



Remitteringsmapp

Ärende: Remiss av Förslag till bestämmelser om förflytningsfordon

Inkom till KF/KS kansli den 2 mars 2009

Behandling i övrigt:

För yttrande senast: 16 april 2009

Stadsdelsnämnderna

Facknämnderna

Övriga

Trafik- och renhållningsnämnden
Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Sik

X

T 2009-000-00655:1
000

09-03-03

TP

Jonatan

OBS !!!

Samråd ska ske med
Trafikplanering.

Omedelbar justering i aprilnämnden
för att kunna svara inom remisstiden

Fredrik



Till berörd remissinstans

ANGÅENDE REMISSEN OM REMISS AV FÖRSLAG TILL BESTÄMMELSER OM FÖRFLYTTNINGSFORDON

Detta gäller remissvar på "Remiss av Förslag till bestämmelser om
förflyttningsfordon"
Dnr: 001-472/2009

Remisstiden sträcker sig till den 16 april 2009, vilket vi ber er respektera.
Om det av några skäl inte är möjligt för er att inkomma med svar inom utsatt
tid måste en kontakt tas med den för ärendet ansvariga personen på roteln.

Ansvarig handläggare/borgarrådssekreterare på RII är Magnus Thulin, tfn 08-
508 29 533.

Remissvar skickas till:

- RII i digital form (word/excel). Ange KS:s diarienummer som namn på ärenderubrik. Ex: KS 314-331-2004
- KF/KS kansli i pappersform.

Adresserna är följande:

Rotelns e-post: RII-remissvar (GroupWise) eller
RII-remissvar@stadshuset.stockholm.se

KF/KS kansli, Stadshuset, 105 35 STOCKHOLM

Med vänliga hälsningar

Erika Falck
RII

Från: Erika Falck
Till: Remiss Forv-Miljönamnden; Remiss Forv-Trafiknamnden
Datum: 2009-03-03 11:49
Ärende: Ärende/handling från Diabas
Bifogade filer: 472_20090302_120937.pdf; Remissbrev.doc

Du har fått detta ärende/dokument för handläggning.

Ansvarig handläggare hos oss är Magnus Thulin 508 29 533 eller magnus.thulin@stadshuset.stockholm.se
kontakta honom vid frågor.

OBS! Remisstiden är väldigt kort och ni kommer att behöva ta ärendet med omedelbar justering i respektive nämnder. Ingen förlängd remisstid kan tyvärr ges.

Vänliga hälsningar

Erika Falck

Erika Falck
Bitr borgarrådssekreterare

Miljö- och trafikroteln
Stadshuset
105 35 Stockholm

Tfn 08-508 29 818
Mobil 076-12 29 818



REGERINGSKANSLIET

Remiss

2009-02-26

N2008/8815/TR

Näringsdepartementet

STOCKHOLMS STAD	
Kommunstyrelsen	
KF/KS Kansli	
Ink.	2009-03-02
Dnr	201-472/2002
Til	RT

Förslag till bestämmelser om förflytningsfordon

1 bilaga

Remissinstanser:

1. Riksdagens ombudsmän (JO)
2. Hovrätten för Västra Sverige
3. Stockholms tingsrätt
4. Länsstyrelsen i Västerbotten
5. Länsstyrelsen i Skåne län
6. Domstolsverket
7. Åklagarmyndigheten
8. Rikspolisstyrelsen
9. Kommerskollegium
10. Tullverket
11. Konsumentverket
12. Läkemedelsverket
13. Hjälpmedelsinstitutet
14. Myndigheten för handikappolitisk samordning (HANDISAM)
15. Naturvårdsverket
16. Statens institut för kommunikationsanalys (SIKA)
17. Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI)
18. Transportstyrelsen
19. Verket för näringslivsutveckling (NUTEK)
20. Vägverket
21. Arbetsmiljöverket
22. Regelrådet
23. Swedish Standards Institute (SIS)
24. Sveriges Kommuner och Landsting
25. Stockholms läns landsting
26. Region Skåne
27. Västra Götalandsregionen
28. Stockholms stad
29. Norrköpings kommun

30. Cykelfrämjandet
31. Cykel- och Sporthandlarnas Riksförbund
32. De Handikappades Riksförbund
33. Föreningen Turism i Sverige
34. Hjälpmedelscentralen i Mölndal
35. Moped- och Motorcykelbranschens riksförbund (McRF)
36. Motormännens riksförbund (M)
37. Motorbranschens Riksförbund (MRF)
38. Motorförarnas Helnykterhetsförbund (MHF)
39. Motorhistoriska Riksförbundet (MHRF)
40. Neurologiskt Handikappades Riksförbund
41. Pensionärernas Riksorganisation
42. Riksförbundet för Trafik- Olycksfalls- och Polioskadade
43. Sveriges Fordonsbyggares Riksorganisation (SFRO)
44. Sveriges Motorcyklisters centralorganisation (SMC)

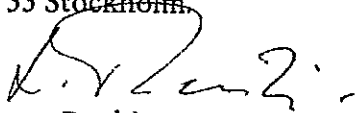
Remissvaren skall vara inkomna till Näringsdepartementet senast den 25 april 2009. Adressen är Näringsdepartementet, 103 33 Stockholm alternativt registrator@enterprise.ministry.se.

I remissen ligger att regeringen vill ha synpunkter på förslagen eller materialet i redovisningen.

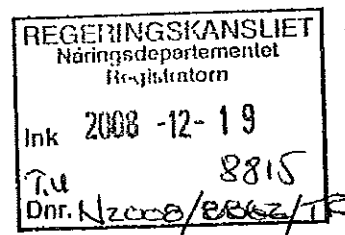
Myndigheter under regeringen är skyldiga att svara på remissen. En myndighet avgör dock på eget ansvar om den har några synpunkter att redovisa i ett svar. Om myndigheten inte har några synpunkter, räcker det att svaret ger besked om detta.

För andra remissinstanser innebär remissen en inbjudan att lämna synpunkter.

Råd om hur remissyttranden utformas finns i Statsrådsberedningens broschyr "Svara på remiss. Hur och varför?" Broschyren kan beställas från Regeringskansliets förvaltningsavdelning, Information Rosenbad, 103 33 Stockholm.



Lennart Renbjer
Rättschef

Regeringskansliet
Näringsdepartementet
103 33 STOCKHOLM

Förslag till bestämmelser om förflytningsfordon

Utvecklingen av små eldrivna fordon avsedda för kortare eller längre förflyttningar av personer går starkt framåt. På marknaden finns olika typer av eldrivna fordon avsedda för en person, såsom el-skortrar, elrullstolar och andra fordon med liknande användningsområde. Utvecklingen av denna typ av fordon möjliggörs genom att det nu till rimliga kostnader finns batterier med hög kapacitet samt avancerad elektronik för reglering och styrning. Ett nytt sådant fordon är Segway som är ett alternativ till cykel och rullstol för såväl personer med som utan funktionsnedsättningar. Nu gällande bestämmelser är inte skrivna med tanke på denna nya typ av fordon och det finns därför ett behov av att revidera bestämmelserna. Vägverket har därför genomfört denna utredning som syftar till att föreslå de tekniska krav som bör ställas på fordonen och de trafikregler som bör gälla vid framförande av dem.

Vägverket bedömer att det finns skäl att låta dessa fordon framföras om de kan framföras på ett trafiksäkert sätt. I utredningen kallas de för "förflytningsfordon". Förflytningsfordon är avsedda för de som har behov av ett litet fordon för förflyttningar i närområden. Fordonen kan användas som alternativ till exempelvis cykel, moped eller allmänna kommunikationsmedel och kan vara till hjälp för personer som har svårt att gå längre sträckor.

Utredningen ger en sammanfattande beskrivning av några olika typer av förflytningsfordon som finns på marknaden. Utredningen ger vidare en sammanfattande beskrivning och analys av de tekniska bestämmelser och trafikregler som finns för cykel, rullstol och moped klass II som har en liknande användning som förflytningsfordon. En sammanställning av önskemål om nya bestämmelser för förflytningsfordon har utarbetats i samråd med berörda parter. Förslag till nya bestämmelser har utarbetats med underlag från de önskemål som framförts om hur nya bestämmelser bör se ut och vad de bör omfatta samt med de erfarenheter som finns av bestämmelserna för cykel, rullstol och moped klass II.

Grundtanken i Vägverkets förslag till nya bestämmelser om förflytningsfordon är att fordonen ska kunna användas i trafik på liknande sätt som cyklar och rullstolar an-

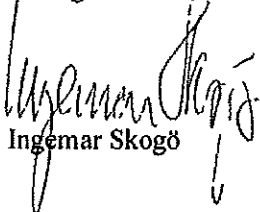
vänds idag. Förslaget innebär sammanfattningsvis att förflyttningsfordon definieras som en variant av cykel som benämns "Cykel klass III". Som följd av den nya definitionen föreslås vissa ändringar i lagen (2001:559) om vägtrafikdefinitioner, trafikförordningen (1998:1276) och Vägverkets föreskrifter (VVFS 2008:163) om cyklar.

Definitionen av cykel i lagen om vägtrafikdefinitioner ändras så att det finns tre klasser av cyklar nämligen, Cykel klass I som är standardcyklar, Cykel klass II som är cyklar med hjälpmotor och Cykel klass III som är förflyttningsfordon.

Begreppet Cykel klass III införs i 1 kap. 4 § trafikförordningen som anger att bestämmelserna om gående gäller för den som färdas i gångfart med vissa typer av fordon. Övriga bestämmelser om cyklande, som finns i trafikförordningen, behöver inte ändras eftersom de är lämpliga även för den nya klassen av cyklar, Cykel klass III.

Tekniska krav på Cykel klass III införs i Vägverkets föreskrifter om cyklar. I föreskrifterna införs ett nytt kapitel om Cykel klass III samtidigt som nuvarande krav på eldriven rullstol tas bort. Tekniska krav på Cykel klass III omfattar grundläggande trafiksäkerhetskrav, hållfasthetskrav, krav på manövrering m.m. samt specifika krav på maximala dimensioner, bromsutrustning, belysning och reflexanordningar och ljudsignalanordning.

Beslut i detta ärende har fattats av generaldirektör Ingemar Skogö. Föredragande har varit utredaren Jan Petzäll. I den slutliga handläggningen har även deltagit verksamhetsjuristen Klas Rehnberg, direktören för tillgänglighet Per Wenner och verksamhetsstrategen Per-Olof Grummas Granström.


Ingemar Skogö

Bilaga: Utredning om förflyttningsfordon, beteckning FO 30 A 2008:84990.

Utredning om Förflyttningsfordon

Utredning om Förflytningsfordon

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
1 Bakgrund.....	4
2 Syfte och genomförande	6
3 Olika typer av förflytningsfordon	7
4 Bestämmelser om tekniska krav i Sverige	9
4.1 Tekniska krav på eldrivna rullstolar	9
Rullstol som medicinteknisk produkt	9
Harmoniserad standard för eldrivna rullstolar	11
Rullstol som fordon.....	12
4.2 Tekniska krav på cyklar	13
Vägverkets föreskrifter om cyklar	13
Produktsäkerhetslag	14
Standarder om cyklar	15
4.3 Tekniska krav på mopeder klass II.....	16
4.4 Tekniska krav på maskiner.....	19
5 Trafikregler i Sverige	22
5.1 Trafikregler för cyklar och rullstolar.....	22
5.2 Trafikregler för mopeder klass II	23
6 Bestämmelser i några andra länder	24
Bestämmelser om rullstolar i Danmark	24
Bestämmelser om rullstolar i Norge	24
Bestämmelser om rullstolar i Storbritannien	24
Bestämmelser om rullstolar i Tyskland	25
7 Analys av gällande bestämmelser	26
Tekniska krav på rullstolar och maskiner	26
Tekniska krav på cyklar	26
Tekniska krav på mopeder klass II	27
Dimensioner och vikt på rullstolar.....	27
Trafikregler för rullstolar	28
Krav på förare av motordriven rullstol	28
Krav på förflytningsfordon	28
8 Önskemål om bestämmelser	30
8.2 Definition	30
8.2 Bestämmelser för användning av förflytningsfordon i trafik.....	31
8.3 Tekniska krav på förflytningsfordon.....	34
9 Förslag till nya bestämmelser	38
10 Källhänvisningar	41

Sammanfattning

Utvecklingen av små eldrivna fordon avsedda för kortare eller längre förflyttningar av personer går starkt framåt. På marknaden finns olika typer av eldrivna fordon avsedda för en person, såsom el-skotrar, elrullstolar och andra fordon med liknande användningsområde. Utvecklingen av denna typ av fordon möjliggörs genom att det nu till rimliga kostnader finns batterier med hög kapacitet samt avancerad elektronik för reglering och styrning. Ett nytt sådant fordon är Segway som är ett alternativ till cykel och rullstol för såväl personer med som utan funktionsnedsättningar. Nu gällande bestämmelser är inte skrivna med tanke på denna nya typ av fordon och det finns därför ett behov av att revidera bestämmelserna. Vägverket har därför genomfört denna utredning som syftar till att föreslå de tekniska krav som bör ställas på fordonen och de trafikregler som bör gälla vid framförande av dem.

Vägverket bedömer att det finns skäl att låta dessa fordon framföras om de kan framföras på ett trafiksäkert sätt. I utredningen kallas de för "förflyttningsfordon". Förflyttningsfordon är avsedda för de som har behov av ett litet fordon för förflyttningar i närområden. Fordonen kan användas som alternativ till exempelvis cykel, moped eller allmänna kommunikationsmedel och kan vara till hjälp för personer som har svårt att gå längre sträckor.

Utredningen ger en sammanfattande beskrivning av några olika typer av förflyttningsfordon som finns på marknaden. Utredningen ger vidare en sammanfattande beskrivning och analys av de tekniska bestämmelser och trafikregler som finns för cykel, rullstol och moped klass II som har en liknande användning som förflyttningsfordon. En sammanställning av önskemål om nya bestämmelser för förflyttningsfordon har utarbetats i samråd med berörda parter. Förslag till nya bestämmelser har utarbetats med underlag från de önskemål som framförts om hur nya bestämmelser bör se ut och vad de bör omfatta samt med de erfarenheter som finns av bestämmelserna för cykel, rullstol och moped klass II.

Grundtanken i Vägverkets förslag till nya bestämmelser om förflyttningsfordon är att fordonen ska kunna användas i trafik på liknande sätt som cyklar och rullstolar används idag. Förslaget innebär sammanfattningsvis att förflyttningsfordon definieras som en variant av cykel som benämns "Cykel klass III". Som följd av den nya definitionen föreslås vissa ändringar i lagen (2001:559) om vägtrafikdefinitioner, trafikförordningen (1998:1276) och Vägverkets föreskrifter (VVFS 2008:163) om cyklar.

Definitionen av cykel i lagen om vägtrafikdefinitioner ändras så att det finns tre klasser av cyklar nämligen, Cykel klass I som är standardcyklar, Cykel klass II som är cyklar med hjälpmotor och Cykel klass III som är förflyttningsfordon. Begreppet Cykel klass III införs i 1 kap. 4 § trafikförordningen som anger att bestämmelserna om gående gäller för den som färdas i gångfart med vissa typer av fordon. Övriga bestämmelser om cyklande, som finns i trafikförordningen, behöver inte ändras eftersom de är lämpliga även för den nya klassen av cyklar, Cykel klass III.

