



Utgitt i samarbeid med
Norges Blindforbund, Sporveistgt. 10, 0354 OSLO 3. Tlf. 02/46 69 90

0 GENERELT

01 Bladet forklarer ulike former for synshemning og hvordan omgivelsene kan utformes slik at orienteringen for synshemmede lettes. Det vises prinsipper og eksempler på løsninger i ulike stadier av planleggingen. Det finnes ikke ferdige og alment godtatte løsninger på alle problemene som vises. Detaljløsninger bør utvikles videre gjennom praksis og innarbeides i veiledninger for utforming av de enkelte elementene i bygg og omgivelser.

02 De blinde har størst problemer med å orientere seg i omgivelsene, og det kan pekes på en rekke spesielle tiltak som vil bedre forholdene for denne gruppen. Tiltak for å lette forholdene for svaksynte er til dels de samme som for blinde. Men i tillegg kommer en rekke andre tiltak som også vil gagne store deler av befolkningen for øvrig. Det dreier seg om å gjøre omgivelser, elementer og informasjon mest mulig entydige, enkle og klare. God markering av kritiske detaljer er også viktige ulykkesforebyggende tiltak.

03 Henvisninger

Bygggeforskriftene stiller krav om at visse kategorier av bygninger, lokaler og innredninger skal legges til rette for orienterings- og bevegelsehemmede (Kap. 23:2, 41:4, 41:51, 41:7 og 43:21).

1 SYNHEMNING

11 Definisjoner

Synshemning deles i fire grader, total blindhet, praktisk blindhet, sosial blindhet og synssvakhet.

111 *Total blindhet* omfatter helt blinde uten lyssans og dem som kan se forskjell på lys og mørke. Totalt blinde har ingen nytte av synet.

112 *Praktisk blindhet* innebærer at den synshemmede ikke kan orientere seg ved hjelp av synet, selv etter at brytningsfeil er rettet.

113 *Sosial blindhet* vil si at den synshemmede ikke kan delta i arbeid eller undervisning hvor synsevnen er vesentlig, selv med den best mulige korreksjon. Ca. halvparten av de sosialt blinde har likevel en synsrest som hjelper dem til å orientere seg i omgivelsene. Synsstyrken, visus, måles som en brøk av fullt syn. En person som på 6 m avstand leser det som en med nor-

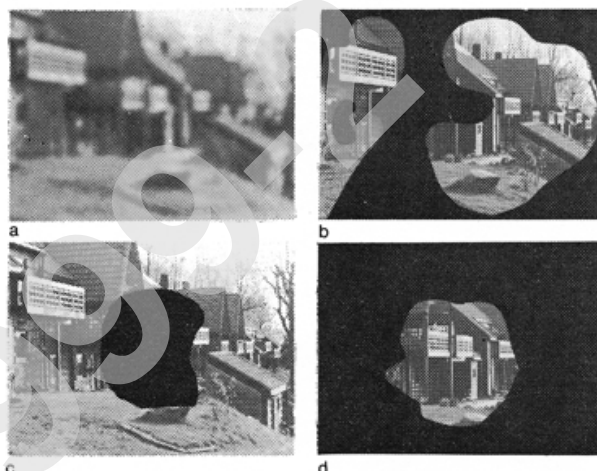


Fig. 114
Noen former for svaksynthet: a) liten synsskarpheit, b) flekkvis bortfall, c) sentralt bortfall, d) perifert bortfall [426]

malt syn leser på 18 m avstand, sies å ha en visus på 6/18. Sosial blindhet foreligger når visus er 6/60 eller dårligere for det beste øyet med den best mulige korreksjonen.

114 *Svaksynthet* betyr at den synshemmede må ha spesielle hjelpemidler (utenom vanlige briller) for å kunne følge undervisning for seende eller utføre vanlig arbeid som seende. Svaksynte har visus mellom 6/18 til 6/60 for det beste øyet med den best mulige korreksjonen. Svaksynthet har mange former. De viktigste er svakt fargesyn, lav synsskarpheit, bortfall av deler av synsfeltet, se fig. 114. Under vanskelige lysforhold vil svaksynte undertiden fungere som sosialt eller endog som praktisk blinde. Svaksynte er særlig følsomme overfor blending og gjenskin.

