

# Handicapegnede veje

Af: *Mogens Møller, Via Trafik*  
*Jacob Deichmann, Anders Nyvig*  
*Jens Pedersen, Vejdirektoratet*

## Indledning

Gode trafik- og adgangsforhold i det offentlige rum er af fundamental betydning for handicappedes udfoldelsesmuligheder i dagligdagen. For at imødekomme de handicappedes behov er det nødvendigt med en øget bevidsthed og en skærpet holdning til de handicappedes vilkår og dermed også til de oftest unødvendige barrierer, som de handicappede udsættes for, selv i nye vejprojekter.

Vejdirektoratet har derfor udgivet manualen ”Handicapegnede Veje”. Manualen er udarbejdet af en arbejdsgruppe med repræsentanter fra Handicaporganisationerne. Formålet er at samle et sæt retningslinier for hvordan veje og andre trafik anlæg kan udformes, så de tilgodeser behovet for tilgængelighed for alle. En del af retningslinierne findes allerede i bl.a. Vejreglerne og Dansk Standard, men overses ofte af de projekterende.

”Handicapegnede veje” tager udgangspunkt i brugererfaringer. De indeholdte anvisninger og eksempler er således i stort omfang udarbejdet i samarbejde med repræsentanter fra Dansk Handicap Forbund, Dansk Blindesamfund. Manualens vejledninger afspejler/afhjælper dermed konkrete problemer for handicappede brugere.

I det følgende resumeres de overordnede retningslinier som bør ligge til grund for udformning af handicapegnede trafikarealer. Desuden gennemgås et konkret eksempel på to projekter med rigtigt anlagte løsninger. For detaljerede anvisninger for udformning af de enkelte elementer, dimensioner etc., henvises til manualen.



## Overordnede retningslinier

### Generelt

Ved planlægning af veje, stier, rekreative arealer og kollektiv trafik skal det tilstræbes, at der skabes et sammenhængende handicapegnet trafiksystem. En forudsætning herfor er, at hensynet til de handicappede indarbejdes allerede fra starten på lige vilkår med f.eks. hensynet til trafikafvikling, æstetik og vejvedligehold.

Det skal i forbindelse med hvert enkelt projekt vurderes, om de planlagte nyanlæg eller ændringer af eksisterende forhold, som projektet indeholder, vil give alle handicapgrupper en tilfredsstillende fremkommelighed og tilgængelighed.

### Trafikmål

Handicappedes trafikmål er de samme som ikke-handicappedes, idet handicappede har krav på at kunne fungere som arbejdstager, kunde, besøgende mv. Handicappede skal derfor have lige så god adgang som alle andre til samtlige trafiksystemer og udearealer, det være sig veje, kollektiv trafik eller gangarealer.