Tekniska krav på Cykel klass III införs i Vägverkets föreskrifter om cyklar. I föreskrifterna införs ett nytt kapitel om Cykel klass III samtidigt som nuvarande krav på eldriven rullstol tas bort. Tekniska krav på Cykel klass III omfattar grundläggande trafiksäkerhetskrav, hållfasthetskrav, krav på manövrering m.m. samt specifika krav på maximala dimensioner, bromsutrustning, belysning och reflexanordningar och ljudsignalanordning.

1 Bakgrund

Utvecklingen av små eldrivna fordon avsedda för kortare eller längre förflyttningar av personer går starkt framåt. På marknaden finns olika typer av eldrivna fordon avsedda för en person, såsom el-skotrar, elrullstolar och andra fordon med liknande användningsområde. Utvecklingen av denna typ av fordon möjliggörs genom att det nu till rimliga kostnader finns batterier med hög kapacitet samt avancerad elektronik för reglering och styrning. Fordonen är vanligen av kompakt utförande så att de är lätta att köra och manövrera och kan användas i trånga utrymmen. De brukar ha två, tre eller fyra hjul och har en sitt- eller ståplats för föraren. Fordonen kan ha en räckvidd på flera mil på en laddning. I denna utredning kallas denna typ av fordon för "förflyttningsfordon".

Förflyttningsfordon är avsedda för de som har behov av ett litet fordon för förflyttningar i närområdet. Fordonens ändamål är att underlätta för personer att förflytta sig utan att behöva gå längre sträckor, vilket innebär att fordonen används på motsvarande sätt som cyklar används. Elrullstolar, el-skotrar och andra förflyttningshjälpmedel avsedda för personer med funktionsnedsättningar har sedan länge funnits på marknaden. De är medicintekniska hjälpmedel och utgör en typ av förflyttningsfordon. För elrullstolar finns bestämmelser om hur de ska vara beskaffade och hur de får användas i trafik. Det nya är att det nu sätts på marknaden fordon med liknande användning men som inte är särskilt utvecklade för att kompensera för en skada eller en funktionsnedsättning hos brukaren och som därför inte är medicintekniska hjälpmedel. Nu gällande bestämmelser är inte skrivna med tanke på denna nya typ av fordon och det finns därför ett behov av att revidera bestämmelserna.

Ett nytt sådant fordon är Segway som är ett alternativ till cyklar och rullstolar för såväl personer med funktionsnedsättningar som andra personer. Utomlands används Segway för utflykter, bevakningsändamål m.m. Vägverket har bedömt att Segway med dagens definitioner i fordonslagstiftningen kan hänföras till fordonsslaget moped. Samtidigt konstateras att Segway inte uppfyller de tekniska kraven för moped och därför inte får användas i trafik. Vägverket har meddelat att det går att ansöka om dispens för att kunna använda Segway för särskilda ändamål.

Rullstolar har funnits sedan länge och är väl etablerade på marknaden. De är förflyttningshjälpmedel avsedda för personer med funktionsnedsättningar. Rullstolar finns i olika utföranden för olika ändamål, från enkla manuella rullstolar för inomhusbruk till avancerade motordrivna rullstolar för utomhusbruk och terrängåkning. Förflyttningshjälpmedel är medicintekniska produkter, vilka är avsedda att kompensera för en skada eller en funktionsnedsättning. För medicintekniska produkter finns bestämmelser i lagen (1993:584) om medicintekniska produkter, förordningen (1993:876) om medicintekniska produkter och i föreskrifter som är utgivna med stöd av denna lag. För fordon finns bestämmelser i lagen (2001:559) om vägtrafikdefinitioner, fordonslagen (2002:574), fordonsförordningen (2002:925) och trafikförordningen (1998:1276) samt i föreskrifter som är utgivna med stöd av dessa författningar.

Det finns ett behov av förflyttningsfordon. Förflyttningsfordon kan användas som alternativ till cykel, moped, bil eller allmänna kommunikationsmedel och kan vara till hjälp för personer som har svårt att gå längre sträckor, exempelvis äldre personer. Särskilt för äldre personer kan dessa fordon ha stor betydelse genom att de kan användas för förflyttningar i närområdet och därmed minska personernas behov av hjälp vid utomhusvistelser, inköp m.m. På sikt skulle fordonen kunna minska behovet av färdtjänst. Fordonen kan därmed få en liknande användning som rullstolar har men utan att klassificeras som medicintekniska produkter.

Vägverket bedömer att det finns skäl att låta förflyttningsfordon framföras inom vägtransport-systemet om de kan framföras på ett trafiksäkert sätt. Gällande bestämmelser behöver revideras så att det klart framgår vilka tekniska krav som bör ställas på fordonen och vilka trafikregler som bör gälla vid framförande av fordonen. Vägverket har därför genomfört denna utredning.

2 Syfte och genomförande

Syftet med denna utredning är att utreda behovet av ändringar i bestämmelserna som rör tekniska egenskaper och användning av förflytningsfordon och att föreslå de ändringar som behövs. Målet är att bestämmelserna ska ange tydliga tekniska krav på fordonen och tydliga regler om hur fordonen får framföras i trafik. Möjligheten för rullstolsbrukare att använda sina rullstolar på samma sätt som idag ska beaktas.

Utredningen omfattar följande moment:

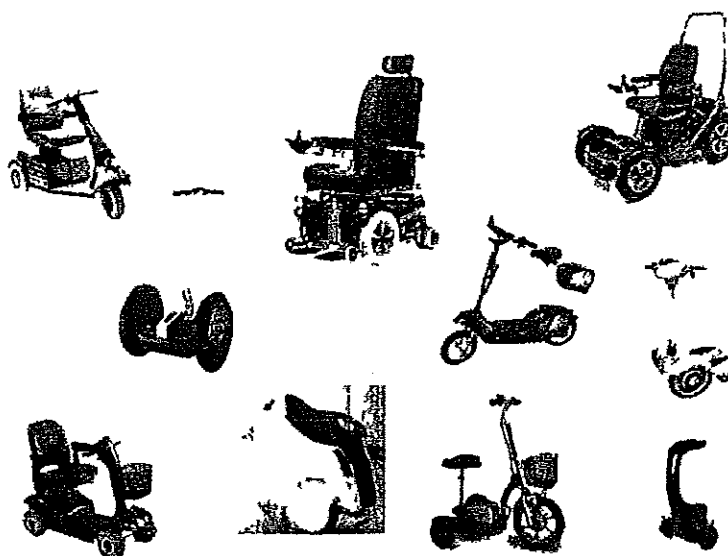
- Sammanfattande beskrivning av några förflytningsfordon som finns på marknaden.
- Sammanfattande beskrivning och analys av bestämmelser som finns för rullstolar, cyklar och mopeder klass II, vad gäller tekniska krav och regler för användning i trafik.
- Önskemål om hur bestämmelser för förflytningsfordon bör se ut och vad de bör omfatta.
- Förslag till nya bestämmelser
- Avrapportering

Utredningen har genomförts av Vägverket i samverkan med Läkemedelsverket, Hjälpmedelsinstitutet, Rikspolisstyrelsen, Stockholms läns landsting, Västra Götalands Regionen Avdelningen funktionshinder och delaktighet samt HMC Mölndal, De Handikappades Riksförbund, Riksförbundet för Trafik- Olycksfalls- och Poliskadade, Neurologiskt Handikappades Riksförbund, Pensionärernas Riksorganisation, samt tillverkare av förflytningsfordon.

Jan Petzäll, Vägverket Fordonsavdelningen, har varit ansvarig för genomförande av utredningen och har skrivit rapporten.

3 Olika typer av förflyttningsfordon

Detta avsnitt ger en sammanfattande beskrivning av några olika typer av förflyttningsfordon som finns på marknaden. Förflyttningsfordon utgörs av eldrivna fordon avsedda för en person, såsom el-skotrar, elrullstolar och andra fordon med liknande användningsområde. Elrullstolar och andra förflyttningshjälpmedel är avsedda för personer med funktionsnedsättningar och är medicintekniska hjälpmedel och har sedan länge funnits på marknaden. Medicintekniska hjälpmedel ligger inom Läkemedelsverkets ansvarsområde och för dem finns bestämmelser om tekniska krav och användning. Det finns nu på marknaden andra förflyttningsfordon som är avsedda för alla men som inte är särskilt utvecklade för att kompensera för en skada eller en funktionsnedsättning hos brukaren. Figur 1 visar exempel på några olika förflyttningsfordon.



Figur 1. Exempel på olika förflyttningsfordon.

Eldrivna rullstolar

Eldrivna rullstolar finns i olika utföranden för olika användningsområden. Det finns ett flertal tillverkare av eldrivna rullstolar som tillverkar elrullstolar för inomhusbruk, begränsat utomhusbruk och utomhusbruk. Rullstolarna finns i olika storlekar för olika brukare. Rullstolar används av personer som inte kan gå eller av personer som har svårt att gå längre sträckor. En rullstol måste passa till den enskilde brukaren och dennes krav. Det finns därför stora skillnader med hänsyn till såväl konstruktion som funktion mellan olika rullstolsmodeller. Elrullstolar kan ha drivning på framhjulen eller bakhjulen. De har vanligen ett elektroniskt reglage för styrning och hastighet. Elrullstolar har vanligen en avancerad sittenhets med individuella inställningsmöjligheter för brukaren.

Elrullstolar för begränsat utomhusbruk brukar klara ca 5 - 7 cm steghöjd och elrullstolar för utomhusanvändning ca 10 - 15 cm. Elrullstolarnas vikt ligger vanligen mellan 80 och 200 kg, längd mellan 950 och 1500 mm, och bredd mellan 550 och 750 mm. Elrullstolar för små barn

har vanligen en högsta hastighet på 7,5 km/t medan rullstolar för större barn och vuxna vanligen har en högsta hastighet på 12 - 15 km/t.

El-skotrar

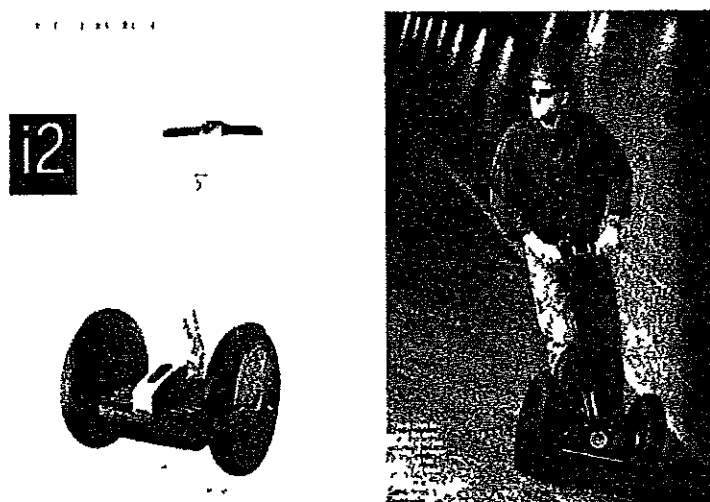
El-skotrar finns i olika utföranden för olika brukare och användning i olika miljöer. Skotrar kan ha två, tre eller fyra hjul och en sitt- eller ståplats för föraren. El-skotrar är avsedda för personer som kan gå kortare sträckor men som har svårt att gå längre sträckor utomhus.

De i Sverige vanligaste el-skotrarna har tre eller fyra hjul och ett säte för föraren. Dessa skotrar har vanligen manuell styrning med ett styre och elektroniskt reglage för hastighet. Vissa el-skotrar är CE-märkta enligt medicintekniska direktivet och uppfyller samma tekniska krav som rullstolar, medan andra är CE-märkta enligt andra direktiv eller standarder. Skotrarna brukar klara ca 5 - 12 cm steghöjd. Vikten ligger vanligen mellan 50 och 200 kg, längden mellan 1000 och 1600 mm. och bredden mellan 500 och 750 mm. Sådana el-skotrar har vanligen en högsta hastighet på 10 - 15 km/t.

El-skotrar med två hjul eller ståplats för föraren har hittills varit relativt ovanliga i trafiken i Sverige. Sådana skotrar har en längd av 1000 - 1400 mm., bredd av 430 - 700 mm. och vikt av 25 - 100 kg. Högsta hastigheten ligger på 10 - 20 km/t.

Segway

Segway är ett fordon med två hjul som har ett gyrosystem som håller balansen, vilket gör att den är självbalanserande. För att åka framåt eller bakåt, lutar föraren sig framåt eller bakåt. För att svänga lutar föraren styrstangen åt höger eller vänster. Fordonet bromsas genom att föraren under färd lutar sig bakåt. Segway har en längd av 630 mm., bredd av 630 mm. och vikt av ca 50 kg. Högsta hastigheten är 20 km/t.



Figur 2. Fordonet Segway.

4 Bestämmelser om tekniska krav i Sverige

Detta avsnitt ger en sammanfattande beskrivning av de svenska tekniska bestämmelserna om rullstolar, cyklar och mopeder klass II. Cyklar och mopeder klass II har en liknande användning som förflyttningsfordon och det är därför intressant att göra jämförelser med dem. Bestämmelser med tekniska krav på fordon finns i lagen om vägtrafikdefinitioner och i Vägverkets föreskrifter som är utgivna med stöd av fordonslagen. För rullstolar gäller dessutom att de är medicintekniska hjälpmedel. Bestämmelser om medicintekniska hjälpmedel finns i Läkemedelsverkets föreskrifter om medicintekniska hjälpmedel, vilka är utgivna med stöd av lagen om medicintekniska hjälpmedel.

4.1 Tekniska krav på eldrivna rullstolar

Rullstol som medicinteknisk produkt

Rullstolar är medicintekniska produkter enligt lagen (1993:584) om medicintekniska produkter. Med begreppet medicinteknisk produkt avses i lagen en produkt som enligt tillverkarens uppgift skall användas, separat eller i kombination med annat, för att hos människor enbart eller i huvudsak, 1) påvisa, förebygga, övervaka, behandla eller lindra en sjukdom, 2) påvisa, övervaka, behandla, lindra eller kompensera en skada eller ett funktionshinder, 3) undersöka, ändra eller ersätta anatomin eller en fysiologisk process, eller 4) kontrollera befruktning. Mer detaljerade bestämmelser om medicintekniska produkter finns i förordningen (1993:876) om medicintekniska produkter och Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2003:11) om medicintekniska produkter. Sedan år 1993 är dessa bestämmelser anpassade till EG-direktivet 93/42/EEG, Rådets direktiv om medicintekniska produkter. Det innebär att säkerhets- och funktionskrav på rullstolar är lika i alla EU- och EES-länder.

Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2003:11) om medicintekniska produkter innehåller grundläggande bestämmelser om dessa produkters beskaffenhet, provning och kontroll. Det är tillverkaren som avgör om en produkt är en medicinteknisk produkt genom att ange produktens avsedda användningsområde. En rullstol är avsedd att kompensera för en skada eller funktionsnedsättning och innefattas i definitionen av medicintekniska produkter. Alla medicintekniska produkter som sätts på marknaden måste uppfylla kraven i föreskrifterna. Det innebär att produkterna ska uppfylla de väsentliga krav som anges i föreskrifterna, det ska finnas en försäkran om överensstämmelse, produkterna ska vara CE-märkta och det ska finnas en bruksanvisning på svenska. Genom CE-märkningen visar tillverkaren att produkten överensstämmer med bestämmelserna i föreskrifterna och EG-direktivet för det användningsområde som produkten är avsedd för. Det är tillverkaren som sätter CE märket på produkten. CE-märkningen innebär inte att produkten har godkänts av en myndighet. Med stöd av ovan nämnda lag och förordning utövar Läkemedelsverket tillsyn över medicintekniska produkter och deras tillverkare.