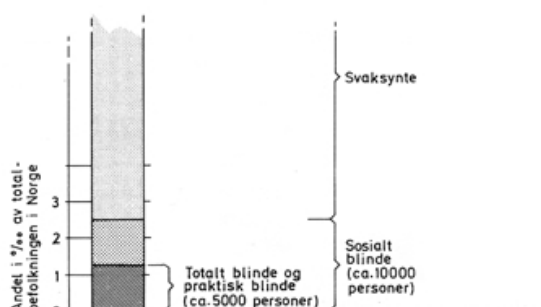


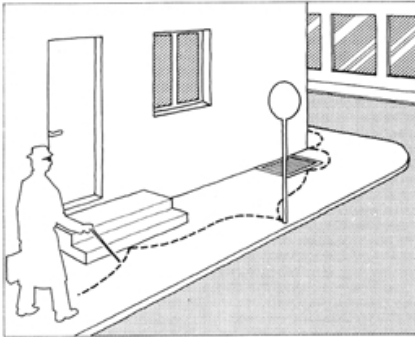
Fig. 11
Størrelsesforholdene mellom antall blinde og svaksynte [421]

Ettertrykk forbudt

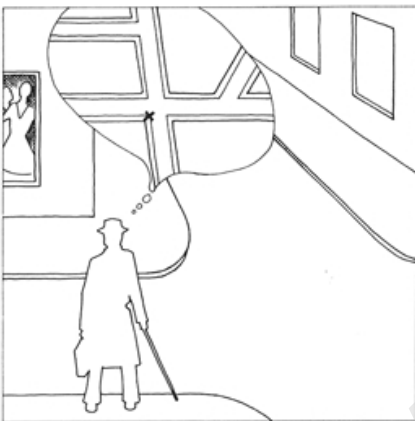
12 Hvordan synshemmede orienterer seg

Å orientere seg i omgivelsene innebærer:

- 1) å finne ut hvor en er
- 2) å ta seg fram dit en vil, og
- 3) å bli oppmerksom på eventuelle risikomomenter underveis.



a



b

Fig. 12
Noen prinsipper for orientering:
a) ved hjelp av ledetrådsmetoden
b) ved hjelp av et mentalt kart

Optimal orientering forutsetter samspill mellom flere sanser. Informasjon fra én sans styrer oppmerksomheten hos en annen. Det antas at seende får 80-90 % av sin informasjon gjennom synet.

Når seende skal orientere seg, tar de først et overblikk og ser deretter nærmere på detaljene. Svaksynte kan gjøre det samme dersom viktige trekk i omgivelsene er klart markert med farger og lys. Blinde derimot oppfatter først detaljer og må danne seg en forestilling om helheten på det grunnlaget. Blinde og sterkt svaksynte er helt eller delvis avhengige av informasjon gjennom andre sanser.

Orienteringen foregår enten ved hjelp av et "mentalt kart" eller ved den såkalte ledetrådsmetoden eller ved en kombinasjon av de to, se fig. 12. Ved kartmetoden har en et "indre overblikk" og kan planlegge alternative ruter, f. eks. snarveier. Dette er en avansert metode. Ledetrådsmetoden kan sammenliknes med tråden i sagnet om Ariadne i labyrinten, hvor en nøster seg fram uten en forestilling om helheten. Men i stedet for en tråd får man en rekke fortløpende signaler. Hvert av dem virker som vegviser et stykke av gangen. De fleste blinde og sterkt svaksynte er avhengige av å ha lært ruta på forhånd sammen med en ledsager. Når en kjenner ruta, kan en førerhund eller et spesielt orienteringsapparat være til hjelp [427].