### Handicapgrupper

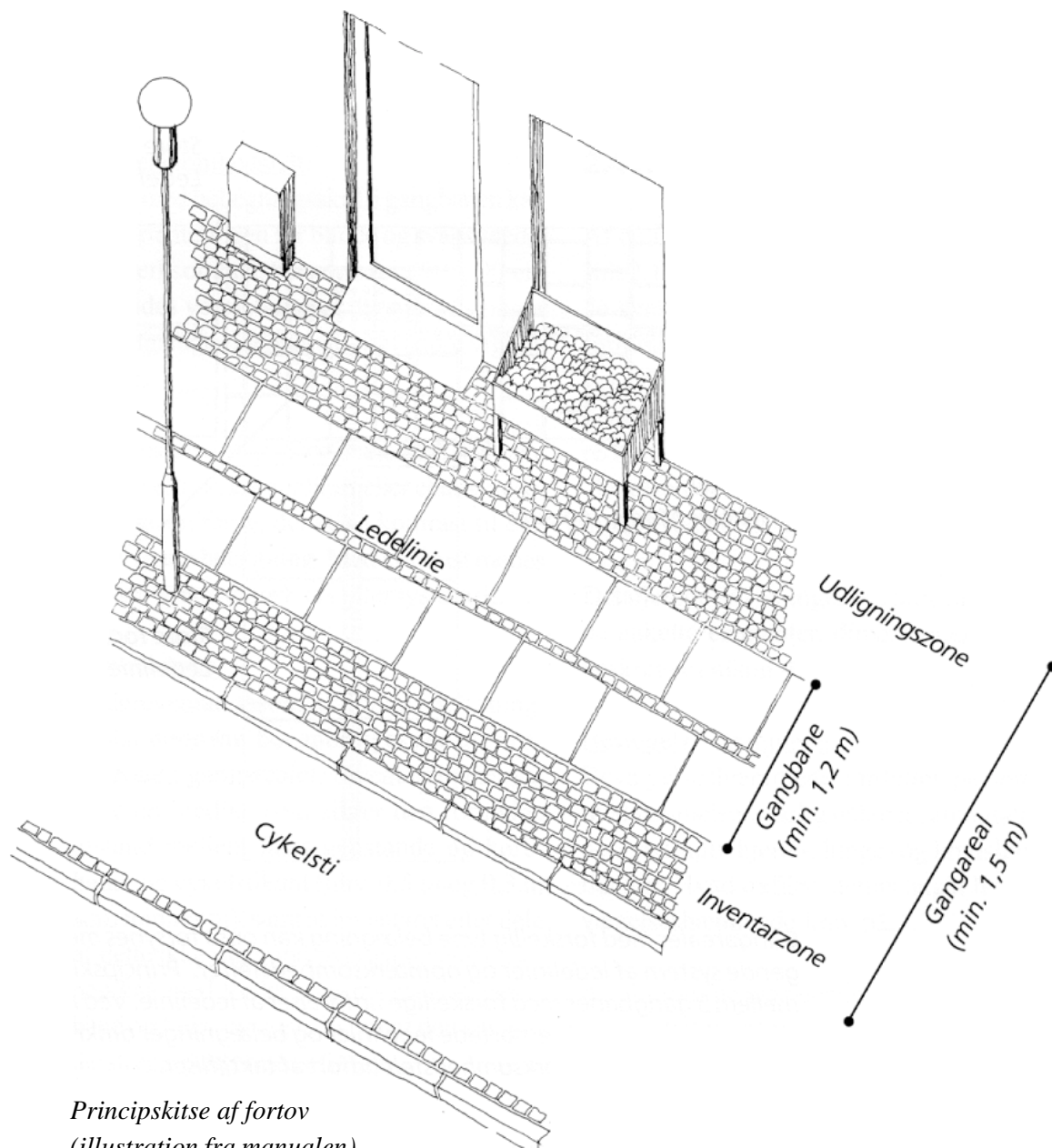
Forskellige grupper af handicappede har forskellige behov hvad angår trafiksystemets udformning. I praksis bliver bevægelseshæmmedes og synshandicappedes behov ofte dimensionsgivende, da de stiller de største krav. Opfyldelse af disse vil således medvirke til, at de øvrige gruppers behov også tilgodeses i stort omfang.

#### Bevægelseshæmmede:

Bevægelseshæmmede omfatter personer med lammelser, dårlig balance, amputationer, gigt samt hjerte-, lunge- og kredsløbslidelser. Bevægelseshæmmede har krav på et sammenhængende, veludformet sti- og fortovssystem, som indeholder:

- o Gangbaner udformet med jævne, plane og skridsikre belægninger. Brosten og brostenslignende belægninger giver meget ubehagelige rystelser, ting der transporteres på knæene tabes, og fødderne falder ned fra fodstøtterne. Chaussésten eller anden afvigende belægning bør derfor kun anvendes i gangbaner som ledelinier og opmærksomhedsfelter.
- o Veludformede udvekslingssteder mellem de enkelte trafikarter, dvs. på stationer, busterminaler, stoppesteder og parkeringspladser.
- o Mulighed for at krydse vejstrækninger med passende mellemrum samt udligning af niveauforskelle ved butiksindgange mv. ved at belægningen reguleres. Trapper og store stigninger skal så vidt muligt undgås. Hvis dette ikke er muligt må stigninger holdes inden for rimelige grænseværdier, og der må stilles præcise krav til udformningen af trapper.

