) **Særlig legitimation:**

(i) Eventuelt gyldigt kørekort udstedt i et EU- eller EØS-land 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 gyldigt vælgende billedlegitimation udstedt af en offentlig myndighed.

(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) Modulplan i udfyldt stand.

### **Særligt for kategori C**

Eleven skal have kendskab til følgende retningslinjer for den praktiske prøve:

11) 2 af følgende manøvrer indgår altid i den praktiske prøve:

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

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

Baglænskørsel kan kun kræves udført med nogen præcision.

### **Særligt for kategori D**

Eleven skal have kendskab til følgende retningslinjer for den praktiske prøve:

12) Følgende manøvrer indgår altid i den praktiske prøve:

- a) Bakke i en tydeligt markeret kurve med en konstant krumningsradius mod højre (afrundet hjørne).
- b) Standse og parkere langs kantsten med henblik på sikker på- og afstigning af passagerer.

Baglænskørsel kan kun kræves udført med nogen præcision.

### **10.2.4 Særligt for køreprøve til erhvervsmæssig personbefordring med bus**

#### **Særligt for kategori D**

Eleven skal have kendskab til disse forhold:

- 1) Køreprøven til erhvervsmæssig personbefordring består af en teoriprøve og en praktisk prøve.
- 2) Teoriprøven bedømmes strengere, end til bus alene
- 3) Som led i den praktiske prøve skal ansøgeren kunne udføre en udvidet kontrol af køretøjets udstyr og med egne ord forklare om de lovkrav der knytter sig til den pågældende kontrol i henhold til Færdselsstyrelsens retningslinjer for køreprøver.
- 4) Ved den praktiske prøve overhøres ansøgeren i bestemmelser i bekendtgørelse om buskørsel og i bekendtgørelse om særlige krav til busser i overensstemmelse med Færdselsstyrelsens retningslinjer for køreprøver.
- 5) Ved den praktiske prøve stilles der større krav til ansøgerens færdigheder, ligesom begåede fejl bedømmes strengere end ved praktisk prøve til bus alene. Kørslen skal være rutinepræget, forudseende mv.

#### **Kombineret køreprøve**

- 6) Køreprøven til bus og til erhvervsmæssig personbefordring med bus kan afvikles samtidig som en kombineret prøve.. Den kombinerede køreprøve bedømmes i henhold til Færdselsstyrelsen retningslinjer for køreprøver.
- 7) Hvis ansøgerens præstation ved den praktiske prøve ikke kan føre til beståelse af køreprøven til erhvervsmæssig personbefordring til bus, bedømmer den prøvesagkyndige, hvorvidt ansøgerens præstation er tilstrækkelig til beståelse af køreprøven til bus alene.

### **10.3 Lovbestemmelser 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 for de store kategorier er gyldigt i 5 år ad gangen, men kan i særlige tilfælde udstedes med kortere gyldighed og på bestemte betingelser. Hvis ansøgeren på det tidspunkt, hvor kørekortet udstedes, er fyldt 70 år eller derover, udstedes kørekortet med kortere gyldighedstid end 5 år.
- 2) Kørekortet kan fornyes ved indsendelse af ansøgning til kommunen. Ved fornyelse skal der medbringes lægeattest, da der skal ske en fornyet vurdering af, om de helbredsmæssige krav for udstedelse af kørekort er opfyldte.



3) Under kørslen skal man have kørekortet hos sig og på forlangende vise det til politiet. Ved kørsel i Danmark kan den danske kørekort-app anvendes.

4) Hvis kørekortet beskadiges eller bortkommer, skal man henvende sig til kommunen for at få udstedt et nyt.

### **10.3.2 Inddragelse, frakendelse og generhvervelse/gengivelse af førerret**

Eleven skal have kendskab til følgende lovbestemmelser:

1) Ved hastighedsoverskridelser på mere end 60 % for hastighedsgrænser på højst 30 km i timen eller mere end 40% for hastighedsgrænser på over 30 km i timen frakendes førerretten betinget.

2) Ved overtrædelse af reglerne om største tilladte totalvægt med mere end 30 %, der begås under kørsel med køretøj eller vogntog med tilladt totalvægt over 3.500 kg, frakendes retten til at føre kategori C1, C1/E, C, C/E, D1, D1/E, D, D/E og B/E betinget.

3) Ved overtrædelse af bestemmelserne om køre- og hviletid med mere end 40 % (bortset fra reglerne om afholdelse af pauser i køretiden) frakendes retten til at føre kategori C1, C1/E, C, C/E, D1, D1/E, D, D/E og B/E betinget.

4) Hvis en fører inden for en periode af 3 år har gjort sig skyldig i seks overtrædelser af reglerne om takografen, frakendes retten til at føre kategori C1, C1/E, C, C/E, D1, D1/E, D, D/E og B/E betinget.

5) Hvis en fører har ført et køretøj, selv om denne vidste eller burde vide, at der var foretaget et uautoriseret, konstruktivt indgreb (manipulation) i køretøjets takograf eller dens forbindelser, frakendes retten til at føre kategori C1, C1/E, C, C/E, D1, D1/E, D, D/E og B/E ubetinget,

6) Ved frakendelse som følge af overtrædelse af reglerne om køre- og hviletid, takografen og/eller største tilladte totalvægt, skal der gennemføres kursus i lastsikring og overlæs og/eller kursus i køre- og hviletidsregler og brug af takografen i stedet for kontrollerende køreprøve. Der skal dog også gennemføres kontrollerende køreprøve, hvis der er sket ubetinget frakendelse i 3 år eller mere i disse tilfælde.

I øvrigt repetition af delmålene i afsnit 10.3.2 i undervisningsplan for kategori B.