2 PLANLEGGINGSPRINSIPPER

21 Omgivelsene bør tale tydelig

Et overordnet prinsipp for planlegging på alle nivåer bør være å utnytte de mulighetene som ligger i romfysisk forming som språk. Et hvert element taler til oss, og budskapet kan være opplysende, villedende eller virke som "støy".

Vi har disse typer av medier å spille på:

- romstruktur (planløsning, romformer, landemerker og "flagg")
- lys, farger og overflatenes behandling av lys (f. eks. reflekser, lyskildenes plassering og skjerming),
- lyd og akustikk
- materialer (taktil karakter, dvs. hvordan overflatene oppfattes med følesansen)
- tekst og symboler.

22 Romstruktur

Spesielt for blinde er rettvinklede og rettlinjede systemer lettere å orientere seg i enn skjevinklede og/eller uregelmessige. Det gjelder gatenett, planløsninger, korridorsystemer osv.

Store enheter bør organiseres i klart atskilte deler med hvert sitt særpreg. Sentrale funksjoner bør legges konsentrert og oversiktlig. Interesssepunkter bør legges i tilknytning til ledetråder, dvs. gangstrøk, og ikke som øyer ute på åpne, ustruktureerte arealer.

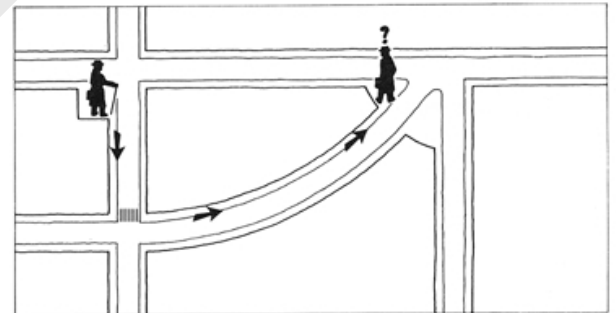
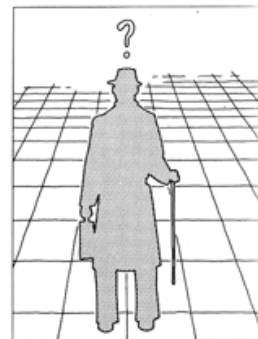


Fig. 22 a
Uventede uregelmessigheter i et rettviklet system kan virke forvirrende for blinde. Her regner mannen med at den rette og den krumme gata er parallelle. Han oppfatter ikke krumningen og forstår ikke hvor han er når han kommer tilbake til den rette gata.



b



c

Fig. 22 b og c

- b) Store, åpne arealer uten holdepunkter er ikke gode å orientere seg i.
c) I store bygg kan etasjene og fløyene gis forskjellig preg, f. eks.: "Her kjenner jeg igjen den store planten og de gule korridorveggene."

Grunneiere, strøksforeninger og kommuner har en viktig oppgave i å holde bedre orden på fortauer og gågater. Jungelen av skilt og salgsstativer forkludrer gatebildet og lager feller for den som ser dårlig. Ganglinjer bør såvidt mulig utformes slik at ikke biler kan parkeres der.

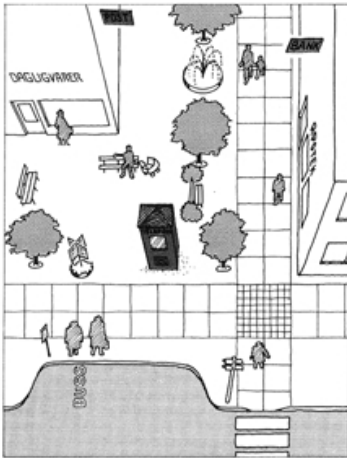


Fig. 22 d
Konsentrer viktige funksjoner: Bussholdeplass med fotgjengerovergang og noen viktige serviceinnetninger og butikker.