Medicintekniska produkter indelas i fyra produktklasser; klass I, klass II a, klass II b och klass III. Produkternas klassificering grundar sig på människokroppens sårbarhet vid användning av produkterna. Hänsyn tas till de potentiella risker som kan förekomma vid användningen av dessa produkter vilka härrör från produkternas tekniska konstruktion och tillverkningsätt. I klass I finns produkter med lägst riskpotential. För produkter av klass I ansvarar tillverkaren själv för bedömningen av att produkterna överensstämmer med de ställda kraven. För produkter i övriga klasser av krävs en bedömning av ett anmält provningsorgan, en tredjepartsbedömning. Tillverkaren ska upprätta en försäkran om överensstämmelse som grund

för CE-märkningen av produkterna. Tillverkaren måste också ha ett godkänt kvalitetssystem för konstruktion, tillverkning och slutkontroll av produkterna.

Rullstolar tillhör produktklass I. Sammanfattningsvis kan sägas att tillverkaren av en rullstol måste beskriva rullstolens säkerhet och prestanda samt eventuella risker som finns vid användning av rullstolen. Tillverkaren ska även visa genom en riskanalys att rullstolens fördelar uppväger de eventuella risker som finns. På rullstolen, eller i en bifogad bruksanvisning, skall finnas information om användning, användningsområde och risker. Alla medicintekniska produkter måste uppfylla de så kallade väsentliga krav som finns angivna i Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2003:11) om medicintekniska produkter. Det finns tretton väsentliga krav, varav de allmänna kraven 1-6 är relevanta för rullstolars användning som fordon. Övriga väsentliga krav handlar om kemiska, fysikaliska och biologiska egenskaper, infektion och mikrobiologisk kontamination, tillverkning och miljö, produkter med mätfunktion, skydd mot strålning, produkter med energikälla samt information från tillverkaren.

De allmänna väsentliga kraven 1-6 återges nedan:

- ”1. Produkterna skall konstrueras och tillverkas på ett sådant sätt att de inte äventyrar patienternas kliniska tillstånd eller säkerhet, användarnas eller i förekommande fall andra personers hälsa och säkerhet, när de används under avsedda förhållanden och för sitt avsedda ändamål. Riskerna med att använda produkterna skall vara acceptabla med tanke på fördelarna för patienten och förenliga med en hög hälso- och säkerhetsnivå.
2. De lösningar som tillverkaren väljer för konstruktionen och tillverkningen av produkten skall överensstämma med säkerhetsprinciper och ta hänsyn till det allmänt erkända tekniska utvecklingsstadiet. För att komma fram till de lämpligaste lösningarna skall tillverkaren tillämpa nedanstående principer i följande ordning:
 - Riskerna skall elimineras eller minskas så mycket som möjligt (inbyggd säkerhet skall integreras i konstruktion och tillverkning).
 - I de fall riskerna inte kan elimineras, skall tillräckliga skyddsåtgärder vidtas, t. ex. larm om sådana behövs.
 - Användarna skall upplysas om kvarvarande risker som beror på att de vidtagna säkerhetsåtgärderna inte är tillräckliga.
3. Produkterna skall, i enlighet med tillverkarens specifikation, uppnå de prestanda som tillverkaren har angivit och vara konstruerade, tillverkade och förpackade på ett sådant sätt att de är lämpliga för en eller flera av de funktioner som avses i 2 § lagen (1993:584) om medicintekniska produkter.
4. De egenskaper och prestanda som anges i punkterna 1, 2 och 3 skall inte kunna påverkas i en sådan utsträckning att patienternas kliniska tillstånd och säkerhet, eller i förekommande fall andra personers hälsa och säkerhet, äventyras under den av tillverkaren avsedda livslängden för produkten. Detta gäller när produkten utsätts för sådana påfrestningar som kan uppstå under normala användningsförhållanden.
5. Produkterna skall konstrueras, tillverkas och förpackas på ett sådant sätt att deras egenskaper och prestanda vid avsedd användning inte påverkas negativt under de lagrings- och transportförhållanden som tillverkaren har föreskrivit.
6. Oönskade bieffekter får endast utgöra acceptabla risker när de vägs mot avsedda prestanda.”

Mer detaljerade produktspecifika krav finns i standarder. En standard är ett dokument som innehåller krav och provmetoder för viss typ av produkt. I Sverige utarbetas standarder inom Swedish Standards Institute (SIS) som medverkar i Europeiska Standardiseringsorganisationen (CEN) och den Internationella Standardiseringsorganisationen (ISO). En harmoniserad

standard är en standard som utarbetats av CEN på uppdrag av EU-kommissionen. En harmoniserad standard är utarbetad i syfte att mer detaljerat ange tekniska krav som innebär att ett direktivs väsentliga krav är uppfyllda. Produkter som överensstämmer med en harmoniserad standard anses uppfylla de väsentliga krav som anges i direktivet. Detta innebär att en tillverkare av medicintekniska produkter kan använda sig av harmoniserade standarder för att visa att produkten uppfyller de väsentliga kraven i direktivet om medicintekniska produkter.

En tillverkare av CE-märkta medicintekniska produkter ska upprätta och kunna tillhandahålla en teknisk dokumentation för sina produkter. Den tekniska dokumentationen ska innehålla det underlag som tillverkaren använt för bedömning av om produkterna uppfyller kraven i gällande föreskrifter, direktiv och standarder. Dokumentationen ska innehålla provrapporter, ritningar, riskanalys, manualer m.m. En tillverkare är också skyldig att övervaka att produkterna fungerar i praktiskt bruk. Tillverkaren ska rapportera varje allvarlig olycka och tillbud som orsakats av hans produkter till Läkemedelsverket som övervakar att tillverkare och produkter uppfyller gällande krav. Om brister upptäcks kan Läkemedelsverket kräva att tillverkaren åtgärdar problemen eller återkallar produkterna. Läkemedelsverket kan även införa säljförbud för produkter som inte uppfyller gällande krav. Den som bryter mot gällande bestämmelser kan dömas till böter eller fängelse i högst ett år.

Harmoniserad standard för eldrivna rullstolar

Standarden SS-EN 12184 Eldrivna rullstolar och skotrar samt batteriladdare till dessa - Krav och provningsmetoder, anger tekniska krav och provmetoder på elrullstolar och så kallade elskotrar, med tre eller flera hjul, som är konstruerade för en person och för en högsta hastighet av 15 km/t. Standarden är en harmoniserad standard under det medicintekniska direktivet, vilket innebär att produkter som uppfyller kraven i standarden också uppfyller de väsentliga kraven i direktivet. Standarden är under omarbetning och en ny version kommer att träda i kraft inom kort.

Standarden definierar tre klasser av rullstolar:

- Klass A, rullstolar som är kompakta och manövrerbara för inomhusbruk men som inte nödvändigtvis klarar hinder utomhus.
- Klass B, rullstolar som är tillräckligt kompakta och manövrerbara för vissa inomhusmiljöer och som klarar vissa hinder utomhus.
- Klass C, rullstolar, oftast stora, som klarar att köra långa sträckor och klarar hinder utomhus men som inte nödvändigtvis är avsedda för inomhusbruk.

I standarden finns tekniska krav som avser att säkerställa god funktion och säkerhet för användaren. Krav finns på sätesystem med arm- och benstöd m.m., manöverreglage för manövrering av rullstolen, elsäkerhet avseende batterier, laddare, motorer etc., skydd mot varma eller vassa delar samt dokumentation och bruksanvisning. Standarden anger också krav som berör rullstolens egenskaper som fordon, såsom dynamisk och statisk stabilitet, bromssystem och signalanordning. Provmeter anges för provning av att rullstolens prestanda och egenskaper uppfyller de ställda kraven vid avsedd användning under rullstolens förväntade livslängd.

Rullstolens dynamiska stabilitet och hindertagningsförmåga provas genom att köra och manövrera rullstolen i olika hastigheter på plan som har vissa specificerade lutningar och vid kanthinder av viss höjd. Statisk stabilitet provas i olika riktningar på plan som har vissa specificerade lutningar. Färdbrömsens förmåga provas vid bestämda hastigheter varvid vissa be-

stämnda bromssträckor ska klaras. Proven upprepas ett visst antal gånger för att ta hänsyn till eventuell utmattning. Parkeringsbromsens förmåga provas på plan som har viss specificerad lutning.

Tabell 1 Krav på färdbroms på eldriven rullstol på plant underlag, enligt SS-EN 12184.

Hastighet (km/h)	Stoppsträcka (m)
4,0	0,6
5,0	0,8
6,0	1,0
7,0	1,2
8,0	1,5
9,0	1,7
10,0	2,0
11,0	2,2
12,0	2,5
13,0	2,8
14,0	3,2
15,0	3,5

Tabell 2 Krav på parkeringsbroms på eldriven rullstol på lutande underlag, enligt SS-EN 12184.

	Klass A	Klass B	Klass C
Lutande underlag (grader)	6	9	15

Utöver de tekniska krav som ställs i standarden så ges rekommendationer om viss utrustning och vissa egenskaper hos rullstolar. De rekommendationer som berör rullstolens egenskaper som fordon handlar om största längd och bredd så att de kan användas i vanliga miljöer. Vidare rekommenderar standarden att rullstolen ska kunna försees med backspegel, att rullstolen ska kunna försees med anordning som varnar då marklutningen börjar bli kritisk och att rullstolen ska vara utrustad med belysning och reflexer enligt nationella krav i det land där den brukas.

Tabell 3 Rekommendation om största mått på eldrivna rullstolar, enligt SS-EN 12184.

	Klass A	Klass B	Klass C
Största längd (mm)	1200	1400	Ingen rekommendation
Största bredd (mm)	700	700	800

Rullstol som fordon

Eldriven rullstol finns definierad i fordonslagstiftningen i lagen (2001:559) om vägtrafikdefinitioner. Eldriven rullstol är en cykel om den är konstruerad för en högsta hastighet av 15 km/t, enligt nedanstående definition.

”Cykel

1. Ett fordon som är avsett att drivas med tramp- eller vevanordning och inte är ett lekfordon.

2. En eldriven rullstol som förs av den åkande och är konstruerad för en hastighet av högst 15 kilometer i timmen.
3. Ett eldrivet fordon med en tramp- eller vevanordning om elmotorn
 - a. endast förstärker kraften från tramp- eller vevanordningen,
 - b. inte ger något krafttillskott vid hastigheter över 25 kilometer i timmen, och
 - c. har en nettoeffekt som inte överstiger 250 watt.”

Eldrivna rullstolar ska uppfylla tillämpliga tekniska krav i Vägverkets föreskrifter (VVFS 2008:163) om cyklar, hästfordon och sparkstöttningar. Föreskrifterna anger att eldrivna rullstolar ska ha färdbröms, parkeringsbröms och ringklocka. Vid färd i mörker ska rullstolen vara försedd med belysning och reflexanordningar på samma sätt som cyklar. Se även avsnittet nedan om tekniska krav på cyklar.

Färdbröms på eldriven rullstol ska manövreras med samma manöverorgan som används för reglering av fordonets hastighet eller det manöverorgan varmed strömkällan till- och frånkopplas rullstolens drivmotor. Färdbrömsen ska verka på de hjul som tillsammans uppbär två tredjedelar av fordonets vikt under alla belastningsförhållanden. Vid inbromsning från maxihastighet till stillastående med från början kalla bromsar ska viss bromssträcka kunna erhållas vilken beror av den högsta hastighet rullstolen är konstruerad för. Kraven på bromssträcka anses uppfyllt om rullstolen uppfyller kraven i standarden SS-EN 12184.

Parkeringsbröms på eldriven rullstol kan bestå av särskild parkeringsbröms eller av färdbrömsen. Rullstolen ska såväl obelastad som lastad till totalvikt kunna inbromsas och kvarhållas av parkeringsbrömsen på ett plan med 25 % lutning även om föraren lämnar rullstolen.

4.2 Tekniska krav på cyklar

Cykel finns definierad i lagen om vägtrafikdefinitioner. En ”vanlig” cykel definieras som ett fordon som är avsett att drivas med tramp- eller vevanordning och inte är ett lekfordon. En cykel får vara försedd med elmotor om motorn har en nettoeffekt som inte överstiger 250 watt och som endast förstärker kraften från tramp- eller vevanordningen och inte ger något krafttillskott vid hastigheter över 25 kilometer i timmen. Eldriven rullstol ingår i definitionen av cykel. Se även avsnittet ovan om tekniska krav på rullstolar.

Bestämmelser om fordon finns i fordonslagen (2002:574), fordonsförordningen (2002:925) och Vägverkets föreskrifter. Fordonslagen innehåller bestämmelser om kontroll av fordon, dock så finns inga bestämmelser om kontroll av cyklar. Fordonsförordningen innehåller övergripande bestämmelser om fordons beskaffenhet och utrustning samt mer detaljerade bestämmelser om typgodkännande och besiktning av fordon. Grundregeln är att fordon får användas i vägtrafik endast om det är tillförlitligt från säkerhetssynpunkt och i övrigt lämpligt för trafik. Mer detaljerade tekniska krav på fordon finns i Vägverkets föreskrifter som är utfärdade med stöd av fordonsförordningen.

Vägverkets föreskrifter om cyklar

Tekniska krav på cyklar finns i Vägverkets föreskrifter (VVFS 2008:163) om cyklar, hästfordon och sparkstöttningar. Föreskrifterna anger att cyklar ska ha färdbröms, parkeringsbröms, belysning, reflexanordningar och ringklocka. Utrustningskraven gäller vid cykling och belysningskraven vid cykling i mörker.

Cykel ska ha ett bromssystem för färdbröms. Tandemcykel, transportcykel, cykel med tre eller flera hjul och cykel med tillkopplat fordon ska dock ha två av varandra oberoende färdbrömsystem. Färdbröms ska kunna minska farten på cykeln och få denna att stanna säkert och snabbt. Färdbröms bör kunna ge cykeln en retardation av 3 m/s^2 vid en manöverkraft av högst 196 N med handmanövrerat reglage och 490 N med fotmanövrerat reglage.

Cykel med tre eller flera hjul eller med tillkopplad sidvagn ska ha parkeringsbröms. Parkeringsbröms ska på sluttande mark kunna hålla kvar cykeln även om föraren lämnat denna. Parkeringsbröms ska vara så konstruerad att den kan kvarhållas i ansatt läge på helt mekanisk väg.

Vid färd i mörker ska cykel vara försedd med strålkastare framtill som kan avge vitt eller gult ljus framåt av sådan ljusstyrka att fordonet under mörker kan framföras på ett betryggande sätt eller ha lykta framtill som kan visa vitt eller gult ljus framåt och tydligt kunna ses på ett avstånd av 300 meter. Har strålkastaren bländande ljus ska den snabbt kunna bländas av. Baktill ska finnas lykta som kan visa rött ljus bakåt. Baklykta får avge blinkande ljus om blinkfrekvensen är minst 200 blinkningar per minut. Cykel ska ha reflexanordning baktill, framtill och på sidan. Reflexanordning ska vara typgodkänd.

