

UNIVERSELL UTFORMING



byer, hus og parker for alle

Sigmund Asmervik
Institutt for landskapsplanlegging, UMB

Forsidefoto: Sigmund Asmervik

Folkeliv på den store plassen, Placa de la Seu, foran den store katedralen i Barcelona kl.16-17, fredag 27. oktober, 2000. Folk i alle aldre, og med ulike aktivitetsbehov nyter godt av et stort flatt areal lagt til rette for alle som ferdes på hjul med: sykkel, barnevogn, rullestol, skateboard og rulleskøyter. En god demonstrasjon av universell utforming. Der ikke annet er nevnt, har forfatteren tatt bildene

forord

Begrepet universell utforming er blitt et trendbegrep som vi stadig støter på som arkitekter, landskapsarkitekter og designere.

Begrepet har opprinnelse som en oversetting av det amerikanske begrepet universell utforming. Et av de første stedene den norske varianten dukker opp er i publikasjonen, *Universell utforming, planlegging og design for alle*, utgitt av Rådet for funksjonshemmede i 1997.

Universell utforming innebærer, enkelt og folkelig uttrykt, at alle skal kunne bruke byer, hus og parker på en likestilt måte. Særløsninger i form av egne ramper, egne innganger osv for enkelte befolkningsgrupper er ikke fullgode løsninger.

Et meget viktig poeng for å forstå innholdet av begrepet, er å ha kjennskap til en ny måte å betrakte funksjonshemming og funksjonshemmede personer på. Det handler om å endre fokus fra et individ medisinsk fokus til å ha fokus på alminnelige rettigheter. I motsetning til en tradisjonell avgrensning av funksjonshemmede etter diagnose eller tilstand (funksjonsnedsettelse) rettet mot det enkelte individ, ser man på barrierer i samfunnet av fysisk, organisatorisk og økonomisk art som hindrer et fullverdig og selvstendig liv.

I bunnen som et overordnet mål ligger synet om full deltakelse og likestilling. Dette er i tråd med FNs standardregler fra 1993 for like muligheter for mennesker med funksjonshemming.

Her i Norge er det i første rekke NOU 2001:22, *Fra bruker til borger*, man ofte viser til når det gjelder dette nye perspektivet.

Juridiske utredninger har klarlagt at begrepet universell utforming også kan gis juridisk formell gyldighet. Et eksempel på det er et forslag til ny bygningslov, NOU 2005:12, *Mer effektiv bygningslovgiving II*, Bygningslovutvalgets andre delutredning med lovforslag. Men selv om begrepet universell utforming dukker opp i svært mange sammenhenger, synes det fortsattå være en lang veg å gå før en slik tenkemåte e synes en dels av arkitekters og landskapsarkitekters tenkemåte.

Det synes å være et betydelig behov for kunnskap og kompetanse innen dette fagområdet som er sammensatt og meget komplisert.

Andre fagområder som industrideSIGN og ergoterapi har på mange måter brukernes behov som kjernen i sitt fag, og har da også naturlig lettere for å ta innover seg den tenkemåten som ligger i begrepet universell utforming. I praktisk prosjektering og bygging viser det seg at universell utforming, eller tilgjengelighet for alle, kan være vanskelig å oppnå på grunn av andre føringer. Her er selvsagt økonomi et opplagt tema. Men også hensyn til estetikk og bevaring av kulturminner blir stadig trukket fram som forhold som begrenser muligheten for å oppnå universelle løsninger. Her er det store utfordringer for arkitekter og landskapsarkitekter som krever ny kompetanse. En slik kompetanseheving kan etter min oppfatning deles i tre:

Å ha kunnskap om lov- og regelverk

Å lage gode løsninger, funksjonelt, økonomisk og estetisk

Å gi fysiske form til likeverdig bruk

Denne boka behandler i liten grad lov- og regelverk, men handler for det meste om å skape gode funksjonelle, estetiske og likeverdige løsninger uavhengig om du er ung, gammel eller har nedsatt funksjonsevne.

Med finansiering fra Informasjonsprogrammet om universell utforming i byggsektoren, som er et samarbeidsprosjekt mellom Husbanken og Statens bygningsteknisk etat har det vært mulig å få utarbeidet denne boka til undervisningen av arkitekt-, landskapsarkitektstudenter

Studiereiser til andre steder i Norden, USA, Japan, Barcelona og flere land i Europa har muliggjort de gode eksemplene som mye av denne publikasjonen bygger på.

Layout og illustrasjoner er utført av landskapsarkitekt Ellen-Elisabeth Grefsrød. Hun har en stor del av æren for at boka har fått en god organisering og fin utforming.

Institutt for landskapsplanlegging, UMB, november 2006

Sigmund Asmervik,
professor

UNIVERSELL UTFORMING - byer, hus og parker for alle

innholdsfortegnelse

forord	3
introduksjon	6
om hvordan boka kan brukes	6
om oppgavene	8
1. byer, hus og parker for alle	11
om tilgjengelighet og funksjonsevne	11
om universell utforming	12
syv sentrale prinsipp for universell utforming	18
oppgaver 1	21
2. modernisme, funksjonalisme og tilgjengelighet	22
corbusier, wright, mies og aalto	23
oppgaver 2	27
3. byen for alle	28
universell utforming i Barcelona	30
eksempler fra Barcelona	32
oppgaver 3	37
4. kulturminner for alle	38
kulturminner i barcelona	42
kulturminner i sverige	44
kulturminner i finland	46
kulturminner i berlin	48
kulturminner i san francisco	49
oppgaver 4	57
5. bygget for alle	58
dragvoll	59
sintef- undersøkelse på dragvoll	60
tiltak for økt tilgjengelighet	63
oppgaver 5	67
6. parken for alle	68
parc diagonal mar i barcelona	69
sabbatsbergsområdet i stockholm	70
sommerfrydhagen i oslo	75
oppgaver 6	81
7. om trafikkterminaler	82
trafikkterminaler i oslo	83
en masteroppgave	90
oppgaver 7	101
litteraturliste	102

introduksjon

om hvordan boka kan brukes

Hovedmålet med boka er å gi begrepet universell utforming mening for studenter innenfor områdene arealplanlegging, arkitektur og landskapsarkitektur, slik at de oppfatter det som spennende og utfordrende som profesjonelle innenfor de enkeltes arbeidsområder.

Det er spesielt to forhold knyttet til utviklingen av begrepet universell utforming som det er viktig å legge spesiell vekt på. Det ene forholdet er prinsippet om at vi planlegger og designer for alle, uten å lage spesialløsninger for bestemte grupper av befolkningen med hensyn til alder eller funksjonsdyktighet. Universell utforming skal være med på å fjerne eller i hvertfall redusere oppfattelsen av oss og dere, av vi og dem.

Det andre forholdet er at studentene gjennom å arbeide med begrepet universell utforming blir nødt til å ha oppmerksomhet på ulike gruppers behov og krav. Industriedesignere har denne måten å tenke på, da de er avhengig av et marked som er villig til å kjøpe et produkt til en viss pris. Arkitekter og landskapsarkitekter har en sterk tradisjon basert på at det er det individuelle «signerte verket» som er det egentlige målet ved virksomheten, og hvor bevisstheten om ulike brukeres behov ofte har en beskjeden plass i læreprosessene.

Med større oppmerksomhet på disse to forholdene vil det naturlig oppstå et behov for å søke samarbeid med andre profesjoner som ergoterapeuter, sosionomer, vaktmestrer og rengjøringspersonale.

For å vekke den nødvendige nysgjerrighet hos studentene har vi valgt å plukke ut noen eksempler som er av spesiell interesse for temaet universell utforming.

Barcelona er valgt som eksempelet der man virkelig systematisk arbeider med å tilrettelegge byen for alle. Barcelona har vært og vil være som en magnet for studenter innen planlegging og design, og vil av flere grunner være aktuelt mål for studiereiser.

Tilrettelegging av historiske bygninger og miljøer med høy verneverdi er en spesiell utfordring når det gjelder

universell utforming. Her registrerer vi at det er svært ulike syn på prioritering av vern og funksjonell praktisk bruk.

Universitetssenteret på Dragvoll i Trondheim ble prosjektert på 1970-tallet. Konseptet dette anlegget er bygd på, er på mange måter velegnet i forhold til universell utforming. Ved NTNU i Trondheim har man vært veldig bevisst på å forbedre dette anlegget med tanke på tilgjengelighet for alle.

Sommerfrydhagen på Tøyen i Oslo er et godt eksempel på en park som er planlagt og utbygd for ulike grupper av befolkningen. Med enkle midler har landskapsarkitekter her skapt et forbilledlig anlegg hvor det også er vist spesiell omtanke for funksjonshemmede barn.

Sinnenas Trädgård i Sabbatsbergsområdet i Stockholm er et spennende anlegg med utgangspunkt i tilrettelegging for eldre med mer og mindre utviklet demens, men som har vist seg å ha blitt et svært populært sted for alle, for beboere, ansatte og pårørende.

Trafikkterminaler er et viktig tema når det gjelder universell utforming. Det hjelper lite om bolig, arbeidsplass og skole er universelt utformet, hvis ikke transportsystemet med terminaler er tilgjengelig. Vi har valgt å vise eksempler gjennom tre relativt nye t-banestasjoner i Oslo, Nydalen, Storo og Sinsen stasjoner.

Vi har også tatt med noen eksempler i boka på bygninger tegnet av de mest kjente arkitektene fra det 20. århundre, som Frank Lloyd Wright, Mies van der Rohe, Le Corbusier og Alvar Aalto og kommentert disse i forhold til universell utforming. Disse eksemplene viser at arkitekter tidlig har vært opptatt av rampen som arkitektonisk element, av å skape bokstavelig talt en glidende overgang mellom ute og inne og ved å utforme f. eks dørhåndtak slik at det passer for mennesker av ulike størrelser.

Prinsippet om universell utforming berører hele kjeden fra programmering, planlegging, prosjektering, bygging og drift/vedlikehold.

Denne boka setter i første rekke fokus på prinsipper for konsepter som grunnlag for prosjektering.

om oppgavene

En svært viktig del av boka er forslag til ulike typer av oppgaver. I alt er det syv ulike oppgavetyper :

1. Om begrepet generelt
2. Om universell utforming i forhold modernismen og funksjonalismen
3. Om universell utforming i forhold til byen for alle
4. Om universell utforming i forhold til kulturminner for alle
5. Om universell utforming i forhold til bygget for alle
6. Om universell utforming i forhold til parken for alle
7. Om universell utforming i forhold til trafikkterminaler

Oppgavene kan deles i ulike typer:

Dokumentstudier av sakspapirer, planer og tegninger, romprogram og beskrivelser.

Intervjuer av ulike grupper som prosjekterende, brukere, politikere og byggherrer.

Egne befaringer og observasjoner, gjerne med rullestol og «briller» som reduserer synet.

Konkrete plan- og prosjekteringsoppgaver.

De ulike typer oppgaver gir studentene god trening i ulike forskningsmetoder, som f. eks ulike intervjuteknikker, å bli kjent med forskjellen på kvantitative og kvalitative undersøkelser og å prosjektere med spesiell oppmerksomhet på at produktet skal kunne brukes av alle.

om handikapp

generelt

Verdens helseorganisasjon , WHO, skiller mellom begrepene impairment, disability og handicap som kan oversettes med uttrykkene skade, funksjonshindring og handikapp.

begrepsdefinisjoner

Skade er en faktisk skade, sykdom eller en annen form for forstyrrelse som gir nedsatt fysisk eller psykisk funksjon.

Funksjonshindring er den begrensningen i personens funksjonsevne som følger av skaden.

Handikapp er den begrensningen som skaden og funksjonshindringen innebærer for en person i hans eller hennes daglige liv. Handikapp er altså ikke en egenskap hos en person. En person er handikappet om han eller hun har en vedvarende funksjonshindring og derfor møter betydelige vanskeligheter som en følge av funksjonshindringen og mangler i det fysiske miljø eller i samfunnsforholdene i sin alminnelighet.

hva er tilgjengelige, fysiske miljøer?

Et tilgjengelig fysisk miljø innebærer at personer med funksjonshindringer kan anvende miljøet på samme vilkår som andre. Det vil si at jo bedre tilgjengeligheten er, desto færre mennesker blir handikappede.

Kilde: AB Svensk Byggtjänst och Handicappinstitutet, 1997

1. byer, hus og parker for alle

om tilgjengelighet og funksjonsevne

Tilgjengelighet eksisterer når en person uten assistanse fra en annen person klarer å ta seg frem fra et sted til et annet og uhindret har mulighet til å ferdes rundt i og oppleve stimulerende miljøer.

Et stimulerende miljø betyr et fysisk visuelt og sanselig aktivitetsnivå, tilrettelagt etter brukerens individuelle funksjonsevne.