23 Landemerker og "flagg"

Seende oppfatter landemerker på lang avstand. For svaksynte er avstandene kortere. Interessepunkter som trafikklys, fotgjengeroverganger, underganger, bussstopp osv. bør markeres slik at de er lette å se fra noen meters hold og oppover. Dette kan gjøres ved hjelp av farger og eventuelt kunstig belysning på de viktigste punktene, slik enkelte fotgjengeroverganger er markert med lysende varselsskilt og/eller kraftig gult lys på overgangsfeltet. En kan også tenke seg mer bevisst fargebruk på inngangspartier og dører, ekstra tydelig markering av begynnelse og slutt på trapper osv.

Blinde støtter seg til lydklima, luftklima og taktile signaler. Lydsignaler oppfattes fra 10-15 m ned til noen få meters avstand, bl.a. avhengig av bakgrunnsstøy fra trafikk og annet.

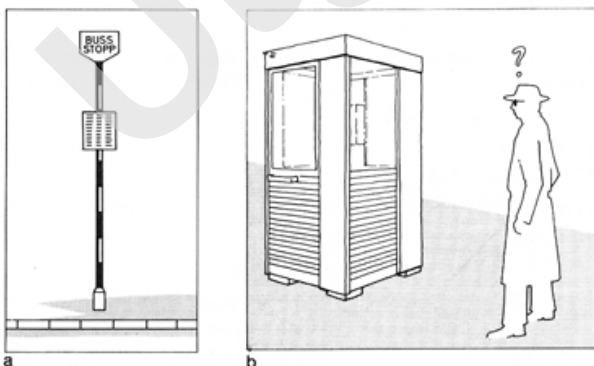


Fig. 23
a) Interessepunkter som bussstopp bør markeres tydeligere med farger og mønster.
b) Den vanlige telefonkiosken viser ikke tydelig nok hvor døren er.

24 Farger og lys

Dagslys, kunstig belysning og fargevalg bør planlegges samtidig for å fremheve omgivelsenes hovedformer og interessepunkter. Fremheving av hovedform og

gode kontraster i detaljer oppnås først og fremst ved å variere lysheten og fargemetningen på flater og interiører. Fargetonen kommer i annen rekke.

Sterkt mettede farger i store flater kan virke trettende og sløvende i lengden, omtrent på samme måte som sterkt lys eller støy kan gjøre det. Sterke fargeeffekter kan trolig også utløse andre uheldige reaksjoner hos overfølsomme personer. Ved fargevalget bør en bl.a. ta hensyn til hvor lenge man vanligvis vil oppholde seg i rommet.

Gulfarger er lettest å oppfatte. Farger med høy metningsgrad bør fortrinnsvis brukes for å fremheve spesielle ting. For bruk av farger i forbindelse med varsel og markering vises det til Norsk Standard 4210.

Blending og reflekser kan være meget sjenerende for svaksyntes orientering. Bygghetjebledene G 421.601 og G 421.602 behandler krav til lysforhold innendørs, lystekniske begreper og kvaliteter, dagslys m.m. Planløsningsblad A 360.301 behandler belysning i boligen.