Produktsäkerhetslag

Cyklar ska uppfylla kraven i produktsäkerhetslagen (2004:451). Produktsäkerhetslagen syftar till att säkerställa att alla produkter och tjänster som tillhandahålls konsumenterna inte orsakar skada på person. Lagen tillämpas på produkter och tjänster som tillhandahålls i näringsverksamhet och produkter som tillhandahålls i offentlig verksamhet. En förutsättning är att produkten eller tjänsten är avsedd för eller kan antas komma att användas av konsumenterna. Bestämmelserna i lagen tillämpas inte på produkter när det gäller sådana risker som omfattas av särskilda säkerhetskrav i någon annan författning eller EG-förordning. Lagen är anpassad till Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/95/EG om allmän produktsäkerhet.

Grundkravet i produktsäkerhetslagen är att produkter som levereras till konsumenterna av näringsidkare ska vara säkra. En produkt bedöms vara säker om den vid normal användning, eller rimligen förutsebar användning och livslängd, inte för med sig någon risk för människors hälsa och säkerhet eller bara för med sig en låg risk. Riskerna måste dock vara godtagbara med hänsyn till hur produkten används och ska vara förenliga med en hög skyddsnivå när det gäller människors hälsa och säkerhet.

Vid bedömningen av om en produkt kan anses vara säker eller om en risk kan anses som godtagbar och förenlig med en hög skyddsnivå ska hänsyn tas till produktens egenskaper, förpackning, installation och bruksanvisning. Särskild hänsyn ska tas till risker som produkten kan föra med sig för vissa konsumentgrupper, särskilt barn och äldre. En tillverkare av en produkt ska lämna den information som behövs för att en konsument ska kunna bedöma riskerna med produkten och skydda sig mot dessa risker. Säkerhetsinformation behöver dock inte lämnas om riskerna är uppenbara.

En produkt anses säker om den uppfyller:

- Kraven i en europeisk harmoniserad standard som överförs till svensk standard,
- Kraven i andra svenska standarder,

- Rekommendationer från Europeiska gemenskapernas kommission med riktlinjer för bedömningen av varors eller tjänsters säkerhet,
- God sed för produktsäkerhet i den berörda branschen,
- Den aktuella vetenskapliga och tekniska kunskapsnivån, och
- Den skyddsnivå som konsumenterna rimligen kan förvänta sig.

Vägverket är tillsynsmyndighet för produktsäkerhetslagen för fordon som är avsedda för konsumenter eller kan antas komma att användas av konsumenter. Som tillsynsmyndighet får Vägverket förelägga en näringsidkare att lämna de upplysningar som behövs och tillhandahålla de handlingar, prover och liknande som kan ha betydelse för utredning om en produkt är säker. Tillsynsmyndigheten får meddela de förelägganden och förbud som behövs för att lagen ska efterlevas. En tillverkare som har tillhandahållit en farlig produkt ska utan dröjsmål återkalla produkten från de distributörer som innehar den, om det behövs för att förebygga olyckor och skadehändelser. Om inte denna åtgärd är tillräcklig ska tillverkaren utan dröjsmål återkalla produkten från de konsumenter som innehar den.

Standarder om cyklar

Det finns flera standarder om cyklar utarbetade inom ISO och CEN. Standarderna SS-EN 14764 Cyklar för allmänt bruk - Säkerhetskrav och provningsmetoder samt SS-EN 14765 Barncyklar - Säkerhetskrav och provningsmetoder behandlar säkerhetskrav, hållbarhet och provning av kompletta cyklar och cykelkomponenter. Standarder finns också för terrängcyklar, racercyklar, cyklar med elektrisk hjälpmotor samt för tillbehör till cyklar såsom paketställare och lås. Dessa standarder är inte knutna till något EU-direktiv men ligger väl i linje med produktsäkerhetsdirektivet och produktsäkerhetslagen. Enligt Swedish Standards Institute (SIS) finns en förhoppning om att standarderna kan komma att harmoniseras mot produktsäkerhetsdirektivet.

Standarden SS-EN 14764 Cyklar för allmänt bruk - Säkerhetskrav och provningsmetoder, anger tekniska krav och provmetoder på standardcyklar avsedda för användning på väg av vuxna personer. Standarden innehåller också riktlinjer för instruktioner och bruksanvisningar för hur cykeln ska användas och underhållas. Standarden omfattar cyklar med en sadelhöjd av 635 mm eller mer.

I standarden finns tekniska krav som avser att säkerställa god funktion och säkerhet för användaren. Krav ställs på att en cykel inte får ha utstickande vassa delar eller skarpa hörn eller kanter som kan skada användaren vid normal cykling eller underhåll av cykeln. Hållfasthets- och livslängdskrav ställs på cykelns ram, framgaffel, styre, pedaler, vevparti, axlar, bromsar, sadelstolpe, sadel och pakethållare. Detaljerade provningsmetoder anges för provning av cykelns olika komponenter omfattande statisk och dynamisk belastning, utmattningsprovning och slagprovning. Provningarna syftar till att säkerställa att cykelns prestanda och egenskaper uppfyller de ställda kraven vid avsedd användning under cykelns förväntade livslängd.

Standarden anger också krav på att cykeln ska vara lätt att hantera vid cykling. Härvid provas styrning, manövrering av bromsar och cykling med endast en hand på styret. En cykel ska vara försedd med minst två oberoende bromssystem. Minst ett bromssystem ska verka på framhjulet och ett på bakhjulet. Cykelns bromsförmåga provas vid bestämda hastigheter varvid vissa bestämda bromssträckor ska klaras. Bromsprovningen utförs med torra respektive våta bromsar. De angivna bromssträckorna ska uppnås med båda bromsarna aktiverade respektive endast bromsen på bakhjulet.

Tabell 4 Krav på bromssystem på cykel, enligt SS-EN 14764.

Provsituation	Hastighet (km/h)	Använda bromsar	Stoppsträcka (m)
Torr	25	Båda	7
		Endast bak	15
Våt	16	Båda	5
		Endast bak	10

4.3 Tekniska krav på mopeder klass II

Mopeder klass II tillhör fordonsslaget mopeder. Mopeder definieras i lagen om vägtrafikdefinitioner enligt följande:

”Moped

Ett motorfordon som är konstruerat för en hastighet av högst 45 kilometer i timmen och som har

1. två hjul samt
 - a. om det drivs av en motor som bygger på inre förbränning, denna har en slagvolym av högst 50 kubikcentimeter, eller
 - b. om det drivs av en elektrisk motor, denna har en kontinuerlig märkeffekt av högst 4 kilowatt,
2. tre hjul samt
 - a. om det drivs av en förbränningsmotor med tändsystem, denna har en slagvolym av högst 50 kubikcentimeter,
 - b. om det drivs av någon annan typ av motor som bygger på inre förbränning, denna har en nettoeffekt på högst 4 kilowatt, eller
 - c. om det drivs av en elektrisk motor, denna har en kontinuerlig märkeffekt av högst 4 kilowatt, eller
3. fyra hjul och en massa utan last på högst 350 kilogram samt
 - a. om det drivs av en förbränningsmotor med tändsystem, denna har en slagvolym av högst 50 kubikcentimeter,
 - b. om det drivs av någon annan typ av motor som bygger på inre förbränning, denna har en nettoeffekt på högst 4 kilowatt, eller
 - c. om det drivs av en elektrisk motor, denna har en kontinuerlig märkeffekt av högst 4 kilowatt.

Vid beräkningen av en fyrehjuling mopeds massa skall i fråga om ett eldrivet fordon batterierna inte räknas in.

Mopeder delas in i klass I och klass II.

Moped klass I

En moped som inte hör till klass II.

Moped klass II

En moped som är konstruerad för en hastighet av högst 25 kilometer i timmen och som har en motor vars nettoeffekt inte överstiger 1 kilowatt.”

Bestämmelser om fordon finns i fordonslagen (2002:574), fordonsförordningen (2002:925) och Vägverkets föreskrifter. Fordonslagen innehåller övergripande bestämmelser om kontroll av fordon samt om den verksamhet som bedrivs av besiktningsorgan på fordonsområdet. Fordonsförordningen innehåller mer detaljerade bestämmelser om typgodkännande och besiktning av fordon. Mopeder ska vara typgodkända enligt Europaparlamentets och Rådets direktiv 2002/24/EG om typgodkännande av två- och trehjuliga motorfordon. En EG-typgodkänd moped klass II får tas i bruk om den är försedd med ett typgodkännandemärke och det finns ett intyg om överensstämmelse för den. I annat fall får en den tas i bruk först sedan den har godkänts vid en mopedbesiktning enligt fordonsförordningen.

Fordonsförordningen innehåller också övergripande bestämmelser om fordons beskaffenhet och utrustning. Grundregeln är att fordon får användas i vägtrafik endast om det är tillförlitligt från säkerhetssynpunkt och i övrigt lämpligt för trafik. Mer detaljerade tekniska krav på mopeder finns i Vägverkets föreskrifter (VVFS 2003:24) om mopeder och släpvagnar som dras av mopeder, vilka är utfärdade med stöd av fordonsförordningen. Föreskrifterna är anpassade till direktiv 2002/24/EG.

Direktiv 2002/24/EG ska tillämpas på samtliga två- och trehjuliga motorfordon, även sådana med tvillinghjul, som är avsedda för vägtrafik samt på komponenter och separata tekniska enheter till sådana fordon. Direktivet ska inte tillämpas på bland annat fordon som är konstruerade för en högsta hastighet som inte överstiger 6 km/h, fordon som är avsedda att styras av fotgängare, fordon som är avsedda att användas av personer med fysiska funktionshinder samt pedalassisterade cyklar som är utrustade med en elektrisk hjälpmotor med en högsta kontinuerlig märkeffekt på 0,25 kilowatt, där hjälpmotorns effekt minskar gradvis och slutligen upphör helt när fordonet uppnår en hastighet av 25 km/h, eller tidigare om cyklisten slutar att trampa.

Direktiv 2002/24/EG anger att mopeder ska uppfylla krav, som finns angivna i så kallade särdirektiv, på bland annat högsta hastighet samt högsta vridmoment och motoreffekt, avgaser, buller och avgassystem, mått och vikter, bromsar, däck, belysnings- och ljussignalanordningar, ljudsignalanordningar utskjutande delar, backspeglar och elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Vid typgodkännande av mopeder kontrolleras också att tillverkarens uppgifter om mopeden är korrekta för bland annat fabrikat, typ och variant, antal hjul, motor, elektriskt system och kraftöverföring. Det är således ett stort antal krav som kontrolleras vid typgodkännande av mopeder. Som jämförelse med förflytningsfordon är det intressant att studera mopedkraven avseende mått och vikter, bromsar, belysnings- och ljussignalanordningar, ljudsignalanordningar och utskjutande delar.

Krav avseende mått och vikter finns i Rådets direktiv 93/93/EEG om mått och vikter hos två- och trehjuliga motorfordon. Direktivet anger att mopeder får ha en största längd av 4,0 m, största bredd av 1,0 m för tvåhjuliga mopeder och 2,0 m för andra mopeder samt en största höjd av 2,5 m. Största tillåtna vikt för tvåhjuliga mopeder är den tekniskt tillåtna vikt som anges av tillverkaren, medan största tillåtna vikt för tre- och fyrehjuliga mopeder är 270 kg.

Krav på bromsar finns i Rådets direktiv 93/14/EEG om bromsar på två- och trehjuliga motorfordon. Direktivet anger att bromsanordningen ska vara konstruerad och monterad så att den uppfyller kraven på bromsförmåga vid normal användning av fordonet och att den kan motstå korrosion och åldrande som den är utsatt för. Färdbramsanordningen ska göra det möjligt att styra fordonets rörelse och stanna det snabbt, säkert och effektivt, oavsett vilken hastighet och last det framförs med och oavsett hur marken lutar. Det ska vara möjligt att reglera bromsver-

kan. Föraren ska ha möjlighet att åstadkomma bromsningen från förarsätet utan att behöva flytta händerna från styranordningen. Tvåhjuliga mopeder ska vara utrustade med två färd-bromsanordningar med oberoende kontroller och transmissioner, en som fungerar åtminstone på framhjulet och den andra åtminstone på bakhjulet. De två färdbromsanordningarna får ha gemensam bromsverkan så länge som bristande funktion i en bromsanordning inte påverkar den andras funktion. Trehjulig moped ska vara utrustad med antingen två oberoende färd-bromsanordningar som tillsammans aktiverar bromsarna på alla hjulen, eller färdbromsanordning som fungerar på alla hjulen och en nödbromsanordning som får vara parkeringsbromsen. Trehjulig moped ska ha parkeringsbroms som gör det möjligt att hålla fordonet stilla i en uppförs- eller nedförslutning även då föraren inte är där, genom att de arbetande delarna hålls låsta av en helt mekanisk anordning. Föraren måste kunna åstadkomma bromsningen från förarsätet.

Den bromsverkan som föreskrivs för bromsanordningarna grundas på stoppsträcka och/eller medelvärde av den fullt utvecklade retardationen. Bromsverkan bestäms genom mätning av stoppsträckan i förhållande till fordonets utgångshastighet och/eller genom mätning av medelretardationen under provningen. Stoppsträckan är den sträcka fordonet tillryggalägger från det att föraren börjar aktivera bromssystemets manöverorgan tills fordonet stannar. Fordonets utgångshastighet v_1 är hastigheten då föraren börjar aktivera bromssystemets manöverorgan. Utgångshastigheten ska vara minst 98 % av den föreskrivna hastigheten för provningen i fråga. Medelvärde av retardationen (d_m) beräknas som medelretardationen under perioden v_b till v_e enligt följande formel:

$$d_m = \frac{v_b^2 - v_e^2}{25,92 (s_e - s_b)} \text{ m/s}^2$$

där

d_m = fullt utvecklad medelretardation

v_1 = såsom anges ovan

v_b = fordonshastigheten vid 0,8 v_1 i km/h

v_e = fordonshastigheten vid 0,1 v_1 i km/h

s_b = tillryggalagt avstånd mellan v_1 och v_b i meter

s_e = tillryggalagt avstånd mellan v_1 och v_e i meter

Vid provning av bromsverkan provas dels båda bromsanordningarna verkande samtidigt och dels provas endast bakhjulsbromsen. Bromsanordningarna ska provas både i torrt och vått tillstånd. I torrt tillstånd och med båda bromsanordningarna verkande samtidigt ska en medelretardation av minst $3,4 \text{ m/s}^2$ uppnås och med bara bakhjulsbromsen ska en medelretardation av ca $2,0 \text{ m/s}^2$ uppnås.

Krav på installation av belysnings- och ljussignaler finns i Rådets direktiv 93/92/EEG om montering av belysnings- och ljussignalanordningar för två- eller trehjuliga motorfordon. Krav på belysningsanordningarna finns i Europaparlamentets och Rådets direktiv 97/24/EG om vissa komponenter och karakteristiska egenskaper hos två- eller trehjuliga motorfordon. Sammanfattningsvis så ska en moped framtill ha halvljusstrålkastare som kan avge vitt ljus och belysa vägen framför mopeden utan att blända mötande. Moped får framtill ha helljusstrålkastare som kan avge vitt ljus och belysa en lång väg framför mopeden. Detaljerade krav anges på placering av strålkastare och sektorer som ska belysas. Baktill ska mopeder ha lykta

som kan avge rött ljus bakåt. Tre och fyrhjuliga mopeder ska vara försedda med körriktningsvisare.