Redusert tilgjengelighet og redusert funksjonsevne gir funksjonshemming

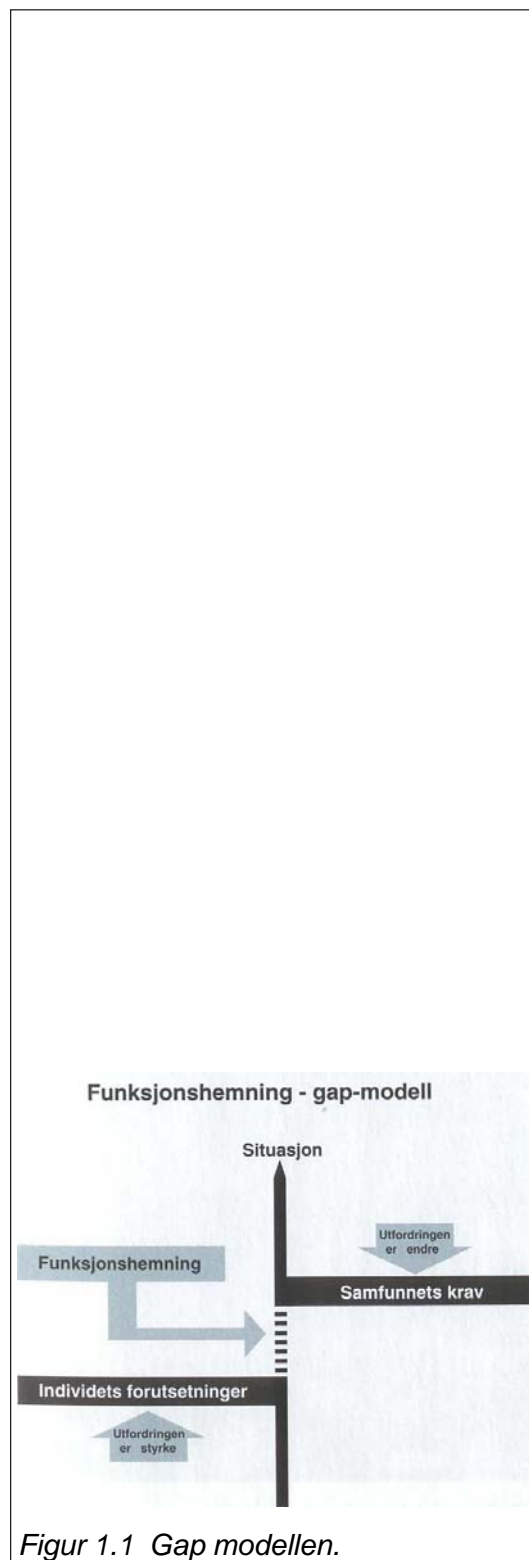
Funksjonshemming er et misforhold mellom individets forutsetninger og miljøets krav til funksjon på områder som er vesentlig for etablering av selvstendig og sosial tilværelse.

Hvor mange som er funksjonshemmet og hvor alvorlig funksjonshemmingen er i forhold til å opprettholde en tilfredsstillende livskvalitet, er avhengig av i hvilken grad miljøet er tilpasset den enkeltes funksjonsevne. Funksjonshemming er derfor et relativt begrep. Ved å utforme miljøet bedre, vil flere kunne delta på lik linje.

I Norge i dag regner man at 770.000 personer har varige vansker i forhold til vesentlige livsområder, dvs. 19 % av befolkningen er funksjonshemmet. I tillegg finnes det alltid mennesker med midlertidige funksjonshemminger som f.eks benbrudd.

Funksjonsevnen kan være redusert når det gjelder:

- *bevegelsesevne*
 - rullestolbrukere, mennesker med nedsatt kraft i armer og ben eller hjerteproblemer.
- *orienteringsevne*
 - blinde, svaksynte, hørselshemmede og mennesker med forståelseshandikap
- *toleranse ovenfor ulike stoffer i miljøet*
 - allergikere, astmatikere og materialsårbare



I tillegg kan vi også snakke om multifunksjonshemming når vi har kombinasjoner av funksjonsnedsettelse. En tilårskommen person vil ofte både se dårlig og samtidig være skral til beins.

om universell utforming

Universell utforming innebærer at alle skal kunne bruke byer, hus og parker på en likestilt måte. Særløsninger i form av egne ramper, egne innganger osv for enkelte befolkningsgrupper er ikke fullgode løsninger.

Ved å legge denne tankegangen til grunn for utformingen av byer, hus og parker, oppnår vi følgende:

- En unngår tilleggløsninger som kan virke stigmatiserende.
- Løsningene får som regel en mer helhetlig utforming.
- Løsningene blir som regel billigere, fordi særløsningene ofte kommer i tillegg til de ordinære løsningene.
- Jo tidligere i planprosessen en anvender denne tankegangen, desto større er muligheten for å oppnå en god løsning.

For å gi hele befolkningen de samme muligheter, bør en ta hensyn til de som har mest omfattende behov for tilrettelegging av det fysiske miljøet.

Når det gjelder bevegelseshemmede, er det naturlig å la rullestol for innen- og utendørs bruk være bestemmende for arealbehov og stigningsgrad.

Når det gjelder orienteringshemmede og miljøhemmede, er det vanskeligere å definere klare krav. Det bør imidlertid ikke føre til at behovene til disse gruppene blir utelatt eller nedprioritert.

Ved å la de mest omfattende behov være bestemmende for utformningen av uteområder, blir forholdene som regel bedre for alle.

Dersom dette legges til grunn allerede når planprosessen starter, er det meget sjelden at hensyn til mennesker med omfattende behov gir dårligere løsninger for andre. Resultatet er nesten alltid at løsningene blir bedre for alle. Alle på hjul – sykler, rulleskøyter, barnevogner osv – har nytte av at det legges til rette for rullestoler. Alle med redusert syn eller hørsel, eller som kanskje bare har det travelt, har nytte av at informasjonen i omgivelsene er enkel å forstå. Ren luft har alle også glede av, selv om problemene med forurensning er størst for allergikere og astmatikere.

Det hender imidlertid at ivaretagelse av tilgjengelighet kommer i konflikt med andre hensyn. Tilgjengelighet for funksjonshemmede kan i noen tilfeller kan være i konflikt med for eksempel estetikk, antikvariske hensyn, økonomiske hensyn, tekniske forhold, arealtilgang eller trafikksikkerhet.

Ambisjonen er imidlertid at tilgjengelighet skal ivaretas i så stor grad som praktisk mulig. I dette ligger det at hensynet til tilgjengelighet må veies mot andre hensyn og at en selvsagt må ta hensyn til blant annet økonomi og topografi. Disse problemstillingene må trekkes frem så tidlig som mulig. Jo tidligere i en planprosess en klarer å få belyst eventuelle motstridende hensyn, desto større er mulighetene for å komme frem til løsninger som ivaretar ulike hensyn på en god måte.

bakgrunn for begrepet universell utforming

Begrepet universell utforming er en direkte oversetting av det amerikanske Universal Design. Og det nettopp i USA at man på 1990-tallet har arbeidet svært intenst med å legge samfunnet til rette for alle. Begrepet innebærer rett og slett en holdning eller måte å se ting på der man planlegger og designer omgivelser, bygninger og produkter slik at det i størst mulig utstrekning kan brukes av alle. I USA har det gått en til dels intens debatt om dette begrepet og dets konsekvenser. Det at begrepet kan forstås på flere måter vekker diskusjon. En tolkning er at det også kunne hende meg, at jeg fikk nedsatt funksjon, og at det ikke er noe som bare hender andre. Et annet synspunkt er at det ikke betyr annet enn at

det er det gode design og planlegging alltid har handlet om. Man diskuterer selvsagt hvem og hvordan begrepet først ble tatt i bruk.

Arkitekt Michael Bednar gjorde i 1977 et poeng av den overraskelsen mange fikk når man så hvordan funksjonaliteten økte dramatisk hos personer med redusert funksjon når fysiske barrierer ble fjernet. Dette satte han på ideen om å lansere et mer omfattende og mer generelt begrep som inkluderte alles behov. I USA ble begrepet accessible design, design for tilgjengelighet, mye brukt på begynnelsen av 1980-tallet. Dette begrepet ble imidlertid over tid oppfattet som accessible og accessibilty spesielt for personer med ulike handikap og mistet derved betydningen av at man mente tilgjengelighet for alle.

En tilgjengelig bygning ble stort sett oppfattet som at man kunne komme inn i bygningen med rullestol, men hvordan inngangen til bygningen var plassert i forhold til tilgjengelig kollektivtransport ble ikke oppfattet som en del av tilgjengelighetsspørsmålet. I begrepet Universal Design inngår tilgjengelighet og deltakelse i en meget vid betydning. Et annet viktig poeng med Universal Design var at det skulle være en inkludert rammebetingelse for planlegging og design, og også derved også kostnadseffektiv.

Begrepet Universal Design oppsto ut fra to separate men beslektede bevegelser, den ene som satte fokus på å få fjernet oppfatningen og holdningen om *de* og *oss*, og som på den måten marginaliserte folk med funksjonshemming, og den andre bevegelsen som arbeidet for en «demokratisering» av hva som er definisjonen på god design med tanke på brukere.

Oppmerksomheten på å gi funksjonshemmede, primært bevegelseshemmede, bedre tilgjengelighet resulterte på 1960-tallet i «handikapløsninger» med ramper, spesielle heiser, større toaletter og det internasjonale symbolet med en rullestolsbruker. Disse tiltakene har gjort vesentlige forbedringer for mange bevegelseshemmede, men har også vært med på å stigmatisere denne gruppen av befolkningen på en ofte negativ måte. Begrepet Universal Design ble også introdusert for å endre holdninger som ikke det fysiske tilgjengelighetsbegrepet maktet å oppfylle.

En annen gruppe var planleggere, arkitekter og designere som hadde brukerne som utgangspunkt for sitt arbeid. Spesielt arkitekter har hatt rykte på seg for å vise større interesse for sitt personlige kunstverk og gjerne bagatellisere brukeres behov. Det finnes utallige eksempler med bygg som stort sett fungerer i trendsettende tidsskrifter og ikke i forhold til bruk i hverdagen. Og det hjelper lite om man bekjenner seg til den funksjonalistiske arkitekturretningen om bygget ikke fungerer for ulike brukergrupper. Designere har på mange måter hatt et annet forhold til brukerne, da det ofte er tale om masseproduksjon og hvor man på en helt annen måte er avhengig av markedet.

En gruppe designere og arkitekter rettet på 60-tallet oppmerksomheten på ergonomi og studerte mer generelle funksjoner for menneskekroppen, og da svært ofte med utgangspunkt i gjennomsnittlige mannskropper. Dette minner oss om Le Corbusiers Modulor fra slutten av 1940-tallet. Dette blir universell design på en litt annen måte. Se figur 2.1. Brukerinteresserte arkitekter og designere har også hatt en tendens til å se på spesielle grupper av befolkningen, som f. eks barn og eldre. Spesialdesign har ofte ført til separasjon i stedet for integrasjon.

Ideen om standardisering har også i stor grad ført til løsninger som er dårlig tilpasset ulike former for funksjonshemming. Trenden har vært en gjennomgående minimum standard som igjen ofte har ført til løsninger som ikke er brukbare for alle.

Etableringen og vedtaket av rettigheten for funksjonshemmede amerikanere slik den ble nedfelt i , *American with Disabilities Act*, ofte referert til som ADA, i 1990, har betydd svært mye for gjennomføringen av mye av idéinnholdet i begrepet Universal Design. Det har blant annet ført diskusjonen langt utover vedtekter om bygningsutforming til å rette oppmerksomheten mot sivile rettigheter til å delta i samfunnslivet i sin alminnelighet. Ved å knytte intensjonen med denne loven til det amerikanske løfte om like rettigheter, har fokus skiftet. Synet på funksjonshemmede har beveget seg fra pragmatiske diskusjoner hvor rullestolsheisen skulle plasseres, til å se på hvem det er som bruker de fysiske omgivelser, bygninger, parker og anlegg, og hva slags behov

de har for å orientere seg, bevege seg og å utføre ønskede handlinger. Et viktig moment for å forstå hvorfor denne epokegjørende loven fra 1990 har fått den betydning den har fått, er at det er knyttet sanksjoner til den i form av bøter og andre pålegg.

Mye av utgangspunktet for den endelige loven av 1990 finner vi i de radikale kretser blant studenter og lærere ved University of California Berkeley som hadde vært aktive bl. a gjennom aksjoner tilbake til 1970-tallet med personer som Judy Heumann og Ed Roberts som sentral aktører.

Det er også verdt å registrere at denne loven ikke bare ble skapt og båret fram av radikale foreninger og grupper av funksjonshemmede, men lagt fram av Reagan administrasjonen, og vedtatt av kongressen i presidentperioden til George Bush, begge konservative republikanere. Dette viser igjen denne lovens tilknytning til noe av det mest amerikanske av det amerikanske, nemlig å sikre borger rettigheter til den enkelte innbygger i USA.

Universal design, eller universell utforming handler også i høyeste grad om design for hele livsløpet. Vi trenger alle tilgjengelige områder, bygninger og ulike anlegg både som barn, voksne og eldre. Den så mye omtalte eldrebølgen vil sannsynligvis være en god alliert for de som argumenterer for Universal Design, eller universell utforming som vi ofte kaller begrepet på norsk.

om lover og regelverk

generelt

Plan- og bygningsloven har forskrifter, med veiledninger som blant annet skal sikre at alle bygninger kan nyttes til sitt forutsatte formål, og at ferdige byggverk gir gode bruksmuligheter for orienterings- og bevegelseshemmede. Aktuelle forskrifter er:

- Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk (TEK) av 22. januar 1997 nr. 33 og endret senest ved forskrift av 24. juni 2003 nr. 751
- Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker (SAK) av 24. juni 2003 nr. 749 endret senest 24. juni 2003
- Forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett (GOF) av 22. januar 1997 nr. 35 og endret senest ved forskrift av 24. juni 2003 nr. 750

forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk (TEK)

Forskriften setter krav til byggverk og produkter til byggverk. Kravene skal ivareta personlig og materiell sikkerhet, helse og miljø og brukbarhet.