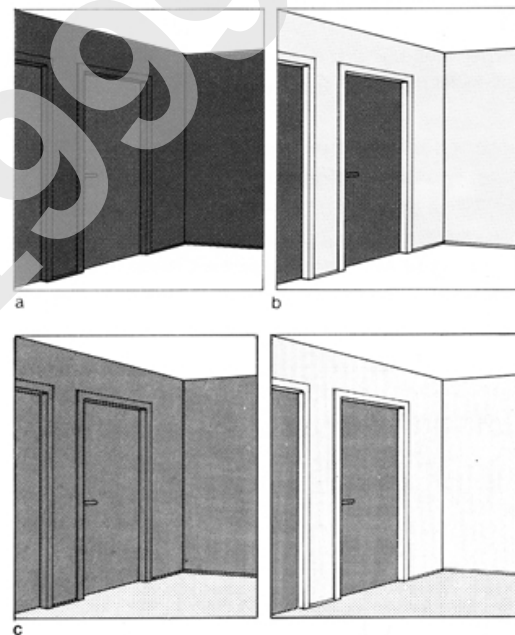


Fig. 24 a - c
Kontrastmarkering

- Fargen på dørene og fargen på veggen er for like i lyshetsgrad.
- Fargeforskjell i lyshetsgrad gjør det lettere å oppfatte dørene.
- Svart/hvitt gjengivelse av figurene ovenfor. Den til venstre svarer til fig. a) og den til høyre til fig. b). Dette gir en pekepinn om hvordan fargeblinde og andre svaksynte under vanskelige lysforhold oppfatter fargekontraster.



Fig. 24 d
Golv- og veggoverflater bør ikke være så skinnende at reflekser av dagslys skaper blending. Foto: Kerstin Skeppstedt.

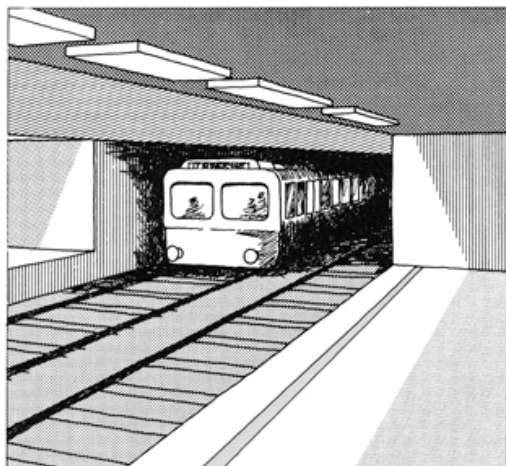


Fig. 24 e
Retningen av lysrør bør understreke markeringer som f. eks. farge-
markering langs perrongkanter.

25 Lyd og akustikk

For at lyd skal tjene som hjelpemiddel til orientering, må lydklimaet være slik at meningsfylt lyd kan oppfattes tydelig. De nyttige lydene må ikke bli maskert av støy. Lyd som en frembringer selv med skritt og stökk, er viktigst. Under gunstige forhold er lydkilder som f. eks. springvann, heisklokker, rulletrapper og kassa-apparater til hjelp.

Akustikken i et rom bør svare til rommets bruk og karakter. Rom med liten etterklangstid vil bli oppfattet som små, og rom med lang etterklangstid som store. Vestibuler, trapperom o.l. bør ha en etterklangstid som gir en antydning om størrelsen av rommet samtidig som den ikke må være så stor at lyder til identifisering og retningsbestemmelse drukner. Akustikken er særlig viktig på steder hvor opplysninger gis i høyttalere. Akustikk, lydvolum og plassering av høyttalere bør samstemmes slik at gjengivelsen blir best mulig.

Byggeforskriftenes kap. 52 fastsetter krav til etterklangstid i trapperom, korridorer, ganger, klasserom, lekerom i barnehager og skoler og i spesialbarnehager og skoler for syns- og hørselshemmede barn.

26 Overflater

Golvbelegget på kommunikasjonsveier (vestibuler, korridorer og visse større rom og trafikkarealene i rom som kantiner, kafeer o.l.) bør være hardt nok til at skritt høres og at den hvite stokken gir en viss gjengklang når en føler seg for med den.

27 Tekst og symboler

Skilt, tekst og veivisere er et supplement til den informasjonen som bygninger og omgivelser gir, og de bør gis mest mulig naturlig og direkte.

Tekst i øyehøyde bør være helt tilgjengelig og i relieff slik at bokstavene også kan føles med fingrene, dvs. ikke dekket av glassplate - som dessuten kan gi refleks, fig. 27. Tekst og skilter bør være godt kunstig belyst. Med hensyn til utforming av skilt, symboler og annen publikumsinformasjon, vises det til planløsningsblad A 370.641 Skilting og til NS 4841 Symboler og publikumsinformasjon. En egen Norsk Standard om skilt er under forberedelse.