Krav på ljudsignalanordningar finns i Rådets direktiv 93/30/EEG om ljudsignalanordningar på två- och trehjuliga motorfordon. Direktivet anger sammanfattningsvis att ljudsignalanordningar ska avge ett ihållande enhetligt ljud och deras ljudfrekvens skall inte variera märkbart under funktionen. Ljudstyrka ska vara mellan 90 och 115 dB(A) mätt på ett avstånd av 2,00 ± 0,01 m från ljudsignalanordningen.

Krav på utskjutande delar hos mopeder finns i Europaparlamentets och Rådets direktiv 97/24/EG om vissa komponenter och karakteristiska egenskaper hos två- eller trehjuliga motorfordon. Direktivet anger sammanfattningsvis att utsidan av alla slag av fordon inte får ha spetsiga, skarpa eller utskjutande delar som är riktade utåt, med sådan form, sådana dimensioner, sådan vinkel eller sådan hårdhet att de ökar risken för eller svårighetsgraden av de kroppsskador en person kan få som träffas eller skrapas av fordonet vid en olyckshändelse.

Provning med avseende på utskjutande delar utförs genom att en särskild provkropp förs från frambdelen av fordonet och bakåt, först på ena sidan och sedan på den andra sidan. Utskjutande delar som berör provkroppen ska uppfylla följande krav: hörn och kanter på skivor ska ha en krökningsradie på minst 2 mm, skaft får inte vara längre än hälften av skaftets diameter om diametern är under 20 mm och kanterna i änden på ett skaft ska ha en krökningsradie på minst 2 mm om skaftets diameter är minst 20 mm. Utskjutande delar som är gjorda av eller täcks av mjukt gummi eller plast med en hårdhetsgrad under 60 Shore A anses uppfylla de ställda kraven.

4.4 Tekniska krav på maskiner

Generella tekniska krav på maskiner finns i maskindirektivet, Europaparlamentets och Rådets direktiv 98/37/EG om maskiner. Direktivet är infört i den svenska lagstiftningen genom Arbetsmiljöverkets regler (AFS 1993:10) Maskiner och vissa andra tekniska anordningar, vilka är utfärdade med stöd av arbetsmiljöförordningen (1977:1166). Ett nytt maskindirektiv, 2006/42/EG, håller på att införas och ska tillämpas från den 29 december 2009. Med anledning av detta finns nya föreskrifter om maskiner, AFS 2008:3, som träder i kraft den 29 december 2009, varvid AFS 1993:10 upphävs. Genom maskindirektivet är säkerhets- och funktionskrav på maskiner lika i alla EU- och EES-länder.

Maskindirektivet tillämpas på maskiner samt på komponenter och utrustning till maskiner. Med maskin avses i direktivet "en sammansatt enhet som är utrustad med eller avsedd att utrustas med ett drivsystem som inte utgörs av direkt drivkraft från människa eller djur och som består av inbördes förbundna delar eller komponenter, varav minst en rörlig, som är sammansatta för ett särskilt ändamål". Maskiner som omfattas av dessa regler måste uppfylla kraven i föreskrifterna AFS 1993:10 om de ska få släppas ut på marknaden. Det innebär att en maskin ska uppfylla de grundläggande hälso- och säkerhetskraven som anges i föreskrifterna, det ska finnas en försäkran om överensstämmelse, maskinen ska vara CE-märkt och det ska finnas en bruksanvisning på svenska.

Maskindirektivet 98/37/EG gäller inte för transportmedel, dvs. fordon och släpvagnar till dessa, avsedda enbart för transport av passagerare med flyg eller på väg, järnväg eller till sjöss. I det nya maskindirektivet 2006/42/EG finns en tydligare skrivning om vilka transportmedel som inte omfattas av direktivet. Det nya maskindirektivet gäller inte för jordbruks- och

skogsbrukstraktorer som omfattas av direktiv 2003/37/EG, motorfordon och släpvagnar som omfattas av direktiv 70/156/EEG, två- och trehjuliga motorfordon som omfattas av direktiv 2002/24/EG, motorfordon uteslutande avsedda för tävling samt transportmedel för luftbefordran, transport på vatten eller järnväg. Med den nya skrivningen blir det tydligt att maskindirektivet kan tillämpas på förflytningsfordon.

Genom CE-märket och försäkran om överensstämmelse intygar tillverkaren att maskinen uppfyller de tillämpliga bestämmelserna i föreskrifterna och inte äventyrar hälsa och säkerhet för personer samt i förekommande fall husdjur eller egendom, när de har installerats och underhålls på riktigt sätt samt används för avsett ändamål eller under rimligen förutsebara villkor. Det är tillverkaren som sätter CE-märket på produkten. CE-märkningen innebär inte att produkten har godkänts av en myndighet. Med stöd av ovan nämnda förordning och föreskrifter utövar Arbetsmiljöverket tillsyn över maskiner och deras tillverkare.

Tillverkare av maskiner ska säkerställa att en riskbedömning görs för att fastställa de hälso- och säkerhetskrav som är tillämpliga på maskinen. Maskinen skall därefter konstrueras och tillverkas med hänsyn till resultatet av riskbedömningen. De grundläggande hälso- och säkerhetskraven är tvingande. Kraven gäller dock bara under sådana omständigheter som tillverkaren eller dennes befullmäktigade representant förutsett, eller under sådana onormala omständigheter som kan förutses. Maskiner ska vara konstruerade och tillverkade så att de kan fungera och användas på avsett vis utan att medföra risk för personer.

Följande principer ska tillämpas:

- Risker ska så långt möjligt undanröjas eller minskas.
- Nödvändiga skyddsåtgärder ska vidtas för sådana risker som inte kan undanröjas.
- Information ska ges till användarna om kvarstående risker som beror på otillräcklighet i de skyddsåtgärder som vidtagits samt ange om särskild utbildning krävs och om personlig skyddsutrustning behöver tillhandahållas.
- Vid konstruktion och tillverkning av en maskin samt vid utarbetande av bruksanvisningar ska inte endast den avsedda användningen av maskinen beaktas utan även rimligen förutsebar felaktig användning.

Ett antal funktionella säkerhetskrav anges för maskiners funktion, hantering och användning. Hänsyn ska tas till den avsedda användarens ergonomiska förutsättningar. Krav ställs på att styrsystem ska vara konstruerat och tillverkat så att riskfyllda situationer inte kan uppstå, och att det kan tåla avsedda påfrestningar under drift och yttre påverkan. Ett fel i styrsystemets maskinvara, programvara eller logik får inte leda till riskfyllda situationer. Manöverdon ska vara klart synliga och identifierbara, i tillämpliga fall med piktogram och placerade så att maskinen kan handhas säkert, utan tveksamhet, tidsspillan eller risk för missförstånd. Manöverdonens rörelse ska överensstämma med dess verkan. Krav ställs på skydd mot mekaniska riskskällor som avbrott eller variationer i kraftförsörjningen, förlust av stabilitet, risk för brott under drift, risker i samband med rörliga delar samt risker med vassa kanter, skarpa hörn och ojämna ytor. Hänsyn ska också tas till andra riskkällor såsom elektricitet, höga temperaturer, brand, läckage, buller, vibrationer, strålning etc. Risker kan reduceras med olika typer av skyddsanordningar.

För mobila maskiner ställs säkerhetskrav för att förhindra risker som uppstår på grund av maskinens mobilitet. Sikten från förarplatsen ska vara sådan att föraren kan manövrera maskinen säkert för sig själv och andra utsatta personer under de förutsebara användningsförhållandena. Föraren ska kunna påverka alla manöverdon som behövs för att manövrera maskinen från

förarplatsen, med undantag för de funktioner som bara kan aktiveras säkert genom användning av manöverdon som är placerade på annan plats. En självgående maskin med åkande förare ska bara kunna förflyttas när föraren finns vid reglagen. Om det är nödvändigt ska åtgärder vidtas för att förhindra obehörig användning av manöverdon. Föraren måste kunna sakta ned och stanna en självgående maskin med hjälp av ett huvudreglage. Om så erfordras av säkerhetsskäl ska en parkeringsanordning finnas som hindrar en stillastående maskin från att komma i rörelse. Maskiner för persontransport ska konstrueras och tillverkas så att den person eller personer som befinner sig på eller i maskinen inte utsätts för risker som uppstår vid maskinens förflyttning. Mobila maskiner ska vara försedda med akustisk signalanordning för att varna andra personer.

Maskiner ska vara försedda med information och varningar, i första hand genom symboler och piktogram. Information och varningar ska vara entydiga och lättbegripliga. Uppgifter ska finnas om tillverkare, maskinens beteckning, serie- eller typbeteckning och eventuellt serienummer. För mobila maskiner ska även anges märkeffekt uttryckt i kilowatt och maskinens vikt i kilogram. Maskiner ska åtföljas av en bruksanvisning som bland annat ska innehålla en allmän beskrivning av maskinen och dess användningsområde, beskrivning av hur maskinen är tänkt att användas samt varningar för hur den inte får användas.

Mer detaljerade produktspecifika krav finns i standarder. En standard är ett dokument som innehåller krav och provmetoder för viss typ av produkt. I Sverige utarbetas standarder inom Swedish Standards Institute (SIS), som medverkar i Europeiska Standardiseringsorganisationen (CEN) och den Internationella Standardiseringsorganisationen (ISO). En harmoniserad standard är en standard som utarbetats av CEN på uppdrag av EU-kommissionen. En harmoniserad standard är utarbetad i syfte att mer detaljerat ange tekniska krav som innebär att ett direktivs väsentliga krav är uppfyllda. Produkter som överensstämmer med en harmoniserad standard anses uppfylla de grundläggande hälso- och säkerhetskrav som anges i direktivet. Det finns en stor mängd harmoniserade standarder under maskindirektivet, vilka dels anger generella säkerhetskrav och konstruktionsprinciper och dels anger specifika krav för olika typer av maskiner. Detta innebär att en tillverkare av maskiner kan använda sig av harmoniserade standarder för att visa att maskinen uppfyller de grundläggande hälso- och säkerhetskraven i maskindirektivet.

5 Trafikregler i Sverige

Detta avsnitt ger en sammanfattande beskrivning av de svenska bestämmelserna om trafik med rullstolar, cyklar och mopeder klass II. Dessa fordon har en liknande användning som förflyttningsfordon och det är därför intressant att göra jämförelser med dem. Bestämmelser för användning i trafik finns i trafikförordningen och i Vägverkets föreskrifter som är utgivna med stöd av trafikförordningen.

5.1 Trafikregler för cyklar och rullstolar

Bestämmelser om hur cyklar får användas i trafik anges i trafikförordningen (1998:1276). Trafikförordningen innehåller grundbestämmelser och gemensamma bestämmelser som gäller för alla trafikanter, samt särskilda bestämmelser som gäller för gående och för trafik med olika typer av fordon. En eldriven rullstol definieras som cykel om den är konstruerad för en högsta hastighet av 15 km/t och ska därför framföras enligt trafikreglerna för cyklande. Det finns inget särskilt avsnitt om rullstolar. I vissa fall ska dock bestämmelserna om gående tillämpas.

Grundbestämmelserna i trafikförordningen säger bland annat att en trafikant ska iaktta den omsorg och varsamhet som krävs med hänsyn till omständigheterna för att undvika trafikolyckor. En trafikant ska uppträda så att han eller hon inte i onödan hindrar eller stör annan trafik och visa hänsyn mot dem som bor eller uppehåller sig vid vägen. Han eller hon ska följa anvisningar för trafiken som meddelas genom vägmärke, vägmarkering, trafiksignal, tecken av en vakt eller anvisning av polisman. Den som med eller utan egen skuld haft del i en trafikolycka ska stanna kvar på platsen och i mån av förmåga hjälpa skadade och medverka till de åtgärder som olyckan skäligen föranleder. En terrängtrafikant skall anpassa sin färdväg och hastighet samt sitt färsätt så att människor och djur inte störs i onödan och så att skada på annans mark eller växtlighet undviks.

De gemensamma bestämmelserna i trafikförordningen säger bland annat att vid färd på väg ska fordon föras på körbana och ska föras i det körfält som är längst till höger i färdriktningen och som är avsett för fordonet. Ett fordonets hastighet ska anpassas till vad trafiksäkerheten kräver. Hänsyn skall tas till väg-, terräng-, väderleks- och siktförhållandena, fordonets skick och belastning samt trafikförhållandena i övrigt. Den belysning som är föreskriven för fordonet ska vara tänd. Hastigheten får aldrig vara högre än att föraren behåller kontrollen över fordonet och kan stanna det på den del av den framförvarande vägen eller terrängen som han eller hon kan överblicka och framför varje hinder som går att förutse. Härutöver finns mer detaljerade bestämmelser om väjningsplikt, stopplikt, möte, omkörning, vändning, körfältsbyte, stannande, parkering, belysning, last mm.

Trafikförordningen 6 kap. innehåller särskilda bestämmelser för cyklande. Där anges att cyklar ska föras på cykelbana om sådan finns. Om särskild försiktighet iakttas får dock cyklande använda körbana när det är lämpligare med hänsyn till färdmålet läge. Om vägren finns ska den användas. Cyklande skall färdas efter varandra men får dock färdas i bredd om det kan ske utan fara eller olägenhet för trafiken. Den som cyklar ska hålla minst en hand på styret. På en cykel får inte färdas flera personer än den är byggd för. Om cykeln har lämpliga säten och effektivt skydd mot hjulekrarna får dock färdas ytterligare ett barn under tio år, om den som styr fordonet har fyllt femton år, eller två barn under sex år, om den som styr fordonet har fyllt arton år.

Den som är under femton år och färdas med en tvåhjulig cykel ska använda cykelhjälm eller annat lämpligt huvudskydd. På en cykel får inte gods transporteras som är så tungt eller stort att cykeln inte kan manövreras säkert eller så att annan trafik hindras. Vid färd på väg får cyklande inte låta cykeln dras eller skjutas av annat fordon.

Trafikförordningen 1 kap. 4 § anger: "Bestämmelserna om gående gäller även den som åker skidor, rullskidor, skridskor, rullskridskor eller liknande och den som för, leder, skjuter eller drar sparkstötting, lekfordon eller liknande fordon. Bestämmelserna om gående gäller även den som leder, skjuter eller drar cykel, moped, motorcykel, barnvagn eller rullstol, den som för ett motordrivet fordon avsett att föras av gående samt den som själv för rullstol om han eller hon färdas med gångfart." Det innebär att den som färdas i rullstol och färdas i gångfart ska följa trafikreglerna för gående. Enligt praxis motsvarar gångfart en högsta hastighet av cirka 6 km/t. Den som med eldriven rullstol färdas fortare än 6 km/t ska följa trafikreglerna för cyklande.

Trafikförordningen 7 kap. innehåller särskilda bestämmelser för gående. De särskilda bestämmelserna för gående anger att gående ska använda gångbanan eller vägrenen. Om det inte finns gångbana eller vägren eller om utrymmet på dessa är begränsat ska gående använda cykelbana eller körbana. De som går på vägren eller körbana ska om möjligt gå längst till vänster i färdriktningen. Gående som ska korsa en kör- eller cykelbana ska använda ett övergångsställe. Om det inte finns något övergångsställe i närheten, ska gående i stället korsa kör- eller cykelbanan tvärs över denna och helst vid en vägkorsning. Kör- eller cykelbana ska korsas utan onödigt dröjsmål. Utanför ett övergångsställe får gående korsa en väg endast om det kan ske utan fara eller olägenhet för trafiken.