Generelle krav til brukbarhet finnes i forskriftens § 10-1, og er ytterligere detaljert i forskriftens §§ 10-2 til 10-62. De hensyn som forskriften forutsetter lagt til grunn for planlegging og prosjektering, er tilrettelegging av utearealer, planløsning, utforming av kommunikasjons-veier og tekniske hjelpemidler

Kravene om tilgjengelighet er konkret formulert i TEK § 10 – 21, hvor det bl.a heter:

Atkomst fra kjørbær vei til hovedinngang, inklusive inngangen, skal være lett å finne, lett å bruke, være uten hindre og tilrettelagt for orienterings- og bevegelseshemmede for :

- boligbygging med felles inngang til flere enn 4 boliger
- arbeidsbygning
- bygning der publikum har adgang»

ulike sakstyper og krav til brukbarhet

Kravene til brukbarhet gjelder for alle tiltak, uavhengig av om de behandles etter reglene for søknad eller melding. Kravene gjelder tilsvarende for tiltak som er unntatt fra byggesaksbehandling med hjemmel i pbl § 93 annet ledd, se SAK kap. II. Søknadspliktige tiltak er belagt med ansvar. Det betyr at det ansvarlige foretak er forpliktet til å gjennomføre byggesaken i samsvar med kravene gitt i eller i medhold av plan- og bygningsloven.

For tiltak som behandles etter reglene for melding og tiltak som er unntatt fra byggesaksbehandling, har tiltakshaver selv ansvar for at brukbarhetskravene blir ivarettatt, jf. SAK §§ 4 og 8. Dersom det ikke er samsvar med regelverket kan tiltaket ikke gjennomføres.

syv sentrale prinsipp for universell utforming

Gjennom utviklingen av begrepet Universal Design ved University of North Carolina i USA, har man kommet frem til syv sentrale prinsipp på 1990-tallet.

1. like muligheter for bruk

Utformingen av produkter og omgivelser skal være brukbar og tilgjengelig for alle

- Utformingen skal gi alle brukergrupper samme muligheter til bruk, like og likeverdige løsninger.
- Utformingen skal unngå segregering og stigmatisering av brukere.
- Muligheter for privatliv, sikkerhet og trygghet skal være tilgjengelig for alle.

2. fleksibel i bruk

Utformingen skal tjene et vidt spekter av individuelle preferanser og ferdigheter

- Utformingen skal gjøre det mulig å velge metoder for bruk
- Utformingen skal kunne tjene både venstre- og høyrehendte.
- Utformingen skal gjøre det lettere for brukeren å være nøyaktig og presis.

3. enkel og intuitiv bruk

Utformingen skal være lett å forstå uten hensyn til brukerens erfaring, kunnskap, språkferdigheter eller konsentrasjonsnivå

- Utformingen skal eliminere unødvendig kompleksitet
- Utformingen skal være i overensstemmelse med brukerens forventninger og intuisjon
- Utformingen skal tjene et vidt spekter når det gjelder lese, skrive og språkferdigheter

4. forstålig informasjon

Utformingen skal kommunisere nødvendig informasjon til brukeren på en effektiv måte.

- Utformingen skal presentere viktig informasjon både visuelt, verbalt og taktilt.
- Utformingen skal muliggjøre nødvendige kontraster mellom informasjon og deres omgivelser
- Utformingen skal gjøre det lett å lese viktig informasjon med ulike begrensninger i sanseorganene.

5. toleranse for feil

Utformingen skal minimalisere farer og skader og utilsiktede handlinger som kan gi ugunstige konsekvenser.

- Utformingen skal arrangere elementene på en slik måte at en minimaliserer farer og feil.
- Utformingen skal sørge for advarsel for farer og feil
Utformingen skal ikke oppfordre til utilsiktede handlinger på områder som krever årvåkenhet.

6. lav fysisk anstrengelse

Utformingen skal kunne brukes effektivt og bekvemt med et minimum av besvær

- Utformingen skal tillate brukeren å opprettholde en nøyaktig kroppsstilling.
- Utformingen skal kunne bruke rimelig betjeningsstyrke
- Utformingen skal minimalisere vedvarende fysisk kraft

7. størrelse og plass for tilgang og bruk

Hensiktsmessig størrelse og plass for tilnærming, rekkevidde, betjening og bruk, uavhengig av kroppsstørrelse, kroppsstilling eller mobilitet.

- Utformingen skal muliggjøre en klar synslinje for både sittende og gående.
- Utformingen skal tilse at det er bekvem rekkevidde for sittende og stående brukere. og skal muliggjøre variasjoner i hånd og gripestørrelse og tilrettelegge for hjelpemidler og assistanse.

Disse syv prinsippene for universell utforming er preget av at de i større grad er rettet mot industridesignere enn arkitekter og landskapsarkitekter. Likevel synes de meget velegnet for å sortere en del grunnleggende prinsipper nettopp for arkitekter og landskaps-arkitekter når det gjelder arbeid med konsepter som grunnlag for prosjektering.

Prinsipp 1 om like muligheter for bruk handler rett og slett om å lage gode funksjonelle prosjekter, enten det handler om bygninger, parker eller trafikkanlegg.

Prinsipp 2 om fleksibel bruk handler direkte om en diskusjon som har gått over mange tiår om generelle eller mer spesielle bygninger og rom. Dette gjelder spesielt boliger.

Prinsipp 3 om enkel og intuitiv bruk handler igjen om gode funksjonelle konsepter enten det dreier seg om hus eller trafikkterminaler.

Prinsipp 4 om forståelig informasjon gir spesielt føringer for urbane offentlige miljø, men er også viktig for større komplekse bygningsanlegg som sykehus og universitet.

Prinsipp 5 om toleranse for feil berører direkte spørsmål om sikkerhet enten det gjelder brann eller trafikk.

Prinsipp 6 om lav fysisk anstrengelse retter seg spesielt mot utforming av interiør og møbler av ulike slag.

Prinsipp 7 om størrelse og plass for tilgang og bruk berører direkte det stadig aktuelle spørsmålet der utbygger vil ha knappest mulig areal og volum, mens brukere av ulike slag gjerne vil ha mer rommelige løsninger.

oppgaver 1

A: Hvor stor og liten er menneskekroppen?

Er det slik at alle mennesker har like proporsjoner ? Mål full lengde, armer, bein, hoftehøyde og knehøyde på hverandre. Hvordan er proporsjonene hos barn og ungdom. Sammenlign målene med Le Corbusiers mål slik de er uttrykt i hans Modulor på side 23.

B: Hvor mange er funksjonshemmet?

Snakk med hverandre i grupper på 4 – 6 og se om dere har naboer, noen i familien eller venner som er bevegelseshemmede, syns- eller hørselhemmet eller har allergi. Prøv å finn ut hvor stor andel av befolkningen som i løpet av livet har en eller annen form for funksjonshemming.

C: Hvem vet hva i en norsk kommune?

Del dere i grupper på to og tre studenter og gjennomfør intervjuer med folk som er ansatt i en kommune, og prøv og finn ut hva de vet om funksjonshemming og om de har kjennskap til om man i kommunen har planer eller tiltak for å gjøre bygninger og ulike transportformer tilgjengelig for alle. Ta kontakt med ulike deler av kommuneadministrasjonen så som teknisk-, skole- og sosial- og helseavdeling. Er det noen forskjell mellom de ulike sektorene i kommunen når det gjelder dette spørsmålet?

D: Hvorfor er byer og bygninger så lite tilgjengelige?

Prøv å finn ut hvorfor så mange bygninger og transportformer er dårlig tilgjengelige. Ta kontakt med bygge- og eiendomskontor, vaktmestere og vedlikeholdskontor i ulike organisasjoner. De lokale foreningene for funksjonshemmede kan være gode informanter. Kom med forslag til hvordan tilgjengeligheten kan bedres.

2. modernisme, funksjonalisme og tilgjengelighet



funksjonalismens universalitet

corbusier, wright, mies og aalto

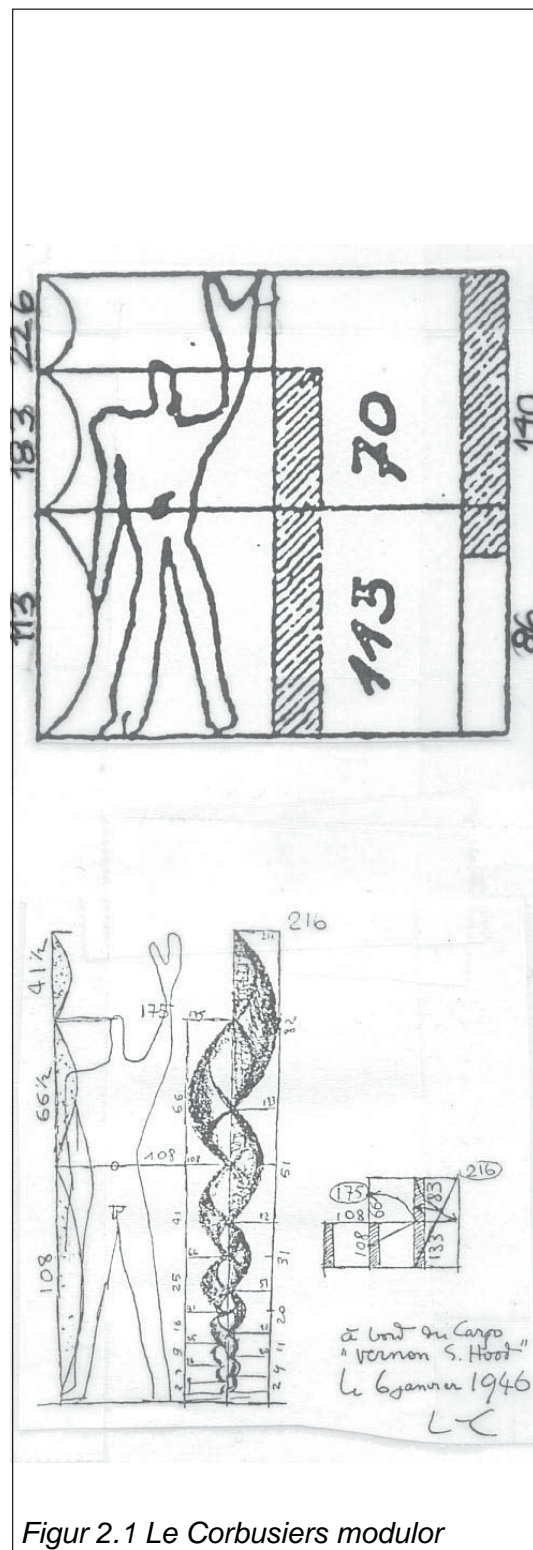
Vi knytter lett automatisk begrepet funksjonalitet til arkitektur- og byplanretningen funksjonalisme. Funksjonalismen vokste frem i hovedsak som et estetisk og sosialt prosjekt dominert av en relativt liten gruppe av arkitekter og kunstnere i løpet av de par tre første tiårene av det 20 århundre.

Etablering av Bauhaus under ledelse av den tyske arkitekten Walter Gropius først i Weimar i 1919 og så flyttingen til Dessau i 1924 står sentralt i utviklingen av hva jeg vil kalle funksjonalitetens estetikk. En så dominerende skikkelse som arkitekten Mies van der Rohe hadde også tilknytning til Bauhaus. Av kunstnere er det nærliggende å nevne Wassili Kadinskij og Paul Klee.

Et av de mest fengende slagordene til funksjonalistene var jo nettopp; *Form follow Function*. Men dette var en veldig mekanistisk og biologisk funksjonsforståelse. Bilen, flyet og ikke minst the Ocean Liner, var forbilder for 20- og 30-tallets bomaskiner. Det frigjorte enkeltmenneske ble sett på som et biologisk fenomen. Lys, luft og grønne områder var mer enn språklige metaforer.

Le Corbusier's menneskesyn og forslag til «Universell design» var Le Modulor, som han fikk patentert i 1947. Denne moduloren var basert på universell design i den betydningen at det finnes universelle mål som er tilpasset menneskekroppen generelt, og da ut fra en mannsperson på 183 cm. Se figur 2.1.

I funksjonalismen slik vi kjenner den fra 30-tallet var sosiale aspekter lite synlige, bortsett hos en del av nypositivistene i Wien som drømte om å erstatte etikk med vitenskap. I det hele tatt utviklet estetikkens funksjonalitet fra et estetisk dominert utgangspunkt over i en form for vitenskapliggjøring fra midten av 30 tallet til henimot 1960 hvor masseproduksjon og kapitalkrefter tar over som kjennetegn for den senere funksjonalismen.