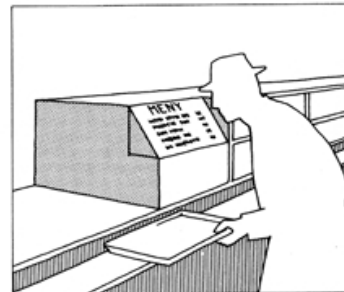
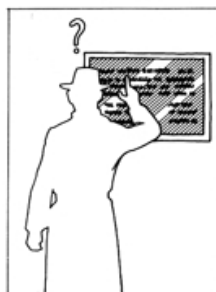


Fig. 27
Spisekart bør stå på kafeteriadisken, ikke på veggen bak. Glass foran skilt kan gi refleks og gjør det dessuten umulig å lese teksten taktilt.

3 PLANELEMENTER

31 Gater og veier

Ganglinjen er viktig, spesielt for blinde. Det beste er en gjennomgående vegg, husfasade eller fortauskant uten unødige sprang. Ganglinjen må være fri for hindringer. Ting som stikker ut i den, må ha et korresponderende ledd på bakken eller golvet, slik at hindringen kan oppfattes med stokken. Utstikkende og frittstående trapper må på tilsvarende måte ha en fotmarkering.



Fig. 31
Alle gjenstander som stikker ut i gangbanen og som ikke uten videre oppfattes med stokken, må gis en fotmarkering slik som her Oslo kommunes informasjonstavle. Den er forsynt med en ca. 0,15 m høy oppbygning som bør økes til ca. 0,3 m for ikke å bli forvekslet med en fortauskant.

32 Atkomst og inngang til bygning

Atkomst til bygning fra kjørbare vei til inngang skal kunne brukes av orienterings- og bevegelseshemmede. Den skal være lett å finne, lett å ferdes på, uten hindere. (Byggeforskriftenes kap. 23:2. Se også særskilt Veiledning til forskriftene).

Atkomstveien skal være tydelig og spesielt merket. Begynnelsen av veien bør være markert med avvikende belegg. Veien skal være uten trinn eller andre hindringer. Den bør være godt belyst, spesielt der den begynner og på farlige punkter og veideler.

Inngang til bygning skal være lett å finne, og den skal kunne brukes av orienterings- og bevegelseshemmede (Byggeforskriftenes kap. 23:22). For detaljutforming vises det til Planløsningsblad A 323.101 Inngangsparti.

33 Planløsning

Planløsningen bør følge disse hovedprinsippene: Etasjene bør være mest mulig like og rettvinklede, særlig når det gjelder beliggenheten av trapper, heiser, toaletter, korridorer og andre ledd som går igjen fra etasje til etasje. De viktigste funksjonene bør legges oversiktlig, samlet og lett tilgjengelig.

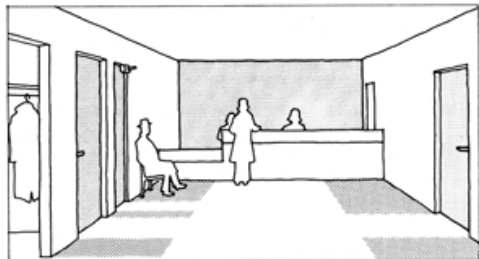


Fig. 33 a
Vestibyle som eksempel på samlet og oversiktlig plassering av viktige funksjoner
Informasjonsdisken er midt imot en når en kommer inn i rommet. Garderobe, toaletter, trapp, heis og dører inn til andre rom er ryddig og oversiktlig plassert.

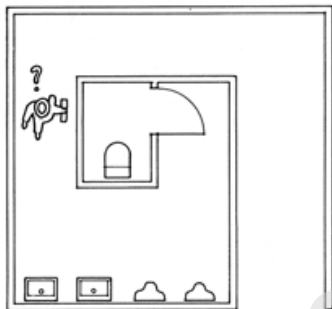


Fig. 33 b
Planløsningen bør ikke være en labyrint!