5.2 Trafikregler för mopeder klass II

Mopeder klass II tillhör fordonsslaget mopeder. Trafikförordningen innehåller bestämmelser om hur mopeder klass II får användas i trafik i Sverige. Sammanfattningsvis gäller samma bestämmelser för färd på väg med mopeder klass II som med cyklar. Det finns emellertid några ytterligare bestämmelser för färd med mopeder klass II.

Mopeder klass II ska vid färd på väg föras på cykelbana om sådan finns. Om särskild försiktighet iakttas får dock tvåhjuliga mopeder klass II använda körbanan när det är lämpligare med hänsyn till färdmålet. Trehjuliga mopeder klass II får föras på en cykelbana som har ringa trafik och tillräcklig bredd. En moped som framförs på väg med avstängd motor behöver ha strålkastare och lyktor tända endast vid färd under mörker. Mopedförare ska hålla minst en hand på styret och båda fötterna på pedalerna eller fotstöden. På en moped klass II får barn skjutas på samma sätt som på en cykel och gods transporteras på samma sätt som på en cykel.

I körkortslagen (1998:488) finns angivet att moped klass II får köras endast av den som har fyllt 15 år. Mopedförare och passagerare ska använda skyddshjälm, dock får passagerare som inte fyllt sju år använda annat lämpligt huvudskydd. Mopedförare får inte låta mopeden dras eller skjutas av annat fordon och får inte heller dra eller framför sig skjuta någon annan vägtrafikant eller föra något annat fordon vid sidan.

6 Bestämmelser i några andra länder

Detta avsnitt ger en sammanfattande beskrivning av bestämmelserna om tekniska krav på rullstolar och användning av rullstolar i några olika länder i Europa som kan vara av intresse att göra jämförelser med. De utländska bestämmelserna har inte en lika tydlig uppdelning i tekniska krav och användarregler som de svenska har och beskrivs därför samlat. Bestämmelserna om medicintekniska hjälpmedel enligt EG-direktivet 93/42/EEG Rådets direktiv om medicintekniska produkter gäller i alla EU-länder.

Bestämmelser om rullstolar i Danmark

Bestämmelser om rullstolar i Danmark anges i færdselsloven. Begreppet rullstol är inte närmare definierat i lagstiftningen. Færdselsloven anger att bestämmelserna om cykel gäller för rullstol som är konstruerad för en hastighet av högst 15 kilometer i timmen och som bara med väsentlig konstruktionsförändring kan ändras till högre hastighet. Færdselsloven anger vidare att handikappad som själv för rullstol får, om den framförs med vanlig gånghastighet, använda trottoar, gångväg och fotgångarfält och anses då som gående. De särskilda bestämmelserna i Danmark för cyklande och gående återges inte här.

Bestämmelser om rullstolar i Norge

Bestämmelser om rullstolar i Norge anges i forskrift 21 mars 1986 nr. 747 om kjørende og gående trafikk. Föreskriften definierar rullstol som en anordning med tre eller flera hjul och/eller band, som är särskilt konstruerad för förflyttning av en person med nedsatt gångförmåga. Anordningens vikt får vara högst 250 kg, längd högst 1,8 m och bredd högst 0,8 m. Om anordningen är motordriven ska den vara konstruerad för en hastighet av högst 10 km/t. En sådan anordning, rullstol, anses inte vara ett fordon. Den som för rullstol anses som gående, oavsett om rullstolen är manuellt driven eller motordriven. De särskilda bestämmelserna i Norge för gående återges inte här.

Bestämmelser om rullstolar i Storbritannien

Bestämmelser om rullstolar i Storbritannien anges i The Use of Invalid Carriages on Highways Regulations 1988, Statutory Instrument No. 2268. Dokumentet refererar till the Chronically Sick and Disable Persons Act 1970 och the Road Vehicles (Construction and Use) Regulations 1986.

I Storbritannien finns tre klasser av rullstolar (invalid carriage):

- Klass 1, manuell rullstol som väger högst 113,4 kg
- Klass 2, mekanisk driven rullstol som är konstruerad eller anpassad för en högsta hastighet av 6 km/t och som väger högst 113,4 kg.
- Klass 3, mekanisk driven rullstol som är konstruerad eller anpassad för en hastighet överstigande 6 km/t men högst 12 km/t, har en största bredd av 0,85 m och som väger högst 150 kg.

Rullstolar ska vara konstruerade för en person och ska vara försedda med effektivt bromssystem som kan bromsa ner rullstolen till stillastående med tillräcklig stabilitet och med rimlig stoppsträcka i alla användningssituationer. Rullstolen ska ha parkeringsbroms som kan hålla rullstolen kvar vid en lutning av 20 procent. Bromssystemet kan bestå av drivsystemet eller av ett separat bromssystem. Rullstol av Klass 2 och 3 ska vara försedd med belysning

framåt och bakåt, reflexer och körriktningssvisare då den framförs på väg. Rullstol av Klass 3 ska vara försedd med backspegel och signalanordning som kan avge jämn ton. Om vindruta är monterad på rullstol av Klass 2 och 3 så ska den vara av säkerhetsglas och i sådant skick att den inte hindrar brukarens sikt.

Rullstol får bara framföras av personer som tillhör den kategori personer för vilken rullstolen är tillverkad eller anpassad. Den som framför rullstol måste ha en fysisk funktionsnedsättning eller defekt. Andra personer får bara tillfälligt framföra rullstol i samband med reparation, test, demonstration eller undervisning. Den som framför rullstol av Klass 3 måste ha fyllt 14 år.

Rullstolar av Klass 1 och 2 är konstruerade för att framföras på trottoarer och gångvägar. Rullstolar Klass 3 är konstruerade för att framföras på trottoarer, gångvägar och vägar. De får framföras på trottoarer och gångvägar i en högsta hastighet av 6 km/t. För att få framföras på trottoarer och gångvägar måste rullstolen vara försedd med fungerande anordning som kan begränsa hastigheten till 6 km/t. Rullstolar Klass 3 får inte framföras på motorvägar, cykelbanor eller i bussfiler. Vid färd på väg rekommenderas att använda gult blinkande varningsljus.

Bestämmelser om rullstolar i Tyskland

Bestämmelser om rullstolar i Tyskland anges i Strassenverkehrsgesetzes och Verordnung über die Zulassung von Fahrzeugen zum Strassenverkehr. Bestämmelserna definierar motordriven rullstol som ett fordon med en sits avsedd för användning av fysiskt funktionshindrad person. Rullstolen ska ha elmotor, vikt av högst 300 kg, vara konstruerad för en högsta hastighet av 15 km/t och ha en största bredd av 1,1 m. Eldrivna rullstolar får användas på sådana ställen där gångtrafik är tillåten och ska då framföras med gångfart. Eldrivna rullstolar konstruerade för en högsta hastighet av 6 km/t behöver inget särskilt godkännande. Eldrivna rullstolar konstruerade för högre hastighet än 6 km/t får användas på väg bara om de tillhör en godkänd typ eller har ett individuellt godkännande. Vid färd på väg ska en sådan rullstol baktill vara försedd med skylt för långsamtgående fordon, så kallad LGF-skylt, och en skylt med giltigt försäkringsnummer.

7 Analys av gällande bestämmelser

Tekniska krav på rullstolar och maskiner

EG-direktivet 93/42/EEG, Rådets direktiv om medicintekniska produkter och den harmoniserade standarden EN 12184 Eldrivna rullstolar och skotrar samt batteriladdare till dessa - Krav och provningsmetoder, gäller i samtliga länder inom EU och EES. Direktivet ställer ett antal väsentliga krav och standarden ger mer detaljerade krav som syftar till god säkerhet för användaren och för andra personer. Det innebär att säkerhets- och funktionskrav på rullstolar är lika i alla EU- och EES-länder.

I tillägg till kraven som följer av direktivet om medicintekniska produkter kan myndigheter ställa krav på att rullstolar är försedda med belysning vid färd på vägar i mörker. Några andra särskilda krav bör inte ställas. Emellertid ställer flera länder krav på rullstolars maximala dimensioner och vikt för att få användas på väg.

EG-direktivet 2006/42/EG om maskiner gäller i samtliga länder inom EU och EES. Direktivet ställer ett antal grundläggande hälso- och säkerhetskrav på maskiner. Direktivet är tillämpligt på sådana förflytningsfordon som inte är medicintekniska hjälpmedel. De grundläggande hälso- och säkerhetskraven som ställs på maskiner enligt maskindirektivet motsvarar de väsentliga krav som medicintekniska direktivet ställer på medicintekniska produkter. Det finns för närvarande inga standarder som anger mer detaljerade krav på förflytningsfordon. Därför bör specificerade krav ställas på annat sätt på förflytningsfordon vad gäller dimensioner, vikt, bromsförmåga och belysning vid färd i mörker.

Både det medicintekniska direktivet och maskindirektivet ställer krav på att tillverkaren ska göra en riskanalys för produktens användning. Vid riskanalysen ska normal användning och förutsebar felanvändning beaktas. Produkten ska sedan konstrueras och tillverkas så att riskerna elimineras eller minimeras. Till produkten ska finnas information och bruksanvisning så att en brukare kan avgöra om produkten är lämplig för det ändamål han eller hon ska ha produkten till och så att han eller hon kan använda och sköta produkten på rätt sätt. Produkten ska följas av en försäkran om överensstämmelse med direktivet och den ska vara CE-märkt. Det innebär att tillverkaren intygar att produkten uppfyller de grundläggande hälso- och säkerhetskraven som anges i respektive direktiv.

Tekniska krav på cyklar

Tekniska krav på cyklar finns i Vägverkets föreskrifter (VVFS 2008:163) om cyklar, hästfordon och sparkstöttnings. Föreskrifterna anger att cyklar ska ha färdbroms, parkeringsbroms, ringklocka. Vid färd i mörker ska cykeln vara försedd med belysning och reflexanordningar. Det finns flera standarder om cyklar som innehåller tekniska krav och provmetoder för kompletta cyklar och komponenter till cyklar. Dessa standarder är emellertid inte knutna till något EU-direktiv och är därför inte tvingande att följa.

Cyklar är produkter som lyder under produktsäkerhetslagen. Grundkravet i produktsäkerhetslagen är att produkter ska vara säkra. Vid bedömningen av om en produkt kan anses vara säker tas hänsyn till produktens egenskaper, förpackning, installation och bruksanvisning. Hänsyn tas även till om produkten uppfyller krav som anges i standarder. Därmed får standarderna om cyklar ett starkt inflytande på cyklars konstruktion. Vägverket är tillsynsmyndighet

för produktsäkerhetslagen för cyklar. Det görs dock inte någon kontroll av cyklar innan de sätts på marknaden.

Tekniska krav på mopeder klass II

Mopeder ska vara typgodkända enligt direktiv 2002/24/EG om typgodkännande av två- och trehjuliga motorfordon. En EG-typgodkänd moped klass II får tas i bruk om den är försedd med ett typgodkännandemärke och det finns ett intyg om överensstämmelse för den. I annat fall får en den tas i bruk först sedan den har godkänts vid en mopedbesiktning enligt fordonsförordningen. Direktiv 2002/24/EG anger att mopeder ska uppfylla krav, som finns angivna i så kallade särdirektiv, på bland annat högsta hastighet, högsta vridmoment, högsta motoreffekt, avgaser, buller och avgassystem, mått och vikter, bromsar, däck, belysnings- och ljussignalanordningar, ljudsignalanordningar, utskjutande delar, backspeglar och EMC. Vid typgodkännande av mopeder kontrolleras också att tillverkarens uppgifter om mopeden är korrekta för bland annat fabrikat, typ och variant, antal hjul, motor, elektriskt system och kraftöverföring. Det är således ett stort antal krav som kontrolleras av en myndighet vid typgodkännande av mopeder.

Dimensioner och vikt på rullstolar

I Sverige och Danmark ställs inga krav på rullstolars dimensioner eller vikt. I dessa länder är eldrivna rullstolar som är konstruerade för en högsta hastighet av 15 km/t definierade som cyklar och på cyklar ställs inga sådana krav. På marknaden finns cyklar med två eller flera hjul som är både långa och/eller breda.

I Norge får en motordriven rullstol vara högst 1,8 m lång, 0,8 m bred och väga högst 250 kg. Den ska vara konstruerad för en hastighet av högst 10 km/t.

I Storbritannien finns två klasser av motordrivna rullstolar. På rullstol av klass 2 ställs inga krav på dimensioner men den får väga högst 113,4 kg och ska vara konstruerad för en högsta hastighet av 6 km/t. Rullstol av klass 3 får vara högst 0,85 m bred, väga högst 150 kg och ska vara konstruerad för en hastighet av högst 12 km/t.

I Tyskland får en motordriven rullstol vara högst 1,1 m bred och väga högst 300 kg. Den ska vara konstruerad för en hastighet av högst 15 km/t.

Standarden SS-EN 12184 anger rekommendationer om största mått på eldrivna rullstolar. För rullstol av klass B, som är rullstolar för begränsat utomhusbruk, rekommenderas en största längd av 1,4 m och bredd av 0,7 m. För rullstol av klass C, som är rullstolar för utomhusbruk, rekommenderas en största bredd av 0,8 m men ingen rekommendation ges om största längd. Standarden ger inga rekommendationer om största vikt.

Bestämmelserna om dimensioner och vikt på rullstolar som gäller för att rullstolen ska få användas i trafik varierar således något mellan olika länder. Det finns därför ett behov av gemensamma bestämmelser för trafik med rullstolar inom EU- och EES-området. På sikt skulle det vara bra med gemensamma bestämmelser även för förflytningsfordon.

Trafikregler för rullstolar

Reglerna om hur rullstolar får användas i trafik varierar något mellan de studerade länderna. Sammanfattningsvis kan konstateras att användningen av rullstol kan jämföras antingen med gående eller cyklande eller att användningen av rullstol är reglerad på något annat sätt.

Gående. Den som för rullstol och färdas i gångfart får tillämpa bestämmelserna om gående i samtliga studerade länder. Denna bestämmelse finns i Wienkonventionen (United Nations, Convention On Road Traffic done at Vienna on 8 november 1968) som använder begreppet "gångfart", vilket på engelska är "walking pace". Som mått på gångfart anges vanligen en hastighet på högst 6 km/t. Dock så gäller maxfart 10 km/t i Norge.

Cyklande. Den som för elrullstol som är konstruerad för en högsta hastighet av 15 km/t betraktas som cyklande i Danmark och Sverige.

Den som i Storbritannien för rullstol av klass 3 som är konstruerad för en hastighet av högst 12 km/t ska använda vägbana. Han eller hon får inte använda cykelbana. Vid färd på väg rekommenderas att använda gult blinkande varningsljus.

I Tyskland får en rullstol användas på väg bara om den tillhör en godkänd typ eller har ett individuellt godkännande. Vid färd på väg ska sådan rullstol baktill vara försedd med skylt för långsamtgående fordon, så kallad LGF-skylt, och en skylt med giltigt försäkringsnummer.

Bestämmelser om hur rullstolar får användas i trafik varierar således något mellan olika länder. Det medför att rullstolsbrukare inte kan använda sin rullstol enligt samma regler i alla EU- och EES-länder. Därför finns ett behov av gemensamma trafikregler för rullstolar inom EU- och EES-området i likhet med vad som gäller för andra typer av fordon. På sikt skulle det vara bra med gemensamma trafikregler för förflytningsfordon.