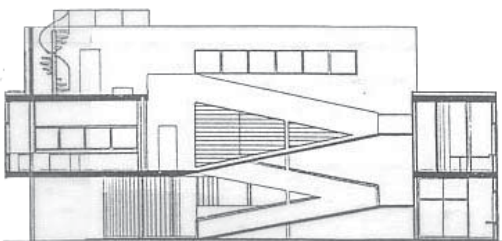
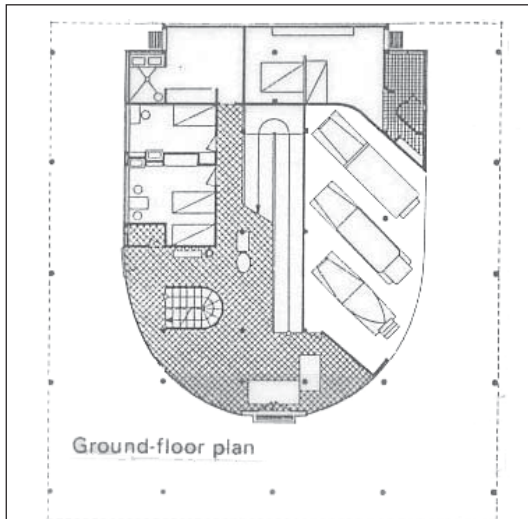
Figur 2.1 Le Corbusiers modulor

Om vi nå ser nærmere på sentrale arbeider hos de mest kjente arkitekter fra 1900- tallet vil vi lett kunne konstatere at tilgjengelighet i den betydning vi nå snakker om begrepet, er lite tilstede. Likevel ser vi at i flere kjente bygg er rampen brukt som et sentralt arkitektonisk element.

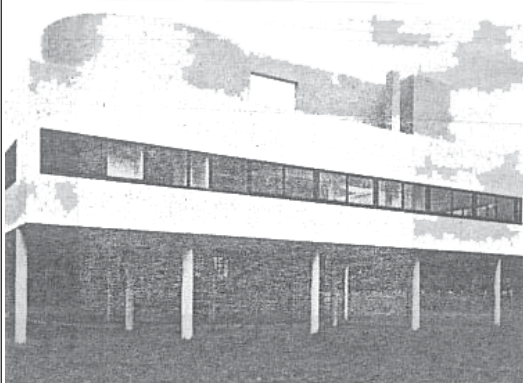
Le Corbusier

Om vi begynner med Le Corbusier så er ramper brukt meget bevisst i en av hans mest kjente villaer, Villa Savoye i Poissy, fra 1928 -31. Se figure 2.2 og 2.3.

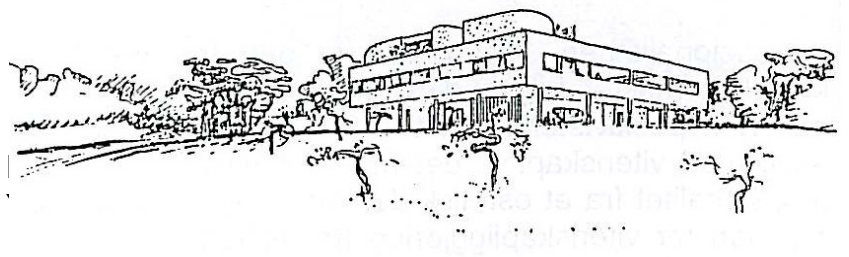
Også i en rekke andre bygninger, ofte i store og komplekse anlegg har Le Corbusier latt ramper være et sentralt arkitektonisk element.



Cross-section through ramp



Figur 2.2 Le Corbusier's Villa Savoye, "Les heures claires" i Poissy.



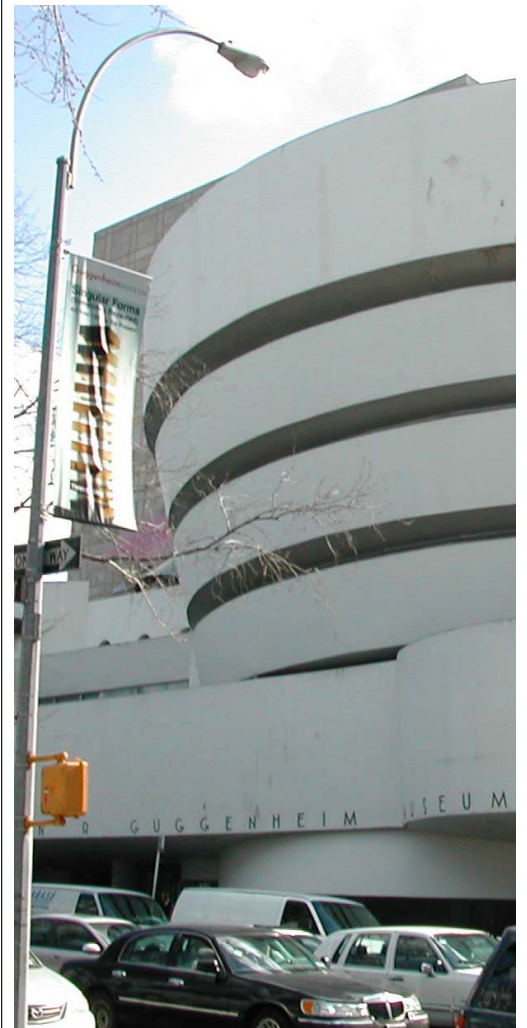
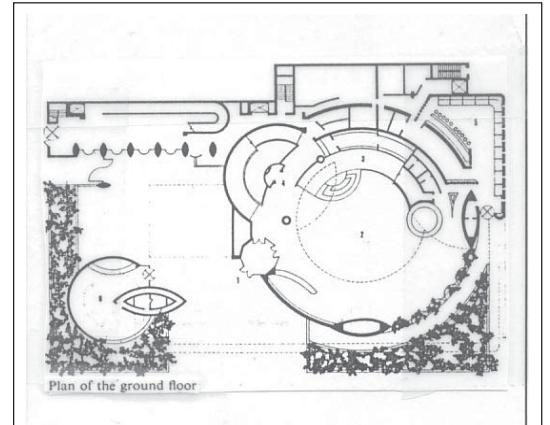
Figur 2.3 Le Corbusier's Villa Savoye i Poissy.

Frank Lloyd Wright

I Frank Lloyd Wrights kjente Guggenheim Museum i New York fra 1959, 3r hele monseptet bygd opp omkring den spiralformede indre rampen. Rampen har så lav helningsvinkel at veggene langs rampen brukes for utstilling av bilder. Se figur 2.4 og 2.5.



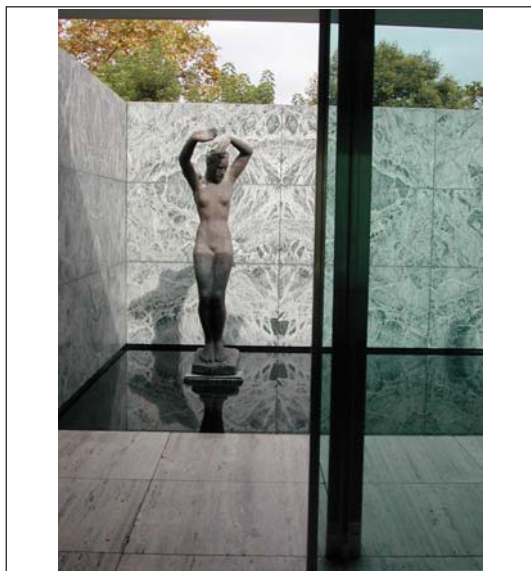
Figur 2.4 Frank Lloyd Wright, Guggenheim Museum, NY.



Figur 2.5 Frank Lloyd Wright, Guggenheim Museum, NY.

Mies van der Rohe

Mies van der Rohes Barcelona-paviljong fra 1929 er et interessant eksempel i denne sammenheng. Det gjennomgående flate gulvet uten nivåforskjeller, uttrykker noe av hovedpoenget med paviljongen og den nye arkitekturen, nemlig den flytende overgangen mellom ute og inne hvor man lett og ubesværet kan bevege seg. Med et enkelt grep kunne dette gulvnivået vært lett tilgjengelig med en slak rampe da nivåforskjellen er meget beskjeden. Se bilde på side 22.



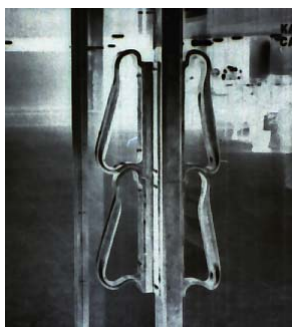
Figur 2.6 Interiør fra Mies van der Rohes Barcelonapaviljong, 1929.



Figur 2.8 Seagram building på Manhattan i New York er en annen kjent og typisk bygning av Mies van der Rohe. Her er en beskjeden nivåforskjell som lett kunne vært tatt med en slak rampe



Figur 2.7 Skiltet foran Seagram building.



Figur 2.9 Alvar Aaltos dørhåndtak

Alvar Aalto

Alvar Aalto er kjent for sin gode materialbruk og detaljering i sine bygg. Selv om han ikke arbeidet med konseptet universell design, ser vi flere eksempler i hans arbeid at han har hatt stor omtanke for brukerne av bygget, enten det gjelder belysning eller renhold. En spesiell design er hans dørhåndtak i flere høyder med tanke på mennesker i ulike alder og størrelser. Se figur 2.9.

oppgaver 2

A: Er kjente hus i arkitekturhistorien godt tilgjengelige?

Finn fram til kjente bygninger og anlegg i den moderne arkitekturhistorien fra ca. 1920 og framover, og undersøk hvordan det er med tilgjengeligheten gjennom å studere tegninger og fotografier. Aller best lærer man en bygning å kjenne ved å bygge en fysisk modell.

B: Tar arkitektkonkurranser hensyn til tilgjengelighet ?

Arkitektkonkurranser er trendsettende. Gå gjennom et antall arkitektkonkurranser f eks publisert i *Norske arkitektkonkurranser*, og se om det er tatt hensyn til at bygg og anlegg skal være universelt utformet.

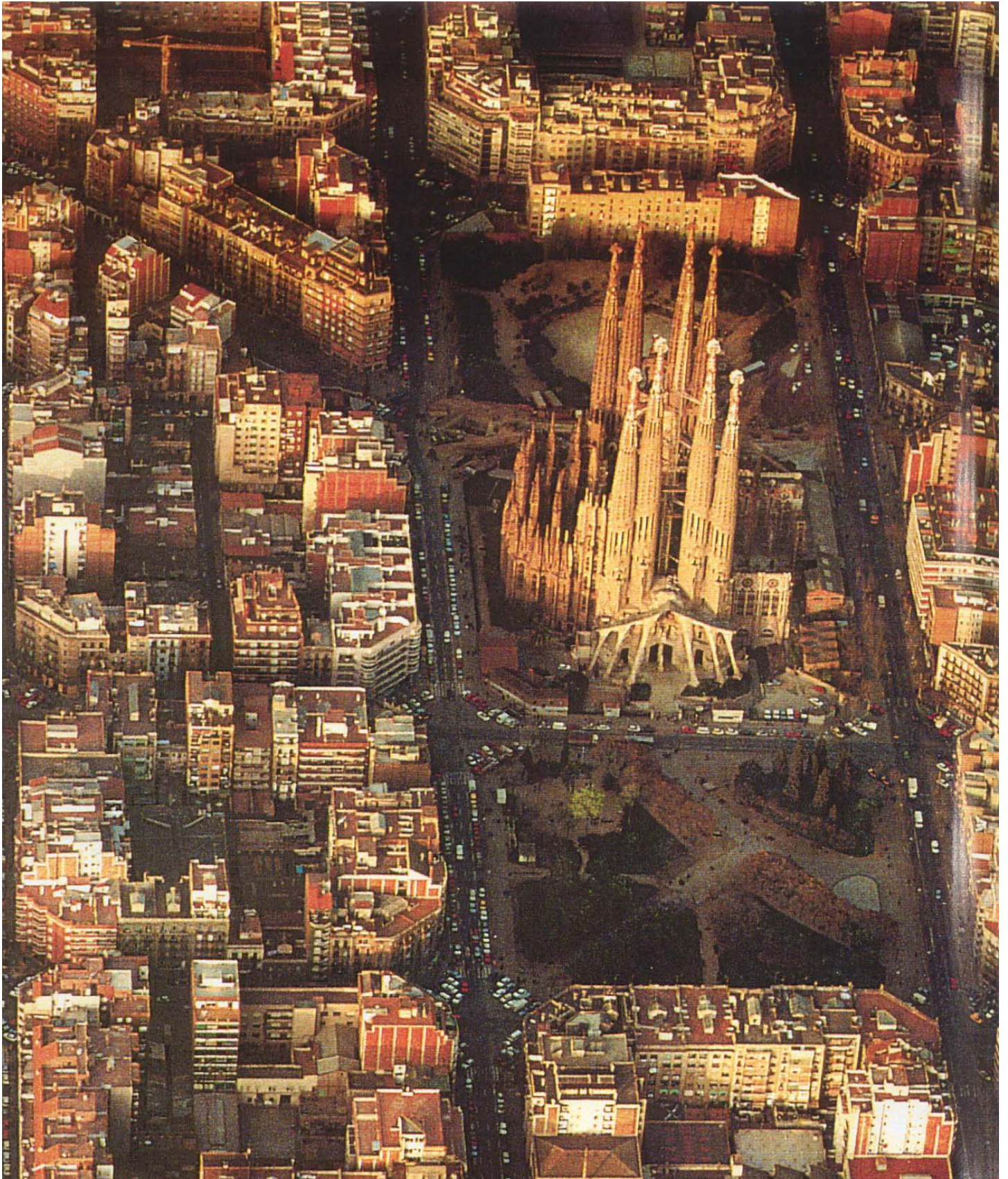
C: Hva mener kjente arkitekter og landskapsarkitekter?