Fig. 33 c
Garderobestativer, telefonbokser o.l. bør plasseres tilbaketrukket fra passasjer.

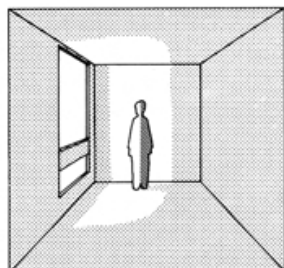
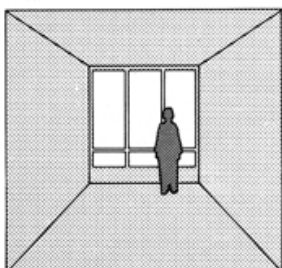
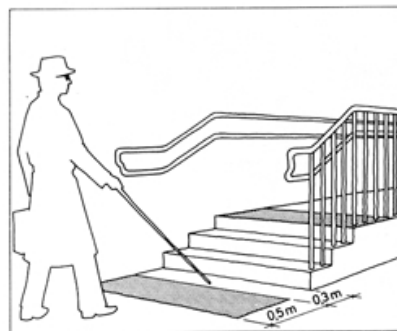
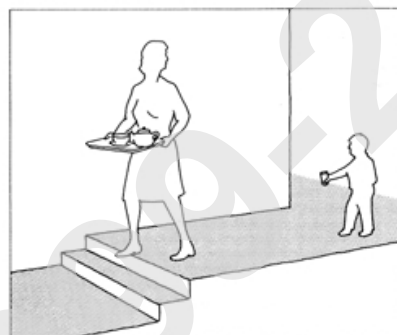


Fig. 33 d
Vindu i enden av korridorer bør plasseres slik at dagslyset ikke blander.



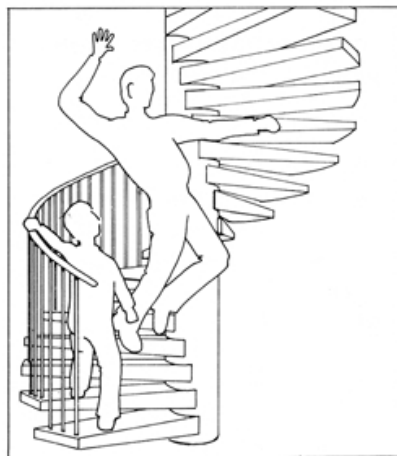
a



b



c



d

Fig. 331 a - d
Utforming av trapper

- Rette repostrepper er best. De bør legges vinkelrett på hovedgangretningen. Trinnenes forkant bør markeres tydelig, særlig øverste og nederste trinn i hvert trappeløp. Øverst og nederst bør gulvbellegget gjøres avvikende slik at en får et varsel når en føler seg for med stokken. Lyset i trappen skal belyse trinnene.
- Ingen trapper bør ha færre enn tre trinn.
- En må ikke kunne støte uforvarende mot deler av trapper.
- Spiraltrapper frarådes.

331 *Innvendige kommunikasjonsveier* fra hovedinngang eller likeverdig inngang til de etasjer og deler av bygningen som skal være tilgjengelige for publikum, skal være brukbare for orienterings- og bevegelseshemmede. De skal være lette å finne, lette å ferdes på og uten uventede hindere. (Byggeforskriftenes kap. 41:42). I bygninger med arbeidsplasser som kan være egnet for orienterings- og bevegelseshemmede, gjelder de samme kravene. (Kap. 41:43.)

Trapper og heiser er blant de ting som volder størst problemer for synshemmede.

Trapper bør være rette og gå vinkelrett på hovedgangretningen. Dører bør ikke vende mot nedadgående trappeløp. Ingen trapp bør ha færre enn tre opptrinn. Utforming og detaljering av trapper utnyttes til å fremheve trappeløpenes begynnelse og slutt og de enkelte trinnene, se fig. 331 a. Kunstig belysning i trappeløpet bør plasseres slik at det gir best mulig lys på trinnene, uten å blende.