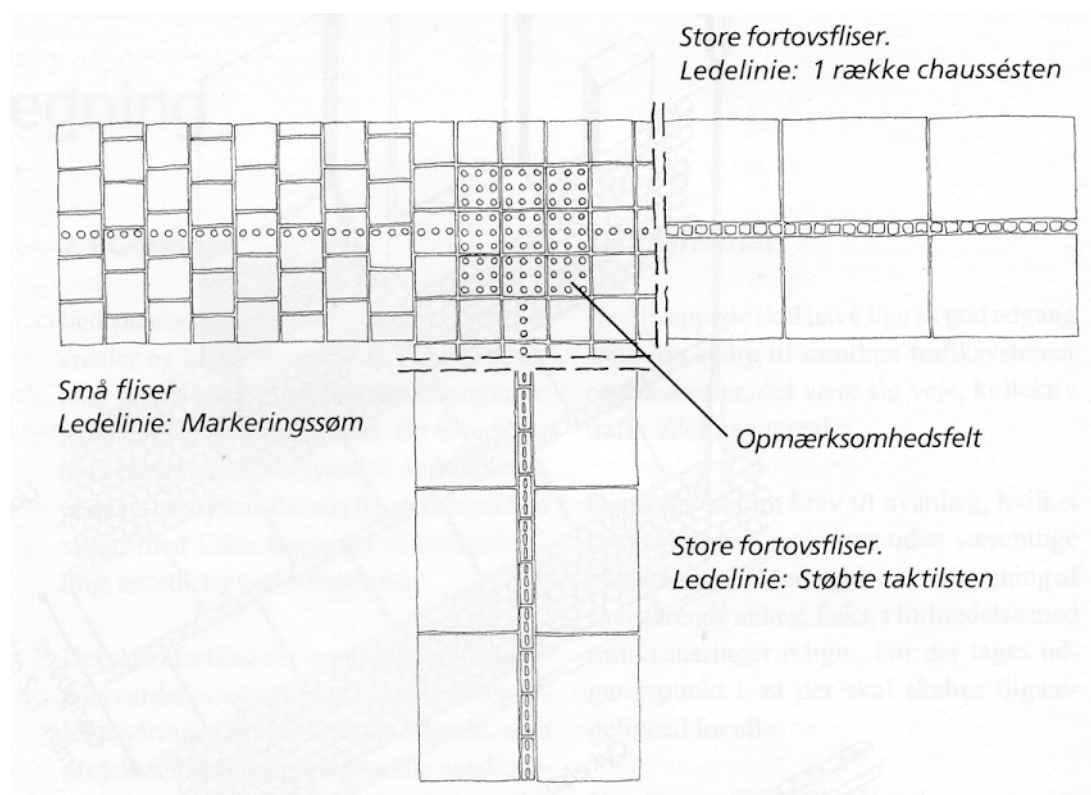
- o Kantstensopspring på maks. 3 cm alle steder, hvor fodgængere og kørestolsbrugere skal bevæge sig mellem et gangareal og et køreareal (vejkryds, stikrydsninger og fodgængerovergange, stoppesteder, parkeringspladser, etc.).
- o Tilstrækkelige passage- og vendearealer.
- o Parkeringspladser reserveret invalidevogne, som placeres så tæt som muligt ved det pågældende trafikmål. Udstigningsforholdene skal udformes med fast og plan belægning samt med fri adgang til tilstødende gangarealer.



Principskitse af fortov  
(illustration fra manualen).

### Synshandicappede:

Synshandicappede, dvs. blinde såvel som forskellige grader af svagsynede, orienterer sig blandt andet ved at registrere forandringer i underlaget og ved at følge ledelinier i belægnin-  
ger vha. den hvide stok, som også anvendes til at opfatte forhindringer i lav højde.



*Gangarealer med forskellig type belægning kan også forsynes med et sammenhængende system af ledelinier og opmærksomhedsfelter. Principskitsen viser kryds mellem 3 gangbaner med forskellige udførelser af ledelinie. Ved nyanlæg skal det tilstræbes at anvende ensartede ledelinier og belægninger omkring disse. I krydsningen er vist et opmærksomhedsfelt udført af taktifliser (illustration fra manualen).*

Synshandicappede har ligeledes krav på et sammenhængende system af stier og fortove, som er enkelt og konsekvent indrettet og som indeholder:

- o Gangarealer med jævne belægninger samt gangbaner uden pludselige niveauspring og som i nødvendigt omfang forsynes med ledelinier.
- o Markering af særlige punkter såsom fodgængerfelter, indgange og retningsændringer vha. opmærksomhedsfelter.
- o Bevidst valg af belægningsfarver, som kan hjælpe på svagsynedes orientering. Især kontraster mellem belægningsfarver kan være nyttige. Det gælder f.eks. særlige kontrastfarver på forkanten af trappetrin samt på ledelinier, opmærksomhedsfelter og nedsænkede kantsten ved fodgængerkrydsninger mv.