Ta kontakt med kjente arkitekter og landskapsarkitekter og finn ut gjennom intervjuer hva slags holdning de har til at bygninger skal være tilgjengelig for alle. Prøv å finn ut hva de tror er den viktigste årsaken til at dette prinsippet ikke er gjennomført i større grad. Skyldes det holdninger, økonomi eller estetiske hensyn ?

D: Kan studenter undervise egne lærere?

Lag et opplegg for hvordan studenter kan påvirke og undervise lærere i temaet universell utforming. La det gå sport i det og lag prestisjefulle premier. Følg saken opp ved å evaluere kursopplegg for senere studentkull.

3. byen for alle



barcelona

Barcelona er den nest største byen i Spania etter Madrid. Med sine 1,5 millioner innbyggere innenfor selve bygrensen og med over 5 millioner mennesker i regionen er Barcelona et kraftsenter både økonomisk og kulturelt. Man sier Barcelona er hjerte, lunger og føtter for Catalonia. Barcelona har mange fascinerende sider. Kunstnere som Picasso, Mirò, Tàpies og delvis Dali har sine navn knyttet til byen.

Når det gjelder arkitektur er det i første rekke Antonio Gaudì som på en overveldende måte har satt sitt preg på byen, i første rekke gjennom den ufullførte og på mange måter vanvittige Sagrada Família, katedralen som man fortsatt bygger på. Det gjelder også Güell parken, og de mest kjente byboligene som Casa Milà og Casa Battlò. Blant arkitektene fra de siste par tiår er den meget omdiskuterte Ricardo Bofill en av de mer kjente, som blant annet har tegnet terminalbygningen på flyplassen.

Barcelona har også heroiske byplantradisjoner å vise til. Her står den storslåtte byplanen av Ildefons Cerdà fra 1860-tallet, en idealistisk sivilingeniør, i en særstilling med sitt arbeid med «Studier for utvidelse og reformer for Barcelona». Området kalles Eixample som nettopp betyr utvidelse. Planen er basert på et rutenettsmønster på rundt 115 x 115 meter og med svært brede gater og bulevarder, enkelte opp til 60 meter brede. Typisk for planen er avkuttingen av hjørnene på kvartalene. Dette gir karakteristiske og relativt store plasser der hvor gatene krysser hverandre. Se bilde s 28.

Barcelona har alltid vært utadvendt og har vært arena for en rekke store internasjonale arrangement. Verdensutstillingen i 1888 var starten på en rekke arrangement. Mies van der Rohes berømte paviljong ble vist på den internasjonale utstillingen i 1929. Den er for øvrig gjenreist på begynnelsen av 1990-tallet. Av de senere års internasjonale arrangement markerer de bygg og anlegg fra de olympiske sommerleker i 1992 seg meget tydelig i bybildet. Det gjelder spesielt områdene langs sjøen.

Forum 2004 var også et stort arrangement hvor bl. a. Herzog & de Meuron har tegnet den sentrale utstillingsbygningen.

universell utforming i Barcelona

Barcelona har markert seg som en by som har gjort universell utforming eller tilgjengelighet for alle til et satsingsområde. Allerede på slutten av 70-tallet startet man opp med dette arbeidet. I forbindelse med forberedelsene til de olympiske leker i 1992 fikk temaet sentral oppmerksomhet, ikke bare for anlegg og boliger knyttet til OL-92, men for hele den gamle byen.

I 1994 opprettet kommunale myndigheter i Barcelona en egen organisasjon som skulle arbeide planmessig med bedre tilgjengelighet i byen, Consorci de Recursos i Documentació per a l'Autonomia Personal, som i daglig tale ble omtalt som CRID. I CRID var det fagfolk med ulik bakgrunn som, arkitekter, ingeniører, advokater, designere, økonomer, ergoterapeuter mfl. CRID satte opp klare målsettinger for å øke tilgjengeligheten etter målbare kriterier.

Barcelona satset på en meget ambisiøs 10 årsplan for å gjøre byen tilgjengelig for alle. Planhorisonten var året 2006, og de kan vise til imponerende resultater.

I perioden fra 1996 til 1998 økte andelen tilgjengelige offentlige busslinjer fra 13 % til 45 %. Tilgjengeligheten til offentlige bygninger økte fra 26 % til 40 % prosent. Det investeres betydelige beløp i disse tiltakene, beregnet til rundt 450 millioner kroner i tiårs perioden fra 1996 til 2006.

Denne omfattende planen som ble kontinuerlig fulgt opp, er nøkkelen til å kunne forstå hvorfor Barcelona har kommet så langt på dette området. Sammen med tre andre satsingsområder bl.a. immigrasjon er tilgjengelighet for alle prioritert område for Barcelona by.

Det ble i første rekke satset på offentlige byrom, eller som avdøde arkitekt Ignasi Lecea uttrykte det, « *It is in the public open spaces, citizens learn to be citizens*».

barcelona baserer sin plan på syv prinsipper

1. Tilgjengelighet inkluderer økt livskvalitet for alle, både for de som bor i byen og for de som besøker den.
2. Tilgjengelighet betyr større frihet og trygghet for brukere av byen uten å være avhengig av andres hjelp.

3. Tilgjengelighet er ikke en avgrenset del av design av et objekt, bygning eller transportmiddel, men skal samordnes med andre berørte forhold i en tidlig fase i planleggingen og prosjekteringen.
4. Tilgjengelighet skal være et generelt prinsipp for den samlede planlegging og design av byen og uten å legge opp til spesialløsninger for personer med funksjonshemming.
5. Tilgjengelighet betyr ikke ekstra kostnader. Tilgjengelighet betyr god samfunnsøkonomi.
6. Tilgjengelighet er et middel for å sikre engasjement og medvirkning fra innbyggerne i prosessen med å planlegge og bygge byen.
7. Tilgjengelighet genererer synergieffekt mellom ulike aspekter som individ/miljø, estetikk/funksjonalitet, biltrafikk/fotgjengere, forbruk/bærekraft.

tilgjengelighetsplanen omfatter tre områder

- En plan for gjennomgående gater og plasser
- En plan for offentlige bygninger
- En plan for kollektivtransport

oppfølging av planen

Planen ble fulgt opp med månedlige rapporter. Forbedringer ble registrert både i % og i absolutte tall.

Et interessant eksempel på både økonomisk og teknisk kreativitet er hvordan planen praktiseres i forbindelse med graving i gater og på fortau. Det graves flere hundre steder hver uke i Barcelona, enten det er vedlikehold eller nye anlegg. De etatene eller selskap som graver hull i gater og fortau skal ikke bare sette gate og fortau i stand slik forholdene var før gravingen, men i den form og tilstand tilgjengelighetsplanen krever. Dette prinsippet betyr store økonomiske gevinster og en hurtig gjennomføring av planen.



Figur 3.1 Typisk gate før ombygging.



Figur 3.2 Tilrettelegging langs sjøen Olympialandsbyen.



Figur 3.3 Langs stranda i Barcelonas olympialandsby.

Foto: Elin K. Gundersen

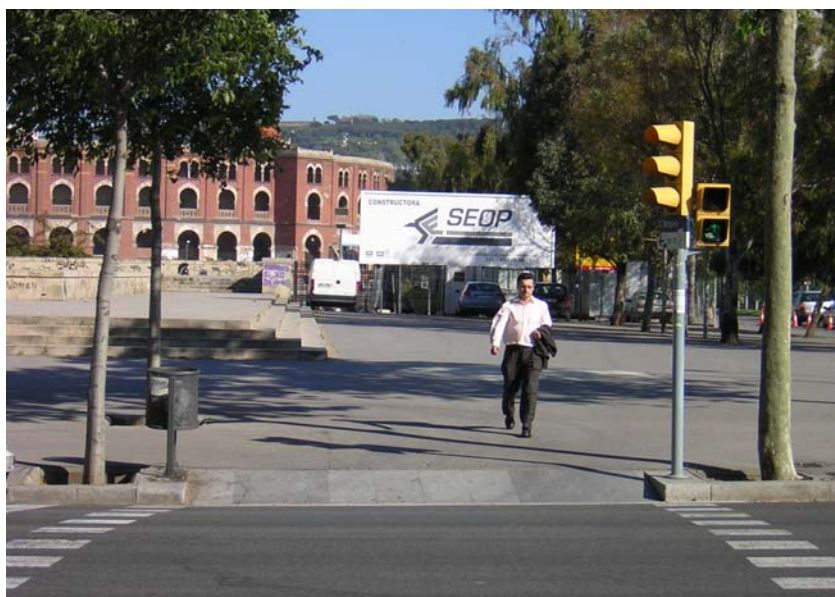
eksempler fra barcelona

gatekryss med trafikklys og søppelkurv

I Barcelonas gatebilde er det et element som går igjen som synlig bevis på en systematisk planlegging av bedre tilgjengelighet. Det er standard fotgjengeroverganger, med en liten rampe med en papirkurv på den ene siden av rampen og et trafikklys på den andre siden.

Dette gjør det bl.a. lettere for svaksynte og blinde å orientere seg, og hindrer at men lett snubler der den vanlige kantsteinen går over til rampe. Og når kaster man gjerne rask? Jo når man står og venter på grønn mann.

Vi ser at flere funksjoner er integrert i denne standardløsningen som man finner over alt. Se figur 3.4.



Figur 3.4 Gatekryss med trafikklys og søppelkurv.

olympialandsbyen

Olympialandsbyen fra 1992 er planlagt og bygd ut etter prinsippet omtilgjengelighet for alle. Det sikrer bl.a. tilgjengelighet langs strandpromenaden over flere kilometer, og gir også tilrettelagt atkomst til sandstranden. Se figur 3.2 og 3.3.

UNIVERSELL UTFORMING - byer, hus og parker for alle

museum of contemporary art

Et interessant bygg når det gjelder tilgjengelighet er museet for samtidskunst som ligger sentralt i den gamle delen av Barcelona, like i nærheten av Placa de Catalunya. Allerede ved ankomsten via en stor åpen plass merker du hvordan tilgjengelighet er ivaretatt. Den slakt skrånende plassen tar deg opp til inngangspartiet. I selve bygningen har arkitekten, Richard Meier & Partners, brukt rampen som et viktig arkitektonisk element i hele fasaden mot inngangsområdet. Også i interiøret har rampene som binder etasjene sammen fått en sentral posisjon. Se figur 3.7.

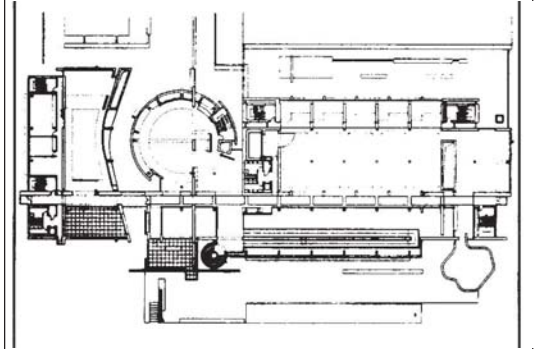
Selv om det i dette prosjektet er klare indikasjoner på at arkitekten har tatt innover seg at anlegget skal være tilgjengelig for rullestoler, viser prosjektet samtidig at hensynet til personer med nedsatt syn, overhode ikke har vært tilstede,. Et av Meiers kjennemerker er at han liker å la hele interiør være hvite. Dette fungerer dårlig for alle, med mye refleks og fravær av kontraster. Se figur s 3.7.



Figur 3.5 Tilrettelegging for hjul gir nye forretningsideer i gamlebyen

metrostasjonen i barcelona

Atkomsten til en del av metrostasjonene i Barcelona er elegant lagt til rette for tilgjengelighet for rullestolbrukere, se figur 3.8.



Figur 3.6 Plan over Richard Meier & Partners museum samtidskunst i Barcelona.



Figur 3.7 Meiers museum, alt er hvitt



Figur 3.8 Nedgang til metrostasjon.

alt er ikke like bra i barcelona

Tilgjengelighetsplanen for Barcelona synes i hovedsak å rette seg mot personer med nedsatt bevegelsesevne. Man har hatt mindre fokus på tilgjengeligheten for personer med nedsatt syn. Det hvite interiøret i Meiers samtidsmuseum og alle refleksene i Ricardo Bofills flyterminal er eksempler på dette.