Trapper skal ha forsvarlig rekkverk og solid håndlist på begge sider (Byggeforskriftenes kap. 46:12).

Korridorer/passasjer – også i rommene, mellom møbler o.l. – må være fri for permanente eller tilfeldige hindringer.

332 *Heiser*. Utgangsdørene bør vende i samme retning i alle etasjene. Etasjesignalene bør være både akustiske og visuelle, både utenfor og i heisen. Om utforming av heiser vises det for øvrig til planløsningsblad A 324.501 Personheiser og til Norsk standard nr. 3800.

333 *Dørenes slagretning* bør vies omtanke. Valg av dørtyper i boliger bør gjøres i samråd med brukeren (slagdør, skyvedør).

334 *Vinduer* som vender ut mot passasjer, fortau o.l., skal enten ha underkarm minst 2,20 m over passasjen, eller vinduet må ikke stikke mer enn 0,3 m ut i åpen stilling. (Byggeforskriftenes kap. 43:21.)



Fig. 334
Vinduer må ikke slå ut over fortau o.l.

34 Innredning og utstyr

Lysbrytere, trykknapper o.l.: Kontrollorganer bør være lette å få øye på og bruke. Fargen bør skille seg ut fra veggene de sitter på. Lysbrytere og ringetablaer bør plasseres tett ved dørvriderne.

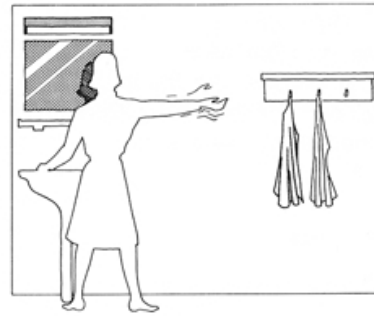


Fig. 34 a
Innredning og utstyr må plasseres med omtanke og slik at synshemmede kan finne tingene der en naturlig vil søke etter dem.



Fig. 34 b
Golvbelegg brukt til å markere hovedtrafikkområder i et rom

4 REFERANSER

41 Dette bladet er skrevet av Tore Lange og redigert av Peter Blom.
Redaksjonen avsluttet mai 1985.

42 Litteratur

- 421 HANSEN, Egill. Blindhet i Norge. Særtrykk av Tidsskrift for Den norske lægeforening nr. 3 1981, s.8.
- 422 NORGES BLINDEFORBUND. Vegleder i tilrettelegging av fysisk miljø for synshemmede. Universitetsforlaget, Oslo. (Ventes utgitt høsten 1985.)
- 423 HUSEBY UTDANNINGSSENTER FOR SYNSHEMMEDE. Tilrettelegging av det fysiske miljø, av synspedagog Arne Kjeldstad. Oslo, 1983, 19 s. III.
- 424 STATENS VEGVESEN. Vegdirektoratets normer. Vegutforming i byer og tettsteder 1983.
- 425 SYNSKADADES RIKSFÖRBUND. Synligt och kännbart. Stockholm 1981. 31 s. III.
- 426 SYNSKADADES RIKSFÖRBUND. Gångvägar för synskadade. Stockholm 1985. 36 s. III.
- 427 GUSTAVSON, Margit og MÅNSSON, Karin. Byggnaders tilgjengelighet för synskadade. Utvärdering av lösningar utformade med hänsyn til personer med nedsatt orienteringsförmåga. Byggnadsnämnden. Stockholm 1980. 229 s. III.
- 428 ICTA Information Centre, No. 3, March 1974. The physical Environment and visually Impaired. By Per-Gunnar Braff. Bromma 1974. 33 s. III.
- 429 KARSrud, Kjetil (red.): Vegleder i tilrettelegging av fysisk miljø for synshemmede (arb.tittel). Ventes utgitt ved årsskiftet 1985/86 i samarbeid mellom Norges Blindforbund og Universitetsforlaget.