Krav på förare av motordriven rullstol

Funktionsnedsättning. Den som för rullstol i Storbritannien måste ha en fysisk funktionsnedsättning. Andra personer får bara tillfälligt framföra rullstol i samband med reparation, test, demonstration eller undervisning. I Danmark anges att handikappad som själv för rullstol anses som gående om rullstolen framförs med gånghastighet. Inga definitioner eller rekommendationer ges om vad som menas med handikapp eller funktionsnedsättning eller hur omfattande funktionsnedsättning en person ska ha för att få framföra rullstol.

Åldersgräns. Den som i Storbritannien framför rullstol av Klass 3 måste ha fyllt 14 år. Inga särskilda krav ställs på förare av rullstol i de övriga studerade länderna.

Krav på förflytningsfordon

Förflytningsfordon är små eldrivna fordon avsedda för en person. Rullstolar är en typ av förflytningsfordon. För rullstolar finns både tekniska krav och trafikregler. Förflytningsfordon kan vara utförda på en mängd olika sätt. Det går därför inte att utan vidare tillämpa tekniska krav som är utarbetade för något annat fordon. Det är intressant att studera tekniska krav för rullstolar, cyklar och mopeder och jämföra kraven och bedöma vilka krav som kan vara vägledande för de tekniska krav som bör ställas på förflytningsfordon. Viktiga tekniska krav som bör ställas på förflytningsfordon är krav avseende mått och vikter, hållfasthet, bromsar, belys-

nings- och ljussignalanordningar, ljudsignalanordningar, utskjutande delar och andra anordningar som kan påverka säkerheten för brukaren och medtrafikanter.

De trafikregler som finns för cyklande tillämpas idag för trafik med elrullstolar. Dessa regler kan tillämpas även för trafik med förflytningsfordon.

8 Önskemål om bestämmelser

Detta avsnitt innehåller en sammanställning av de önskemål om nya bestämmelser för förflytningsfordon som olika intressenter har. Avsikten är att i funktionella termer beskriva vad nya bestämmelser bör omfatta.

Syftet är att skapa ett regelverk som möjliggör för människor att använda förflytningsfordon i trafik. Regelverket ska omfatta trafikregler för framförande av fordonet och tekniska krav som fordonet ska uppfylla för att få användas i trafik. En utgångspunkt är att funktionshinderades möjligheter att använda förflytningshjälpmedel inte får begränsas jämfört med vad som gäller idag.

8.2 Definition

Förflytningsfordon är ett eldrivet fordon avsett för förflyttningar på motsvarande sätt som cyklar och rullstolar används idag. Fordonet är:

- inrättat för en person
- inrättat att föras av den åkande
- konstruerat för färd på marken och försett med hjul, band eller liknade
- konstruerat för att kunna framföras i en högsta hastighet av 20 km/t

Kommentarer och motiv

Elrullstolar som idag är klassificerade som cykel får vara konstruerade för en högsta hastighet av 15 km/t. Önskemål om att höja denna gräns har framförts inom rullstolsstandardiseringen och framförs ibland av brukare. Skälet är att kunna följa trafikrytmen för cyklande och att bekvämt kunna köra längre sträckor. Om man kan köra fortare så minskar sannolikt behovet av att exempelvis resa med kollektivtrafik och då ta med sig sin rullstol i bussen. Många elrullstolar är idag konstruerade för en lägre hastighet än 15 km/t. Äldre personer önskar snarare fordon som går långsamt eftersom de är mer försiktiga än yngre.

Hjälpmotor på cykel får ge krafttillskott upp till en hastighet av 25 km/t. Moped klass II är konstruerad för en högsta hastighet av 25 km/t och får framföras på cykelvägar. Förflytningsfordon bör inte få gå lika fort som en moped. Fordon konstruerade för en högsta hastighet av 25 km/t och högre bör uppfylla kraven för moped eller andra fordon.

Förflytningsfordon bör ha elmotor eller någon typ av emissionsfri motor eftersom fordonet ska kunna användas på gång- och cykelvägar. Det innebär att fordonen framförs nära människor som går eller cyklar. Det finns starka miljöskäl för eldrift.

Förflytningsfordon kan användas som alternativ till cykel, moped, bil eller allmänna kommunikationsmedel. Förflytningsfordon kan vara en stor tillgång för personer som bor på platser där möjligheterna att köra bil är begränsade, exempelvis på öar i skärgården. Äldre personer med "normal" nedsättning av gångförmågan kan ha stor hjälp av förflytningsfordon vid förflyttningar i sitt närområde. Förflytningsfordon skulle kunna minska behovet av färdtjänst för äldre personer och personer med funktionsnedsättningar.

Äldre personer och personer med syn- och hörselnedsättningar framför att när de är ute och promenerar har de problem med cyklar som inte hörs. Samma problem uppstår då också med

förflyttningsfordon. Det innebär stora problem för äldre att bli omkullknuffade och de är därför rädda för cyklande på gångvägar och kombinerade gång- och cykelvägar.

Vägar och gator dimensioneras efter de riktlinjer som anges i dokumentet Vägars och gators utformning (VGU) som utarbetats gemensamt av Vägverket och Svenska Kommunförbundet (VV Publikation 2004:80). För utformning av cykelvägar anger VGU att dimensionerande hastighet med hänsyn till sikt och bromssträckor är 20 km/t.

8.2 Bestämmelser för användning av förflyttningsfordon i trafik

Gångfart

Förflyttningsfordon bör få framföras enligt bestämmelserna för gående om det framförs i gångfart. Som mått på gångfart kan anges en hastighet på högst 6 km/t.

Kommentarer och motiv

Idag gäller bestämmelserna om gående den som exempelvis åker rullskidor, rullskridskor eller liknande. Bestämmelserna om gående gäller även den som själv för rullstol om han eller hon färdas i gångfart. Begreppet "gångfart" används i Wienkonventionen, vilket på engelska är "walking pace". I flera länders bestämmelser anges dock hastigheten till högst 6 km/t.

Det är nödvändigt att rullstolsbrukare får färdas på gångvägar. Det är angeläget att även andra förflyttningsfordon får framföras på gångvägar. Detta för att gångvägar vanligen är en del av färdvägen för denna typ av fordon och att man måste kunna använda fordonet hela sträckan från start till mål. Det blir allt vanligare att personer med funktionshinder använder andra typer av förflyttningshjälpmedel än traditionella rullstolar. Det vore möjligt att endast tillåta personer med funktionshinder att framföra sina fordon på gångvägar. I praktiken skulle det dock vara svårt eller omöjligt att vid en kontroll på platsen avgöra om en person har så omfattande funktionsnedsättning att det skulle ge tillstånd att färdas på gångväg. Idag finns det heller inget krav på att den som framför rullstol har en funktionsnedsättning.

Högre fart

Förflyttningsfordon konstruerat för en högsta hastighet av 20 km/t bör få framföras enligt bestämmelserna för cyklande.

Kommentarer och motiv

Förflyttningsfordon är avsedda för och används för förflyttningar på motsvarande sätt som cyklar och rullstolar används idag. Bestämmelserna för cyklande bör därför gälla vid framförande av förflyttningsfordon.

Krav på belysning

Förflyttningsfordon ska vid färd i mörker ha belysning och reflexer enligt kraven för cyklar oavsett vilken hastighet fordonet framförs med.

Kommentarer och motiv

Förflytningsfordon är avsedda för och används för förflyttningar på motsvarande sätt som cyklar och rullstolar används idag. Bestämmelserna om belysning vid färd i mörker för cyklande bör därför gälla vid framförande av förflytningsfordon. I diskussionerna har förslag framförts om att fordonets bredd ska markeras med reflexer. I diskussionerna har också framförts förslag om att förflytningsfordon ska vara försedda med reflexer, inte enbart vid färd i mörker. Förslag har framförts om att förflytningsfordon ska körriktningssvisare, blinkers.

Möjlighet att medföra bagage

Det ska vara tillåtet att ta med personligt bagage på ett förflytningsfordon om fordonet är försett med pakethållare, cykelkorg eller annan anordning för bagage.

Kommentarer och motiv

Bagage bör kunna medföras på ett förflytningsfordon på samma sätt som gäller för cykel. Det ska vara tillåtet att ta med personligt bagage, matkassar eller liknande. Förflytningsfordon ska inte vara avsett för transport av gods.

Möjlighet att medföra barn

Det ska vara tillåtet att ta med barn upp till viss ålder på ett förflytningsfordon om fordonet är försett med lämpligt säte för barn. Det bör även vara tillåtet att medföra barn på cykelkärra.

Kommentarer och motiv

Barn bör kunna medföras på ett förflytningsfordon på samma sätt som gäller för cykel. Idag är det vanligt att barn medföljer på cykel eller på en cykelkärra som dras av cykeln. Det bör vara tillåtet att ha med barn på förflytningsfordon om det kan ordnas på ett säkert sätt.

För cykel och moped klass II gäller att då fordonet har lämpliga säten och effektivt skydd mot hjulekrarna får ett barn under tio år medfölja, om den som styr fordonet har fyllt femton år, eller två barn under sex år, om den som styr fordonet har fyllt arton år. Motsvarande bör gälla för förflytningsfordon.

Åldersgräns

Åldersgräns bör inte i nuläget ställas på förare av förflytningsfordon men frågan bör bevakas.

Kommentarer och motiv

Idag finns inte någon åldersgräns för förare av cykel. Inte heller finns det någon åldersgräns för förare av rullstol. Förflytningsfordon är tyngre än cyklar och elmotordrivna och därför kan det vara motiverat att ställa ålderskrav på förare av förflytningsfordon. Det kan innebära trafiksäkerhetsrisker om små barn får framföra förflytningsfordon i trafik. I diskussionerna har framförts att anhöriga till barn har omdöme att bedöma om barnet kan framföra cykel eller annat fordon. Frågan om åldersgräns bör bevakas för att se om det finns anledning att återkomma till den.

Barn som är beroende av elrullstol eller annat förflyttningshjälpmedel måste kunna använda sitt hjälpmedel utan någon åldersgräns. Barn med funktionsnedsättningar har kontakt med personal inom hälso- och sjukvården som tar ansvar för att barnet kan hantera sitt hjälpmedel.

I diskussionerna har framförts önskemål om att ställa krav på åldersgräns relaterat till maximal hastighet som fordonet är konstruerat för. Förslag kan vara en åldersgräns på 12 år för att få köra förflyttningsfordon konstruerade för en högsta hastighet överstigande 6 km/t men högst 15 km/t och 15 år för att få köra förflyttningsfordon konstruerade för en högsta hastighet överstigande 15 km/t.

Förarbevis

Krav på förarbevis bör inte ställas för förare av förflyttningsfordon.

Kommentarer och motiv

Idag ställs inga krav på förarbevis för förare av cykel eller moped klass II och inte heller för förare av rullstol. Förskrivare av rullstolar förvissar sig om att brukaren klarar av att köra rullstol. Förslag har framförts att de som säljer förflyttningsfordon ska se till att köparen kan hantera fordonet. Enligt produktsäkerhetslagen ska en tillverkare lämna den information om produkten som behövs för att en konsument ska kunna bedöma riskerna med produkten och skydda sig mot dessa risker. Om förflyttningsfordonet förskrivs inom hälso- och sjukvården har förskrivaren ansvar för att brukaren kan hantera hjälpmedlet.

Hjälm

Krav på att förare av förflyttningsfordon ska använda hjälm bör vara desamma som för förare av cykel.

Kommentarer och motiv

Idag ställs krav på att den som är under 15 år och färdas på en tvåhjulig cykel ska använda cykelhjälm eller annat lämpligt huvudskydd. Den som färdas på moped ska använda hjälm.

I diskussionerna har framförts att hjälm utgör ett bra skydd mot skador vid en olycka. Användning av hjälm bör uppmuntras. Det kan dock vara ologiskt att ställa högre krav för förare av förflyttningsfordon än för förare av cykel. Man bör dock överväga om krav på hjälm ska ställas för förare av förflyttningsfordon konstruerade för en högsta hastighet överstigande 15 km/t. Förflyttningsfordon är tyngre än cyklar och det kan därför vara motiverat att ställa krav på att förare av snabbare förflyttningsfordon använder hjälm.

Funktionsnedsättning

Inte ställa krav på att förare av förflyttningsfordon ska ha någon funktionsnedsättning.

Kommentarer och motiv

Idag ställs inga krav på att förare av rullstol ska ha någon funktionsnedsättning. I flera andra länder ställs krav på att förare av rullstol ska ha en fysisk funktionsnedsättning.

Begreppet funktionsnedsättning är relaterat till "normal" förmåga, vilket varierar mellan olika personer. En funktionsnedsättning kan medföra en större eller mindre svårighet eller hinder för personen beroende på de krav som omgivningen ställer på personen. Det går inte att definiera hur omfattande en funktionsnedsättning skulle behöva vara för att berättiga en person att framföra förflytningsfordon eller rullstol. Vi kan inte föreslå något intygsförfarande. Det vore orimligt att någon myndighet skulle bedöma personers förmåga och avgöra om de har tillräckligt omfattande funktionsnedsättning för att få framföra förflytningsfordon. Personal inom hälso- och sjukvården medverkar vid bedömningen om en person har tillräckliga behov för att han eller hon ska vara berättigad till samhällsstöd för hjälpmedel. Dock kan personer själva anse att de är i behov av hjälpmedel och att de då själva köper hjälpmedlet. Det är positivt att personer som behöver ett förflytningshjälpmedel kan köpa ett förflytningsfordon och själva kunna klara sina förflyttningar i närområdet.

Försäkring

Inga förslag utarbetas i frågan om förflytningsfordon bör vara försäkrat.

Kommentarer och motiv

Idag finns inga krav på att den som framför cykel eller rullstol ska ha försäkring. I den hemförsäkring som kan tecknas hos försäkringsbolag ingår bland annat ekonomisk skydd vid skadestånd. Vissa landsting ställer krav på att rullstol som förskrivits av dem ska vara försäkrad. Folksam har en frivillig rullstolsförsäkring som omfattar bland annat stöld, brand och ansvar. I diskussionerna har framförts önskemål om att förflytningsfordon bör vara försäkrat så att det finns trafikförsäkring och ansvarsförsäkring.

Frågan om försäkring av fordon ingår inte i Vägverkets uppgifter. Därför utarbetas inga förslag om förflytningsfordon bör vara försäkrat. Det kan dock finnas anledning att utreda denna fråga vid ett senare tillfälle.

8.3 Tekniska krav på förflytningsfordon

Generellt

Förflytningsfordon kan vara antingen:

- 1) Fordon som har vissa maximala dimensioner och som är inrättat för en person.
- 2) Rullstol eller annat förflytningshjälpmedel som är en medicinteknisk produkt och som används av en person med funktionsnedsättning.

Se kommentarer och motiv under rubriken Dimensioner

Grundläggande krav

Förflytningsfordon ska uppfylla de grundläggande säkerhetskraven enligt medicintekniska direktivet eller maskindirektivet. Förflytningsfordon ska också uppfylla de trafiksäkerhetskrav som anges i trafikförfattningar. Serietillverkade förflytningsfordon ska vara CE-märkta enligt medicintekniska direktivet eller CE-märkta enligt maskindirektivet samt uppfylla kraven i relevanta standarder till respektive direktiv.

Kommentarer och motiv

Rullstolar ska idag vara CE-märkta enligt medicintekniska direktivet. Under medicintekniska direktivet finns harmoniserade standarder för rullstolar som ställer detaljerade krav på styrning, bromsning, stabilitet m.m. Rullstolar ska idag också uppfylla kraven i Vägverkets föreskrifter om cyklar, vilka innehåller krav på bromsanordning, belysning etc.