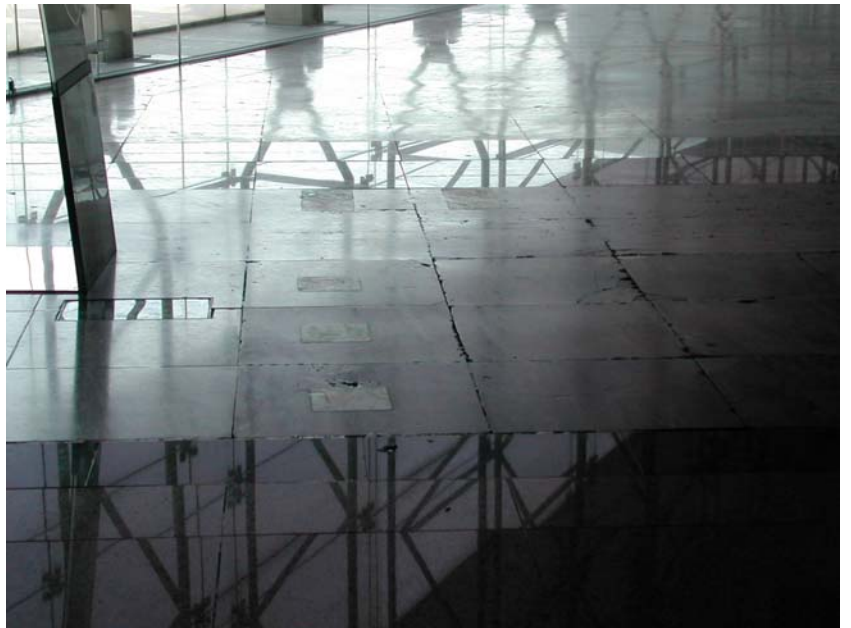


Fig 3.9 Refleksjer på flyterminalen i Barcelona, arkitekt Ricardo Bofill.

om informasjon

generelt

Informasjon og skilting bør være enhetlig og logisk for at det skal være lett å orientere seg. For at personer med ulike former for funksjonshindring skal kunne ha nytte av informasjon bør verbal informasjon suppleres visuelt med bilder og skilt. Og omvendt bør visuell informasjon kompletteres med verbal informasjon. Skilt bør være i relieff og kompletteres med bilder og fargekoder.

informasjon

Omfatter lokalisering og plassering av informasjon. Informasjonen kan være vanlig skilting (taktil eller braille (blindeskrift)), dynamisk, skjermbasert eller sensorisk. De viktigste formene for informasjon er:

- Retnings- og veifinningsinformasjon (skal være lett skillbar fra annen type informasjon)
- Oversiktinformasjon
- Retningsinformasjon
- Plassering av informasjon
- Konsekvent presentasjon av informasjon
- Redundans

Alvorlig kognitiv svikt (demens m fl) reduserer verdien av mer tradisjonelle virkemidler for å hjelpe personer å orientere seg. Vanlig skilting, subtile endringer i overflater, gulv, lys, etc. vil ikke være tilstrekkelig for mange med mer alvorlig kognitiv svikt. Det er viktig å gi informasjon gjennom flere informasjonskanaler samtidig (redundant informasjon) og forsterke den visuelle koblingen mellom ruten man skal gå og viktige destinasjoner.

høytaleranlegg

All tilgjengelig informasjon må være godt visuelt synlig. Også informasjon som gis via høytaleranlegg, skal være mulig å lese på informasjonstavler eller lignende. Høytaleranlegg skal være tilkoblet teleslynge. Det skal merkes tydelig med standard skilt der hvor det er teleslynge.

verbal informasjon

Høytalere med god lyd kvalitet og evt. teleslynge der det er teknisk mulig, er en forutsetning for at hørselsskadde skal kunne oppfatte hva som sies.

fargemarkeringer

Fargemarkering kan brukes i tillegg til informasjon som gis med tall og bokstaver uten å forringe denne. Dette kan gjelde buss- eller t-banelinjer med ulike fargekoder. Ta hensyn til personer som er fargeblinde.

Kilde: AB Svensk Byggtjänst och Handicappinstitutet, 1997 og *Tilgjengelighet til og i bygninger*, forslag til Norsk Standard, NS 11001, 2007.

om skilting

skilt

Behovet for skilt er svært avhengig av den fysiske utformingen av områder og bygninger. Gode oversiktlige miljøer behøver få skilt. Alt for mange skilt kan virke forvirrende. Informasjonskart eller modeller kan nyttes i bydeler, boligområder og i inngangspartiet i større bygningskompleks. Ved inngangsparti til bygninger bør husnummer vært klart synlig fra gata.

plassering av skilt

Skilt bør være lette å få øye på og man må kunne stå nære skiltet uten å være til hinder eller risikere å bli truffet av en dør. Normalt bør skilt være plassert 1,4 – 1,6 m over gulvet og 1,2 – 1,4 m i barnehager og skoler. Skilt for taktil berøring plasseres 1,3 – 1,4 m over gulvet.

utforming av skilt

Innenfor et skiltsystem bør alle skilt av samme type ha lik utforming. Betegnelser, symboler, farger og navn må brukes enhetlig og konsekvent. For varselmerking bør man anvende standardsymboler. Teksthøyden på skilt avhenger av leseavstanden. Det er viktigere å komme tett inn på teksten enn at bokstavene er store for synsskadede. Skiltet må synes godt på avstand.

Kilde: AB Svensk Byggtjänst och Handicappinstitutet, 1997 og *Tilgjengelighet til og i bygninger*, forslag til Norsk Standard, NS 11001, 2007.

oppgaver 3

A: Er byen tilgjengelig for alle?

Gjør en undersøkelse for å finne ut hvor tilgjengelig din by er. Studer dokumenter, gjør intervjuer og gjennomfør egne observasjoner.

B: Er offentlige bygg tilgjengelige for alle?

Velg ut en del offentlige bygg fra ulike tidsperioder og sjekk tilgjengeligheten. Gjennomfør gjerne undersøkelsen i grupper på to eller tre studenter. Bruk gjerne en rullestol for bedre å kunne mer konkret teste ut forholdene. Utarbeid forslag til forbedringer.

C: Er offentlig transport tilgjengelig for alle ?

Undersøk om busser, tog og andre transportmidler er tilgjengelig for alle. Bruk også her rullestol for å teste forholdene. Sjekk spesielt ut terminalbygg.

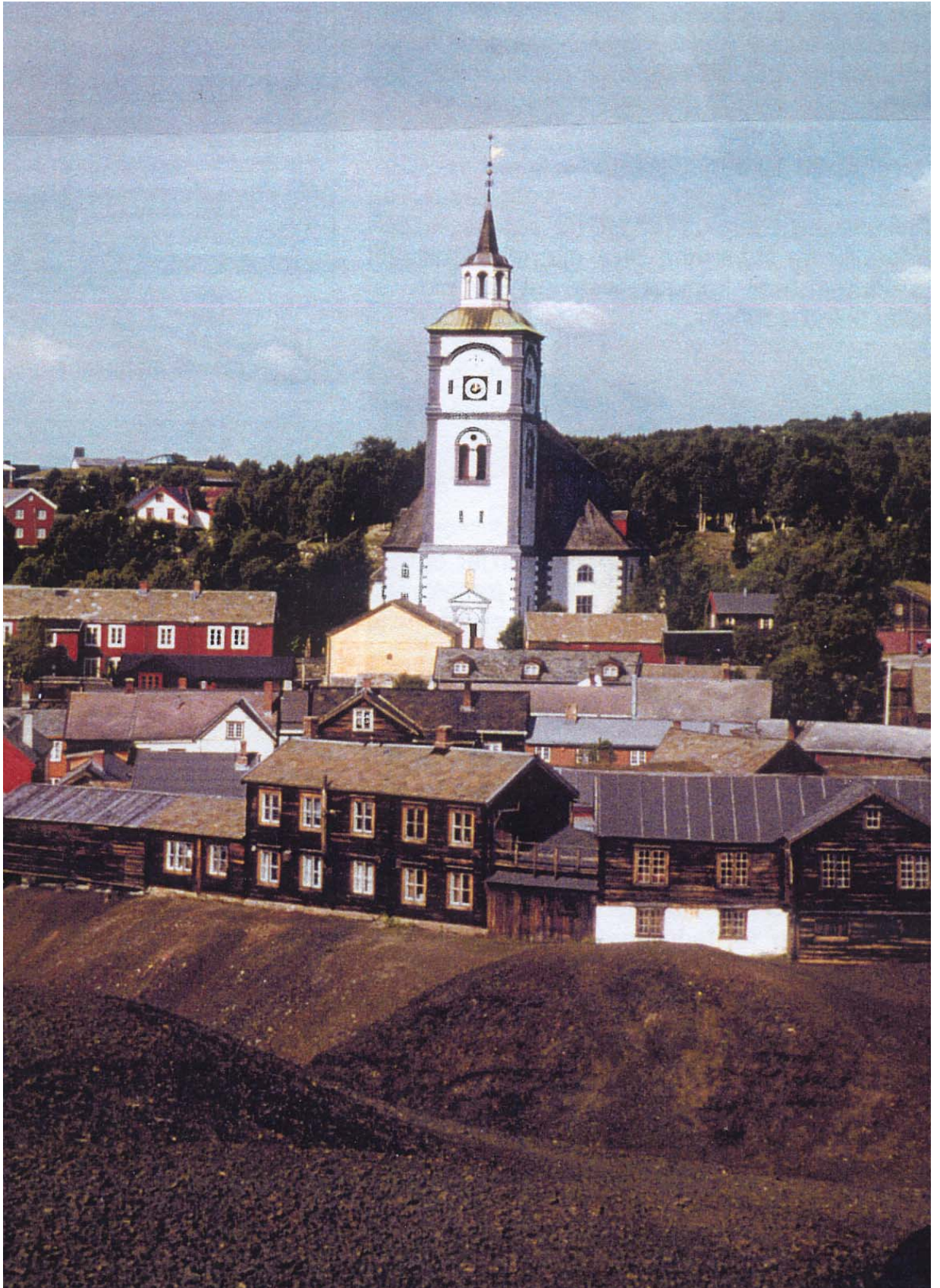
D: Er det lett å orientere seg i byen ?

Er det lett å finne fram i byen din ? Hvordan er det for svaksynte og folk med svekket hørsel ? Gjør forsøk med «briller» som gjør deg svaksynt. Hvordan er gatekryss utformet med tanke på folk med nedsatt funksjon?

E: Hva sier kommuneplanen om tilgjengelighet ?

Hva sier kommuneplanen i din kommune om tilgjengelighet? Gjør et intervju med kommuneplanleggeren om dette temaet. Intervju et utvalg av sentrale politikere om temaet.

4. kulturminner for alle



kulturminner

Kulturminner , både som enkeltstående bygninger og anlegg gir spesielle utfordringer når det gjelder gjennomføring av prinsippet om universell utforming eller tilgjengelighet for alle.

Et eksempel kan være Røros. I et skriv i forbindelse med å gjøre byen og bygningene bedre tilgjengelig, skriver Riksantikvaren i et brev dat 18. februar 1997:

« Røros har status som kulturmiljø av nasjonal og global interesse gjennom innskrivingen på World Heritage List. Prosjektet for funksjonshemmedes tilgjengelighet vil derfor få en forankring og oppmerksomhet på nasjonalt nivå ved å knyttes til Røros, og målet om at resultatene skal få overføringsverdi nasjonalt vil få større gjennomslagskraft.

Riksantikvaren ser positivt på at funksjons-hemmedes tilgjengelighet til viktige kulturminner bedres, både på Røros og i sin alminnelighet. En viktig hensikt med bevaringen av kulturminner er at de skal kunne oppleves, som kilde til både personlig berikelse og felles forståelse av samfunnshistoriske sammenhenger og utvikling.

Samtidig er det slik at dersom formidlingen av kulturminner skal medføre inngrep og tilpassinger i kulturminnene, vil muligheten til å oppfatte det faktiske innhold bli forstyrret. En vesentlig forutsetning for Riksantikvarens medvirkning er derfor at det eksplisitt uttrykkes at tiltakene for å bedre funksjonshemmedes tilgjengelighet skal ha kulturminnenes nasjonale verdi som førende premiss.

Det innebærer at kulturminnenes autensitet reduseres minst mulig ved bevisst og underordnende utforming av inngrep, og at kildeverdien opprettholdes for etterslekten ved at inngrep blir reversible.

Fysiske løsninger tilpasset kulturminnet innebærer videre at standardiserte løsninger ikke kan være noe overordnet mål,

Kulturminnene er sårbare i ulik grad, og det er ikke slik at alle kulturminnene bør gjøres tilgjengelige for alle.

I forbindelse med kommunale planer og prosjekter på Røros mener derfor Riksantikvaren at et helhetsperspektiv bør legges til grunn, slik at avveininger gjøres ut fra en total oversikt.

Det kan også være behov for å styre turiststrømmen totalt sett, og det bør vurderes å utnytte tilretteleggingen for funksjons-hemmede i den forbindelse».

Men det finnes mange eksempler på at det er mulig å finne løsninger som ivaretar både vern og bruk. Det er da igjen naturlig å gå til Barcelona hvor det finnes en rekke gode eksempler på dette. Det gjelder i første rekke en del løsninger som er gjennomført rundt den store katedralen sentralt i Barcelona. Vi har også funnet fram til et par gode eksempler fra Sverige og Finland, i henholdsvis Nykøbing og Joensuu. Det er også vist eksempler fra Berlin og San Francisco.

kulturminner i barcelona

I Barcelona har det vært spesielt store utfordringer med å tilrettelegge den eldste delen av byen i henhold til prinsippet om tilgjengelighet. Det finnes en rekke eksempler på elegante løsninger.

De tre følgende eksemplene representerer tre ulike grader av inngrep i historisk bebyggelse.



Figur 4.1 Et meget beskjedent tiltak.



Figur 4.2 Et relativt beskjedent, men vellykket tiltak.



Figur 4.3 Rullestolinngang til katedralen.

Først et beskjedent tiltak som gjør den store katedralen i Barcelona tilgjengelig uten at dette historiske bygget påføres inngrep.