- o Fodgængerfelter der så vidt muligt udgår vinkelret fra kantstenen af hensyn til synshandicappedes orientering. Dette gælder blandt andet i rundkørsler, som er vanskelige at færdes i for synshandicappede, idet de har svært ved at bestemme biltrafikkens retning og retningsskift.
- o Adskillelse mellem cykel- og gangsti vha. niveauspring. Overgangssteder mellem to forskellige trafikarealer, f.eks. fortov og kørebane, skal markeres med et opspring på mindst 2-2,5 cm.
- o Gadeinventar placeret uden for ganglinier, så synshandicappede kan færdes uden risiko for sammenstød. Fremspring bør gå helt ned til jorden, så de kan erkendes ved hjælp af en stok. Det er især vigtigt, at midlertidig afspærring og afmærkning ikke udgør fælder for de synshandicappede.
- o Tavleafmærkning der placeres i korrekt højde og som er velbelyst. Specielt bør informationstavler være godt og jævnt belyst, være taktile og suppleres med punktskrift. Informationstavler- og skærme med skiftende informationer suppleres så vidt muligt med lydinformationer.
- o Rigelig belysning, som ikke blænder, specielt ved fodgængerkrydsninger, trapper og ramper samt øvrige forhindringer.

## Handicappede vejprojektering i praksis - 2 eksempler

Handicappede vejprojektering stiller de projekterende arkitekter og ingeniører over for nye udfordringer. Der skal i forvejen tages hensyn til en lang række hensyn: trafikale (kapacitet og geometri), lovgivningsmæssige og æstetiske, som helst skal gå op i en højere enhed. Hensynet til de handicappede kommer til som et nyt "lag" i processen, der yderligere kompliceres af at de forskellige handicapgrupper på nogle områder har modstridende interesser, det typiske eksempel er omkring kantstensopspring, som rullestolsbrugere helst vil have så små som muligt mens blinde og svagtseende helst vil have tydelige kantstensopspring, som kan mærkes med stok eller opfattes af førerhunde. Det er derfor nødvendigt at anvende de i manualen beskrevne standardløsninger, som er koordinerede og afstemte kompromisser imellem de enkelte gruppers behov.

I det følgende gennemgås kortfattet 2 projekter, som er blevet til sideløbende med udarbejdelsen af manualen "Handicappede veje", og hvor det derfor har været muligt at afprøve nogle af de foreslåede løsninger i 1:1.

## Sivegadeprojekt i Frederikssund

Projektet omfatter ombygning af gaderne Østergade og Havnegade til sivegader, dvs. gader hvor gang- og køreareal ikke er adskilt med kantsten, men kun med en vandrende udført i brosten. Denne gadetype er ikke optimal for blinde og svagsynede, som normalt har brug for et kantstensopspring at orientere sig efter med stok eller førerhund.



*Gangbane og ledelinie i Frederikssund-projektet.*

Der er derfor lagt vægt på, at gangbanerne er klart markeret med en jævn betonflisebelægning med en central ledelinie udført som en enkelt række chausséstén. Gangbanerne støder på begge sider op til større chaussésténsbelægninger, hvor de svagtseende med fødderne kan registrere, at de er kommet uden for gangbanen. Der er i projektet indarbejdet en del mere dekorative elementer som f.eks. bånd og mønstre i forskellige granitmaterialer og –farver. Men disse elementer er alle placeret uden for gangbanerne, således at de ikke forstyrrer de blinde og svagtseendes oplevelse af den jævne gangbane. Dette er også en fordel for kørestolsbrugere og andre bevægelseshæmmede.

Hvor flere ganglinier mødes, er der udført opmærksomhedsfelter, der består af chaussésténsfelter indpasset i betonflisebelægningen. Ved overkørsler føres både gangbane og ledelinie i fuld bredde over sidevejen. Her er forskellen mellem jævn og ujævn belægning opnået ved anvendelse af savede og kløvede brosten.