Fordon för vilket tillverkaren inte särskilt angivit att det är avsett för en person med funktionsnedsättning eller att det är en medicinteknisk produkt faller inte under det medicintekniska direktivet. Ett sådant fordon kan vara CE-märkt enligt maskindirektivet. Båda direktiven kräver att tillverkaren ska genomföra en riskanalys med hänsyn tagen till användarens och andra personers säkerhet. Det innebär att tillverkaren måste se till att fordonet är lätt och säkert att manövrera, bromsa och styra m.m.

Det bör vara tillåtet för brukaren att själv modifiera eller tillverka ett förflytningsfordon för eget bruk. Fordonet ska då uppfylla samma tekniska krav som serietillverkade förflytningsfordon.

Dimensioner

Förflytningsfordon bör ha följande maximala dimensioner:

Längd: 1,6 m.

Bredd: 0,75 m.

Måttkraven ska inte gälla för rullstolar eller andra förflytningshjälpmedel som framförs av person som på grund av sin funktionsnedsättning behöver ett större hjälpmedel.

Kommentarer och motiv

Förflytningsfordon måste passa in i trafikmiljön för gående och cyklande och bör inte onödigtvis inkräkta på eller störa annan trafik. Därför bör det finnas begränsningar i fordonets storlek. Vägar och gator dimensioneras efter de riktlinjer som anges i dokumentet Vägars och gators utformning (VGU) som utarbetats gemensamt av Vägverket och Svenska Kommunförbundet (VV Publikation 2004:80). För utformning av cykelvägar anger VGU att dimensionerande mått på cykel inklusive cyklist är, bredd 0,75 m, längd 2,00 m och höjd 1,90 m.

Största bredd på en vanlig cykel utgörs av styret som är en liten del av cykeln. Förflytningsfordon har vanligen ungefär samma bredd utefter hela sin längd. Ett förflytningsfordon med samma längd som en cykel skulle upplevas vara mycket större än en cykel. Det finns elskotrar på marknaden som har en längd upp till 1,6 m. Vanligen förekommande rullstolar, elskotrar och andra liknande fordon ryms inom de angivna måtten.

Rullstolsbrukares möjligheter att använda rullstol får inte begränsas jämfört med vad som gäller idag. En person som på grund av omfattande funktionsnedsättningar är beroende av en stor rullstol eller annat förflytningshjälpmedel måste få använda den. Därför bör inte måttbegränsningarna gälla sådana förflytningshjälpmedel. Ett förslag som framförts är att måttkraven inte ska gälla för rullstolar eller andra förflytningshjälpmedel som framförs av den person som hjälpmedlet förskrivits till. Med en sådan skrivning skulle det bara vara förflytningshjälpmedel som förskrivits av personal inom hälso- och sjukvården som får ha bredare

mått. Detta kan vara en fördel då bredare fordon kanske kräver andra samhällsåtgärder i brukarens boendemiljö.

Bromsanordning

Förflytningsfordon ska vara försett med bromsfunktion som vid färd på horisontell yta kan retardera fordonet med minst 3 m/s^2 .

Förflytningsfordon ska vara försett med bromsfunktion som vid parkering kan hålla fordonet kvar på sluttande mark.

Kommentarer och motiv

Kraven motsvarar samma krav på färdbröms och parkeringsbröms som gäller för cykel. Begreppet "bromsfunktion" tillåter olika tekniska lösningar, exempelvis bromsanordningar eller elektronisk styrning av drivmotor.

För rullstolar finns krav på bromsträckor från olika utgångshastighet, vilket anger motsvarande krav som kravet på retardationsförmåga. Rullstolar har "dödmansgrepp" som gör att rullstolen stannar om brukaren släpper reglaget.

Belysning

Vid färd i mörker utomhus ska förflytningsfordon visa vitt ljus framåt och rött ljus bakåt samt vara försett med reflexer enligt kraven för cykel.

Kommentarer och motiv

Kraven är desamma som för cykel. I diskussionerna har framförts förslag på att fordonets bredd bör markeras med reflexer.

Ljudsignalanordning

Förflytningsfordon ska ha ringklocka eller ljudsignalanordning som kan avge varningssignal.

Kommentarer och motiv

Cykel ska enligt gällande bestämmelser ha ringklocka. Begreppet "ljudsignalanordning" tillåter olika tekniska lösningar, exempelvis elektronisk signal. Signalen bör vara sådan att den kan uppfattas av personer med hörselnedsättning. Förslag har framförts att signalens frekvens och ljudstyrka ska vara desamma som för elrullstolar för utomhusbruk enligt standarden EN 12184.

Hastighetsmätare eller fartbegränsare

Inga krav ställs på att förflytningsfordon ska vara försedda med hastighetsmätare eller fartbegränsare.

Kommentarer och motiv

Förslag har framförts att förflytningsfordon bör ha hastighetsmätare eller fartbegränsare till 6 km/t för att få köra på gångväg. Förslag har också framförts att förflytningsfordon som är konstruerade för en högsta hastighet överstigande 15 km/t ska ha hastighetsmätare eller högfarts- och lågfartsområde. Vid färd på gångbana är det viktigt att föraren begränsar farten till gångfart inte överstigande 6 km/t. Ett tekniskt stöd skulle hjälpa föraren att hålla rätt hastighet.

I diskussionerna har också framförts att personer i allmänhet har omdöme att bedöma lämplig hastighet, varför hastighetsmätare eller fartbegränsare inte behövs. Sådana krav ställs inte på cyklar.

9 Förslag till nya bestämmelser

Detta avsnitt innehåller förslag på de krav som ska ställas på förflytningsfordon. Med förflytningsfordon menas elrullstolar, vissa typer av el-skotrar och andra fordon med liknande användningsområde, exempelvis Segway. Grundtanken i förslaget är att förflytningsfordon ska kunna användas i trafik på liknande sätt som cyklar och rullstolar används i trafik idag. Förslaget innebär sammanfattningsvis att förflytningsfordon definieras som en variant av cykel som benämns Cykel klass III. Som följd av denna nya definition föreslås vissa förändringar i lagen om vägtrafikdefinitioner, trafikförordningen och Vägverkets föreskrifter om cyklar.

Definitionen av cykel i lagen om vägtrafikdefinitioner ändras så att det finns tre klasser av cyklar nämligen, Cykel klass I som är standardcyklar, Cykel klass II som är cyklar med hjälpmotor och Cykel klass III som är förflytningsfordon.

Begreppet Cykel klass III införs i 1 kap. 4 § trafikförordningen som anger att bestämmelserna om gående gäller för den som färdas i gångfart med vissa typer av fordon. Övriga bestämmelser om cyklande som finns i trafikförordningen behöver inte ändras eftersom de är lämpliga även på den nya klassen av cyklar, Cykel klass III.

Tekniska krav på Cykel klass III införs i Vägverkets föreskrifter om cyklar. I föreskrifterna införs ett nytt kapitel om Cykel klass III samtidigt som nuvarande krav på eldriven rullstol tas bort. Tekniska krav på Cykel klass III omfattar grundläggande trafiksäkerhetskrav, hållfasthetskrav, krav på manövrering m.m. samt specifika krav på maximala dimensioner, bromsutrustning, belysning och reflexanordningar och ljudsignalanordning.

Nedan följer förslaget i detalj. Författningarnas nya lydelse är skrivet i typsnittet Arial

Lag (2001:559) om vägtrafikdefinitioner

Definitionen av cykel i lagen om vägtrafikdefinitioner ändras på följande sätt:

2§

Cykel	Cykel klass I. Ett fordon som är avsett att drivas med tramp- eller vevanordning och inte är ett lekfordon.
	Cykel klass II. Ett eldrivet fordon med en tramp- eller vevanordning om elmotorn a. endast förstärker kraften från tramp- eller vevanordningen, b. inte ger något krafttillskott vid hastigheter över 25 kilometer i timmen, och c. har en nettoeffekt som inte överstiger 250 watt.
	Cykel klass III. Ett eldrivet fordon som är avsett för normala förflyttningar för Cykel klass I eller II och är a. inrättat för en person, b. inrättat att föras av den åkande och c. konstruerat för en hastighet av högst 20 kilometer i timmen.
Motordrivet fordon	Ett fordon som för framdrivande är försett med motor, dock inte ett sådant eldrivet fordon som är att anse som cykel. Motordrivna fordon delas in i motorfordon, traktorer, motorredskap och terrängmotorfordon.

Trafikförordning (1998:1276)

Begreppet Cykel klass III införs i 1 kap. 4 § trafikförordningen på följande sätt:

4 § Bestämmelserna om trafik med fordon gäller i tillämpliga delar även den som rider och den som leder eller driver kreatur.

Bestämmelserna om gående gäller även den som åker skidor, rullskidor, skridskor, rullskridskor eller liknande och den som för, leder, skjuter eller drar sparkstötting, lekfordon eller liknande fordon. Bestämmelserna om gående gäller även den som leder, skjuter eller drar cykel, moped, motorcykel, barnvagn eller rullstol, den som för ett motordrivet fordon avsett att föras av gående samt den som själv för rullstol eller cykel klass III om han eller hon färdas med gångfart.

Övriga bestämmelser i trafikförordningen om trafik med cykel blir tillämpliga på Cykel klass III utan att det särskilt anges.

Vägverkets föreskrifter (VVFS 2008:163) om cyklar, hästfordon och sparkstöttningar

Ett nytt avsnitt införs i Vägverkets föreskrifter om cyklar, med krav på Cykel klass III. Nuvarande krav på bromsutrustning på eldriven rullstols tas bort och föreskriftens paragrafer numreras om. Här återges endast förslaget med krav på Cykel klass III som får ett nytt kapitel, 3 kap. De grundläggande kraven 1 -10 §§ bygger på fordonsförordningen, Vägverkets föreskrifter (2003:22) om bilar, medicintekniska direktivet och maskintekniska direktivet.

Nytt kapitel införs i Vägverkets föreskrifter om cyklar, enligt följande:

3 kap. Cykel klass III

Grundläggande krav

1 § Fordonet ska vara konstruerat och tillverkat på ett sådant sätt att det är tillförlitligt från säkerhetssynpunkt och lämpligt för användning i trafik av föraren.

2 § Fordonet ska vara utrustat med styrinrättning och bromssystem så utförda och dimensionerade att risken för skador eller driftsstörningar är liten. De ingående komponenterna ska vara utförda på en från säkerhetssynpunkt tillfredsställande sätt.

Styrinrättningen ska ge fordonet god kursstabilitet samt mjuk och väl kontrollerbar styrning. Bromssystemet ska uppfylla kraven i 11 - 13 §§ och vara funktionssäkert under normala driftsförhållanden.

3 § Fordonet ska ha tillräcklig hållfasthet så att fordonets olika delar och deras förbindningar kan motstå den påfrestning de utsätts för när fordonet används.

4 § Fordonet ska vara inrättat och utrustat så att föraren kan föra fordonet med betryggande säkerhet. Förarplatsen ska medge en lämplig körställning och en god uppsikt över omgivningen.

5 § Fordonet ska vara lätt att manövrera. Anordningar som är avsedda för manövrering av fordonet eller i övrigt för att användas av föraren under färd ska vara:

- inrättade och placerade så att förväxling undviks och föraren lätt kan komma åt dem utan att trafiksäkerheten åsidosätts,
- utförda så att fordonet kan manövreras säkert, utan tveksamhet eller risk för missförstånd,
- klart synliga och identifierbara, samt
- konstruerade så att anordningens rörelse överensstämmer med dess verkan.

6 § Fordonet ska kunna startas endast genom avsiktlig påverkan på för detta ändamål särskild avsedd anordning. Avbrott, återställning efter avbrott eller variationer i kraftförsörjningen får inte leda till riskfyllda situationer.

7 § Fordonet ska vara utformat så att användaren och andra trafikanter skyddas mot risker på grund av vassa kanter, skarpa vinklar, utstickande delar och ojämna ytor som kan orsaka skada. Rörliga delar skall vara utförda så att risk för kontakt som kan leda till olyckor undanröjs eller, i de fall då risker ändå finns, vara försedda med skyddsanordningar. Åtkomliga delar får inte uppnå skadliga temperaturer vid normal användning.

8 § Elektriska och elektroniska system ska vara konstruerade så att systemens tillförlitlighet och prestanda säkerställs. Vid ett första fel i systemen ska detta förhindra eller minimera ytterligare risker. Användaren ska skyddas mot elektriska chocker, brandrisker och toxicitet vid normal användning och vid ett första fel. Risken för störningar orsakade av elektromagnetiska fält på andra produkter eller utrustningar i den normala omgivningen ska vara så liten som möjligt. Batterier ska kunna laddas under säkra förhållanden och de ska vara skyddade mot läckage.

9 § Serietillverkat fordon ska uppfylla kraven i Europaparlamentets och Rådets direktiv 98/37/EG av den 22 juni 1998 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om maskiner eller Rådets direktiv 93/42/EEG av den 14 juni 1993 om medicintekniska produkter, och vara försedd med CE-märke enligt samma direktiv.

Dimensioner

10 § Fordonet får ha en längd av högst 1,6 m och bredd av högst 0,75 m. Person med funktionshinder får dock framföra ett fordon som har den längd eller bredd som behövs på grund av funktionshindret.

Bromsutrustning

11 § Fordonet ska ha bromssystem som kan ge fordonet en retardation av minst 3 m/s^2 . Ovannämnda krav på bromsfunktion anses uppfyllt för eldriven rullstol som är CE-märkt enligt standarden EN 12184.

12 § Om manöverorganet för reglering av fordonets hastighet släpps ska fordonet automatiskt bromsas enligt kraven i 11 §.

13 § Fordonet ska ha parkeringsbroms kan hålla fordonet kvar i såväl med- som motlut med en lutning av 15° även om föraren lämnat fordonet och om fordonet är strömlöst.

Belysning och reflexanordningar

14 § Fordonet ska vid färd i mörker ha belysning som uppfyller kraven i 2 kap 14 §.
[Kommentar, det är samma krav som för vanlig cykel]

15 § Fordonet ska vid färd i mörker ha reflexanordning baktill som vid belysning återkastar rött ljus bakåt, framtill återkastar vitt ljus framåt och på sidan återkastar orangegult ljus eller vitt ljus åt sidan. Reflexanordning ska uppfylla kraven i 2 kap 18 och 19 §§.
[Kommentar, det är samma krav som för vanlig cykel]

Ljudsignalanordning

16 § Fordonet ska ha ringklocka eller annan ljudsignalanordning som kan avge ton med frekvens mellan 500 Hz och 3 kHz och ljudstyrka på minst 75 dB (A) mätt på ett avstånd av $1,0 \pm 0,5 \text{ m}$.

10 Källhänvisningar

De svenska bestämmelser som omnämns i denna rapport kan hämtas på Internet på följande webbadresser:

www.lagrummet.se

www.vv.se

www.lakemedelsverket.se

www.av.se

Bestämmelser från andra länder som omnämns i denna rapport kan hämtas på Internet på följande webbadresser:

www.retsinformation.dk/

www.lovdata.no/

www.dft.gov.uk/

www.bmvbs.de/

De direktiv som omnämns i denna rapport kan hämtas på Internet på följande webbadresser:

www.europa.eu.int/

<http://eur-lex.europa.eu/sv/legis/latest/chap1330.htm>