Figur 4.4 Inngangsparti til museum like ved katedralen.

Rampe og trapp er elegant utformet og ligger som et «smykke» inntil de gamle bygningene.

UNIVERSELL UTFORMING - byer, hus og parker for alle

Siste eksempelet fra Barcelona viser en dristig utforming der man har bygget en skrå «plass» utenpå den eksisterende historiske bygningen som en del av rampesystemet for å komme opp i andre etasje.

Man har i prinsippet lagt en ny bygning i en etasje inntil den gamle.



Figur 4.5 Man har lagt en ny bygning i en etasje inntil den gamle.



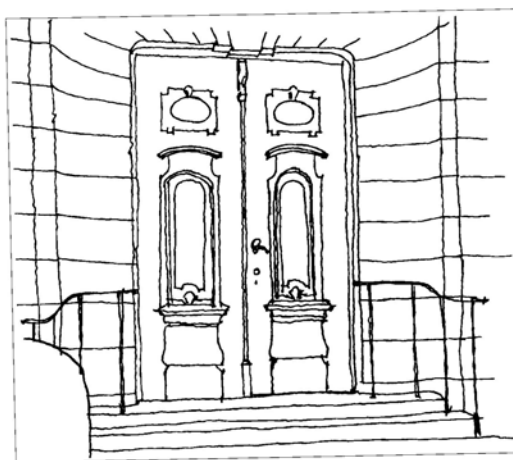
Figur 4.6 Et meget dristig tiltak.

kulturminner i sverige

ny hovedadkomst i nyköping

Bygningen i Nyköping stod ferdig ca 1810 på byens stasligste tomt langs den solfylte siden av det store torget. Bygningen fikk to innganger med trapper fra torget og i midten en åpen port for hest og vogn.

På begynnelsen a 1900-tallet ble porten ombygd til hovedadkomst. Senere har flere om – og påbygninger skjedd, slik at huset har mistet både sin sjarm og autensitet. I 1997 skjedde en opprustning for å stille huset tilbake til dets opprinnelige arkitektoniske og historiske stil. Samtidig har man forbedret tilgjengeligheten for mennesker med ulike funksjonshemninger.



Figur 4.7 Inngangsdør før ombygging.



Figur 4.8 Inngangsdør etter ombygging.

inngangsdør ble senket til bakkenivå

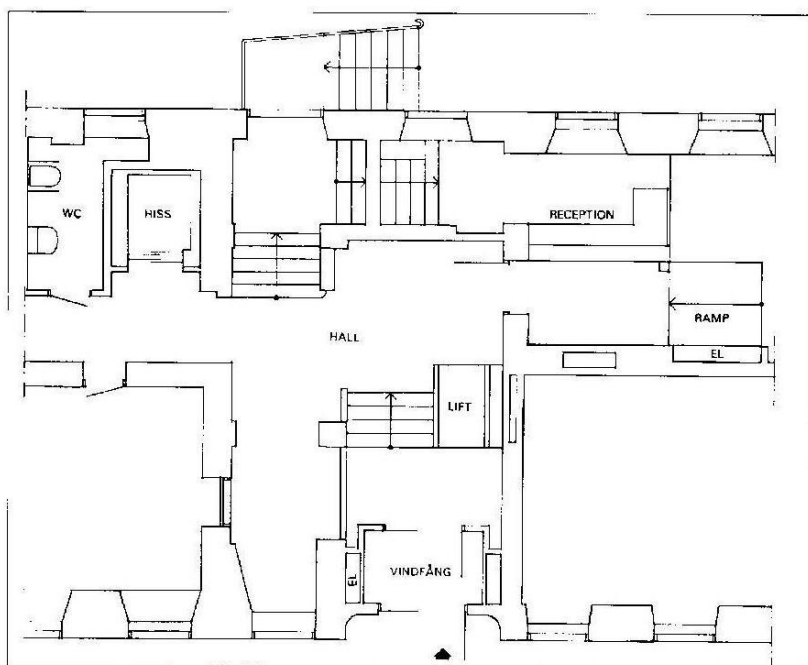
De utvendige trappetrinnene mellom torget og inngangsdøren ble fjernet og man senket gulvnivået inne. Døren og døråpningen beholdt sine opprinnelige størrelser da døren ble senket til gulvnivå. Dette ga rom for et overlys over døren tilpasset bygningsstilen. Den gamle dobbeltdøren var for smal til at rullestoler kunne komme inn. Derfor ble det satt inn en plate i samme materiale mellom dørbladene for å øke tilgjengeligheten.

Døren ble videre utstyrt med automatisk døråpning. Åpningsknappene er plassert lett synlig både utenfor og innenfor døren.

Parkettgulvets mønster beskriver rommets form. Trappeavsatsene innvendig skal markeres bedre for synshemmede. Fargesettingen er gråhvit og mangler tydeliggjørende kontraster.

godt synlig handikappehis i entreen

Inne i huset fantes det allerede en his, med de mål som tidligere ble regnet for tilstrekkelige. For å klare nivåforskjellen mellom entreen og hallen innenfor har man installert en åpen handikappehis. Det gamle vindfanget hadde tidligere en liten trappeavsats som ble fjernet og erstattet av et plant vindfang rett innenfor entreen. Ingen har forsøkt å ødelegge heisen. Den er blitt et bevis på betydningen man tillegger spørsmålet om tilgjengelighet for alle.



Figur 4.9 Plan av hovedadkomsten etter ombygningen.



Figur 4.10 Den nye, innvendige heisen som tar opp nivåforskjellen.

kulturminner i finland

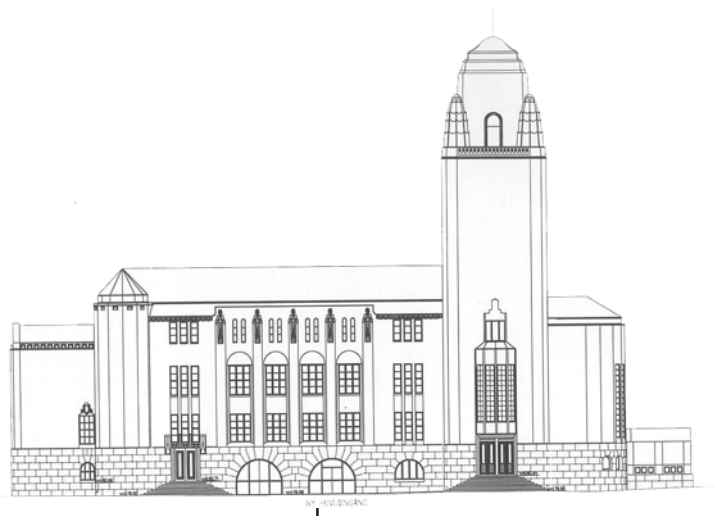
ny hovedadkomst i joensuu rådhus

Rådhuset ble oppinnelig bygd for å romme mange ulike formål. Foruten statsforvaltningen inneholder det Finlands bank, bibliotek, teater og restaurant, brannstasjon med branntårn og politistasjon. Det ble tegnet i jugendstil av Finlands da mest internasjonale kjente arkitekt, Eliel Saarinen. Huset er en viktig del i byens øst/vest gående akse med universitetet i den andre enden. Det er et hus av stor betydning for byens identitet.

I forbindelse med feiringen av Joensuus 150-årsjubileumet i 1998, bestemte man seg for å renovere rådhuset som hadde stått uforandret siden det stod ferdig bygd i 1914.



Figur 4.11 Den gamle hovedinngangen til Joensuu rådhus.



Figur 4.12 Joensuu rådhus med ny hovedinngang.

en ny hovedinngang mellom de to opprinnelige

Huset hadde opprinnelig to hovedinnganger, begge med høye trapper. Den ene inngangen ledet til de administrative delene av huset og den andre til biblioteket, teateret og de øvrige kulturlokalene. Mellom begge de to delene er det en halv etasjes nivåforskjell som gjorde det stort sett umulig for en person i rullestol å komme seg inn eller forflytte seg mellom de to nivåene. Nå har en ny hovedinngang på gateplan blitt satt inn i en tidligere brannbilport.

nye heiser tar opp nivåforskjeller

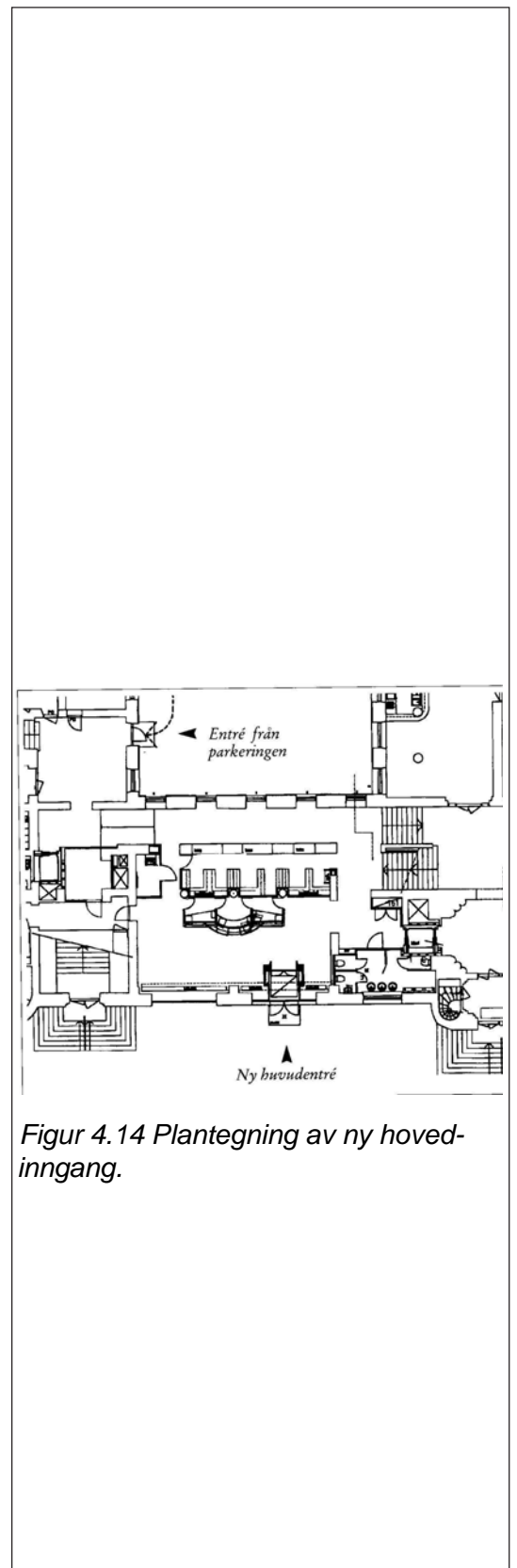
To nye heiser er installert ved de opprinnelige hovedinngangene. Dette har gjort fremkommeligheten internt i huset bedre. Heisknappene sitter lavt og et stykke fra hjørnet på veggen. De er lette å se for synshemmede.

rom med sterke særpreg

De opprinnelige fargene er forsøkt bevart. Det samme gjelder armaturer og innredning som ble tegnet av Saarinen. På flere steder finnes lys som markerer rommets form. En del av trappene har en maskeringslist som reflekterer lyset og skaper en kontrast mot trappetrinnes mørkegrå stein med tanke på svaksynte.



Figur 4.13 Ny hovedinngang.



Figur 4.14 Plantegning av ny hovedinngang.

Kilde for Sverige og Finlandseksemplene: *Design för alla, om tilgjengelighet vid renovering av kulturhistorisk interessanta byggnader*. Nordiska Handikappolitiska rådet, 1998.

kulturminner i berlin

Til tross for store ødelegelser ved avslutningen av andre verdenskrig er det en hel del viktige gamle bygninger i Berlin som unngikk total ødeleggelse. Riksdagen og det som i dag er blitt det jødiske museum i Berlin er eksempler på dette. Etter en prestisjefyllt arkitektkonkurranse ble Norman Foster hentet fra London til å modernisere «der Reichstag» bl.a med en glasskuppel over det sentrale rommet i denne for Berlin så viktige bygningen. Her har arkitekten brukt rampen som et sentralt arkitektonisk element



Figur 4.15 Hovedinngangen til Berlins jødiske museum.



Figur 4.17 Fra Berlins Reichstag.



Figur 4.16 Myk tilpasning av rampe.

Daniel Libeskind har tegnet det nye jødiske museum som et tilbygg til en historisk verneverdig bygning. Atkomsten til den historiske bygningen er elegant løst med tanke på de som kommer «rullende».

kulturminner i san francisco

Et eksempel på tilrettelegging for alle i et historisk miljø er fornyelsen av Union Square i hjertet av San Francisco.



Figur 4.18 Union Square San Francisco med nye ramper og trapper.



Figur 4.19 Gatemiljø i San Francisco. Rampeløsning for å gi tilgjengelig til trikk og buss. Vellykket løsning?

om verneverdier

generelt

Kultur er spor etter menneskers virksomhet. Det er noe vi vil huske og som kan brukes som en påminnelse. Det settes ofte et skille mellom faste, løse og immaterielle kulturminner. Denne teksten handler primært om faste kulturminner som hus og anlegg. Løse kulturminner er gjenstander som steinøkser, potteskår og mynter. De immatrikulære kulturminnene er knyttet til tradisjoner og hendelser. Faste kulturminner er ikke fornybare.

hvorfor verner vi ?