Ved fodgængerkrydsninger er der ikke kantsten mellem gangbane og kørebanen pga. gadernes generelle karakter af sivegade. Her er overgangen markeret med et opmærksomhedsfelt samt med den nævnte vandrende, der er let at registrere, både med stok og med fødderne. Kørebanen er ud for fodgængerkrydsningerne udført af savede chausséstén.



Ved busstoppestederne i gaden er der som de eneste steder etableret kantstensopspring på 10 cm for at lette indstigningen i busserne mest muligt. Det er løst ved at anlægge en egentlig busperron, der skråner bagud, således at der ikke er højdeforskel mellem gangbane og busperron.

## Stationsforplads i Buddinge

Projektet omfatter en renovering af den eksisterende lille forplads samt en omlægning af Buddingevej forbi stationen med anlæg af nye stoppesteder. Stoppestederne på Buddingevej benyttes af flere busser end stoppestederne i den egentlige terminal.



*Stationsforpladsen i Buddinge. Til højre ses gennemgående ledelinie. I midten det omtalte udkørselsareal. Til venstre ses busperroner med nedsænkede kantsten og opmærksomhedsfelter.*

Forpladsen er anlagt som en busterminal i skråopstilling, hvor busserne ved udkørsel passerer et areal, der samtidig er adgangsvej for fodgængere fra stationen til busperronerne. Mens kantstensopspringet ved busstoppestederne er de normale 10 cm, er udkørselsarealet hævet 5 cm over de almindelige kørebaner. Ved gangliniernes krydsning er kantstenen yderligere sænket til 2-3 cm's opspring. De tilhørende ramper er pga. den lille højdeforskel både korte og flade.

Det gennemgående belægningsmateriale på gangarealerne er betonklinker i formatet 7 x 21 cm. Der er til projektet fremstillet taktilsten i samme format, som både anvendes til ledelinier og til opmærksomhedsfelter, hhv. lagt i enkelt række og i større flader.

Det ovennævnte udkørselsareal er ligeledes udført i betonklinker, men her er ledelinierne, der fører over til busperronerne, udført af granitkantsten, som samtidig er en del af belægningens konstruktion. Opmærksomhedsfelter er i øvrigt etableret, hvor ledelinien krydser kørebaner og ved busstoppesteder ud for bussens indgangsdør.

De gennemgående fortove på Buddingevej er udført i almindelige store fortovsfliser (62,5 x 80 cm) med ledelinie af en række chaussésten. Store fortovsfliser fås som standardprodukt med taktil overflade, som her er benyttet ved opmærksomhedsfelter mm.

Ved de signalregulerede fodgængerfelter over Buddingevej er der etableret akustiske signaler. På forpladsen er der anlagt en invalide-P-plads i tilknytning til taxabanen. Der er i øvrigt ikke adgang for personbiler på forpladsen.

### **Litteraturliste**

For yderligere anvisninger kan der henvises til følgende litteratur:

Byernes trafikarealer

*Vejdirektoratet -Vejregeludvalget, Januar 2000.*

DS-Håndbog 105, Udearealer for alle

*Dansk Standard, 1995.*

Færdselstavler, Vejregelforslag

*Vejdirektoratet -Vejregeludvalget, Januar 1999.*

Rastepladser med Info- Terier, Manual

*Vejdirektoratet, 1997.*

Vejregler for bustrafik, Vejregelforslag

*Vejdirektoratet -Vejregeludvalget, September 1999.*

Vejregler for lydsignaler for blinde og svagsynede, Vejregelforslag

*Vejdirektoratet -Vejregeludvalget, Februar 1997.*

Vejregler for vejbelysning

*Vejdirektoratet -Vejregeludvalget, Marts 1999.*

Veje og stier i åbent land, Vejregelforslag

*Vejdirektoratet -Vejregeludvalget, Juli 1999.*

Tilgængelighed for alle -handlingsplan for handicappedes adgang til det fysiske miljø

*Bygge- og Boligstyrelsen, maj 1997.*

Tilgængelighed i detaljen – håndbog om blinde og svagsynedes behov for indretning af det indre og ydre miljø

*Dansk Blindesamfund, 1999.*