Kulturarven utgjør vår kollektive hukommelse om tidligere generasjoners samfunn og levekår. Menneskene har alltid satt spor etter seg i omgivelsene. Slike spor kan være redskaper og bergkunst, bygninger og anlegg, kulturmiljøer og landskapstrekk. I tillegg er tro og tradisjoner ofte knyttet til landskapet.

hva verner vi?

Kulturminneforvaltningen må kunne begrunne hvorfor akkurat det kulturminnet eller kulturmiljøet er mer verdifullt enn andre. Derfor er det nødvendig å redegjøre for hvilke vurderinger som foretas ved prioritering og utvelgelse av kulturminner og kulturmiljøer. For å sikre kildeverdiene knyttet til kunnskap og opplevelse, må det kunne dokumenteres:

- de viktigste kulturtrekkene
- geografisk utbredelse og variasjon
- ulike sosiale forhold
- bruk av naturressurser og utvikling i de viktigste næringene
- kulturelt mangfold
- rammen rundt konkrete historiske begivenheter eller personer

hvordan verner vi?

Det brukes ulike virkemidler for å ivareta mangfoldet og for å verne et representativt utvalg av kulturminner og kulturmiljøer. Dette mangfoldet vil i stor grad kunne ivaretas av andre sektorer enn kulturminneforvaltningen. Enhver samfunnssektor skal sørge for at kulturminneverdier i minst mulig grad forringes som følge av sektorens virksomhet. Sektorene har også et selvstendig ansvar for å ta vare på egne kulturminner. For kulturforvaltningen er de viktigste virkemidlene:

- Informasjon, kommunikasjon og kunnskap
- Juridiske virkemidler
- Økonomiske virkemidler
- Verne- og forvaltningsplaner
- Praktiske virkemidler – retningslinjer for å ivareta kulturminneverdiene

Kilde: Ole Rømer Sandberg, *Arkitektur og omgivelser*, Gyldendal 1997 og Riksantikvaren, *Alle tiders kulturminner*, 2005.

om synshemmede

generelt

Å være synshemmet kan innebære å være blind, dvs helt uten syn, eller være svaksynt, dvs nedsatt synsskarphet eller begrenset synsfelt. Flere typer av synsskader medfører at man er svært følsom for å bli blendet. Blending oppstår når kontrasten mellom lysstyrke og fargestyrke i synsfeltet er for stort. Når man blir blendet ser man ingenting.

synsvansker

Ved hjelp av lys, farger og kontraster er de fleste mennesker i stand til å oppfatte omgivelsene rundt seg. Totalt er det millioner av sanseintrykk som til enhver tid påvirker netthinnene våre. En sorteringsmekanisme gjør at vi velger bort det hjernen vil oppfatte som «visuelt søppel», og bygge opp en helhetsforståelse av det hjernen klarer å danne en «mening» av. En forståelse av hva vi ser er avhengig av tidligere erfaring. Blinde og svaksynte mennesker har annerledes erfaring med vår visuelle kultur og bruk av koder enn det normalt seende mennesker har.

Kodene som brukes i bygningsmessig design, ligger i arkitekturens og møbelindustriens visuelle uttrykk. Kodene omfatter både form, tekstur og farger. En betingelse for å oppfatte form, tekstur og farger, er at vi har dybdesyn, synlige kontraster og fargeoppfattelse. Dybdesynet krever tilstrekkelig lysnivå som gir synlige kontraster samt lys- og skyggeeffekter. Fargesynet krever tilstrekkelig luminans til at fargesynets sanseceller er aktive. Det er viktig å merke seg at grenseverdier for synlighet av kontraster og farger påvirkes i sterk grad hos svaksynte.

For å kunne skape en visuell verden som svaksynte kan benytte, forutsetter dette synlige kontraster og farger samt at de kodene man benytter er forståelige. Kodene kan både være arkitekturens design, men det kan også være ledelinjer eller annen merking som øker lesbarheten av arealet for en svaksynt person.

blinde og svaksynte

Blinde orienterer seg ved hjelp av følelse, hørsel og lukt i kombinasjon med logisk tenkning. Varierende struktur og hardhet til ulike belegg kjennes med føttene og høres gjennom gjenklengen fra de ulike materialene. Ofte anvendes en lang hvit stokk som hjelpemiddel ved forflytning. Stokken informerer om nivåforskjeller og hindringer opp til midjehøyde.

For svaksynte påvirkes forutsetningene for å fungere i det fysiske miljøet av materialeegenskaper, skiltning/informasjon, dagslys, belysning, fargesetting og planløsningen.

om synshemmede og tilgjengelighet

Synshemmede har problemer med å se hindringer og andre farer, å passere store åpne plasser og med å vite hvor man befinner seg.

Noen midler for å øke tilgjengeligheten til synshemmede:

- Planløsninger for lett og sikker forflytning
- Avskjermet dagslys for å hindre blinding
- Godt belysningsnivå og lysfordeling
- Ekstra lys for å markerer viktige detaljer
- Farger letter romoppfattelse og orientering
- Sterke farger markerer viktige detaljer
- Akustikk kan påvirke orienterbarheten
- Materialenes ulike taktile egenskaper påvirker orienterbarheten

Kilde: AB Svensk Byggtjänst och Handicappinstitutet, 1997 og Tilgjengelighet til og i bygninger, forslag til Norsk Standard NS 11001, 2007.

om hørselshemmede

generelt

Personer med nedsatt hørsel har ofte vanskelig for å oppfatte eller skille ut lyder i lokaler som har dårlig akustikk eller som er støyete. De som anvender høreapparat er spesielt følsomme for bakgrunnsstøy fra f.eks. stolskraping, lyd fra ventilasjonsapparater eller lyd av skritt. Ofte er det også problematisk med høytalerlyd.

hørselsvansker

Nedsatt hørsel er et resultat av at lydimpulsene utenfra, for eksempel tale eller musikk, dempes eller blokkeres et eller annet sted på vei til hjernen. Det mest vanlige er nedsatt hørsel der årsaken til hørselstapet lokaliseres til det indre øret, men skaden kan lokaliseres til andre steder i hørselssystemet også (det ytre øret, mellomøret.)

Å ha nedsatt hørsel er et kommunikasjonshandikap. Med det menes at å ha nedsatt hørsel blir et problem i de sammenhenger hvor en må høre ting som blir formidlet eller kommunisert. Konsekvensene av en hørselshemming er like mange og forskjellige, som det finnes typer hørselshemminger. Den største utfordringen i hverdagen er å oppfatte tale når flere er samlet, spesielt dersom det er mye uro og bråk. Feil bruk av gulv- eller veggmateriale er noe som kan skape støyende omgivelser, for eksempel i et klasserom eller resepsjonsområde. Dette er en felles problemstilling, uavhengig om du har et relativt lett hørselstap eller et betydelig tap – ofte også til tross for at man bruker høreapparat eller annet hørselsteknisk utstyr som teleslynge. Dessuten er det ikke alle hørselshemmede benytter seg av et høreapparat.

Hørselsfunksjonen er situasjonsbetinget. Det vil si at man i enkelte sammenhenger oppfatter det meste fordi det er rolig i omgivelsene. I andre mer ugunstige lytmiljøer som for eksempel kantiner, oppfatter man så lite at man betraktes som «sosialt døv». Slike rom kan arkitektonisk uformes på en slik måte at lyder blir mer dempet. Takhøyde og materialbruk vil være av avgjørende betydning for lydbildet.

Hørselshemmede er ofte avhengig av å følge med på samtalepartnerens munn- og ansiktsbevegelser for å få med seg meningsinnholdet i samtalen. Rommets lyssetting blir derfor avgjørende for hvor lett det er å lese på munnen. Plassering av foreleserpodiet i forhold til vinduer er et eksempel på hensyn en må ta.

vanlige problemer for hørselshemmede

Mange hørselsskadede må lese på lepper for å kunne oppfatte tale. Dette er vanskelig om man ser den som prater i motlys, om belysningen er blendende eller gir skarpe skygger eller om rommet er for mørkt. En urolig bakgrunn eller omgivelser kan dessuten virke trøttende. Samme problem har personer som er døde og som er avhengig av å kunne se den som benytter tegnspråket.

Noen viktige krav for å øke tilgjengeligheten for personer med hørselsskade:

- Bra akustikk. I et lokale der en foreleser skal kunne høres bra også på avstand, må etterklangstiden være kort med akustiske flater der lyd reflekteres.
- Bra lydisolering i vegger, gulv, tak, vinduer og dører for å dempe lyd utenifra, mellom leiligheter og rom. Lavt lydnivå fra ventilasjonsapparater og vifter.
- Demping av forstyrrende lyd inne i lokaler
- Bra lyd kvalitet på høytalere. Om mulig innspilte utrop. Trafikkinformasjon bør gis via tekstsjerm.
- Utforming av bygninger og belysning slik at forelesere, lærere, personer i kasser og resepsjonsskranker synes tydelig.
- Mulighet til å punktbelyse den som prater eller anvender tegnspråk når lokale mørklegges for visning av film eller dias.
- Teleslynge eller tilsvarende i samlingslokaler.
- Telefon med forsterkere og telespole.
- Akustisk og induktivt, støyfri belysning og andre elektriske installasjoner. Dette for å unngå uønsket støy til bla høreapparater
- Varslingssignal som brannalarmer og nødutgangsskilt i form av blinkende lamper.

Kilde: AB Svensk Byggtjänst och Handicappinstitutet, 1997 og Tilgjengelighet til og i bygninger, forslag til Norsk Standard NS 11001, 2007.

oppgaver 4

A: Hva mener vernemyndighetene om tilgjengelighet for alle ?

Ta kontakt med de kommunale vernemyndighetene og hør hva de har å si om tilgjengelighet til verneverdige bygg og anlegg. Gjør samme øvelse hos kulturavdelingen i fylkeskommunen.

B: Kan vi kombinere bruk og vern uten å skade kulturhistoriske verdier?

Finn eksempler på hvordan vern og tilgjengelighet er godt samordnet. Ta kontakt med ulike fagfolk som arbeider med denne type spørsmål og finn ut hva slags holdninger de har og hvilke problemer de ser.

C: Hvordan kan vi prosjektere ombygging av historiske bygg og anlegg?

Vis gjennom konkrete prosjekteringsoppgaver hvordan tilgjengeligheten kan bedres i verneverdige bygg og anlegg. Lag også en plan for svaksynte slik at de kan finne fram.

5. bygget for alle



dragvoll

Universitetssenteret på Dragvoll i Trondheim er en del av Norges teknisk naturvitenskapelige universitet, NTNU. Det er et spesielt bygningsanlegg som har fått stor oppmerksomhet og blitt tildelt en rekke priser for sin arkitektur.

Det hele startet med en arkitektkonkurranse i 1971 som ble vunnet av Henning Larsens tegnestue i København. Vinnerutkastet var basert på universitetsbyen Oxford i England som modell fordi den har omtrent samme utstrekning som det konkurranseprogrammet tilsa, hele 500 000 m² for rundt 25 000 studenter. Dagens anlegg er bare en brøkdel del av dette.

Arkitekt Larsen ville bygge en tett by ute i et jordbrukslandskap 3-4 km fra Trondheim sentrum. Prosjektet var basert på en kvartalsstruktur på ca. 100 x 100 m. Det som var det helt spesielle ved forslaget var at det var basert på glassoverdekte gater, noe som stort sett var et uprøvd konsept på begynnelsen av 1970-tallet. Siden den tid er glassoverdekte gater og byrom blitt svært vanlig både i Norge og andre deler av verden. Første etappe ble tatt i bruk høsten 1978, andre etappe høsten 1993 og en mindre etappe 3 høsten 2000. Det er i dag godt og vel 2000 studenter på Dragvoll og brutto areal er opp mot 60 000m².

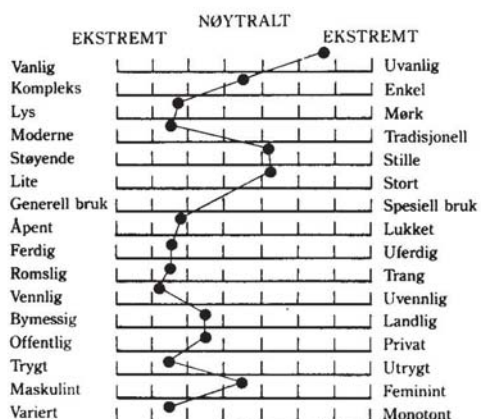
Spesielt de overbygde glassgatene har vært gjenstand for mye diskusjon, undersøkelser og forskning. Det opprinnelige hovedargumentet for denne løsningen var at det var økonomisk gunstig i forhold til tradisjonelle gater med tanke på snørydding og vanlig vedlikehold. Senere har man kommet fram til at denne typen konstruksjoner er gunstig for energiforbruk til oppvarming og at løsningen ga gunstige forhold når man så på disse gatene som sosiale møtesteder.

UNDERSØKELSEN

Undersøkelsen ble gjennomført høsten 1984. Alle ansatte og 25% av studentene ble spurt.

Resultatene av undersøkelsen er svært representative for brukernes syn.

- svarprosenten var på mer en 70%.
- det er liten spredning i svarene.
- stor samstemmighet mellom studenter og ansatte.
- 30% av de ansatte som svarte har arbeidsplass mot gata.

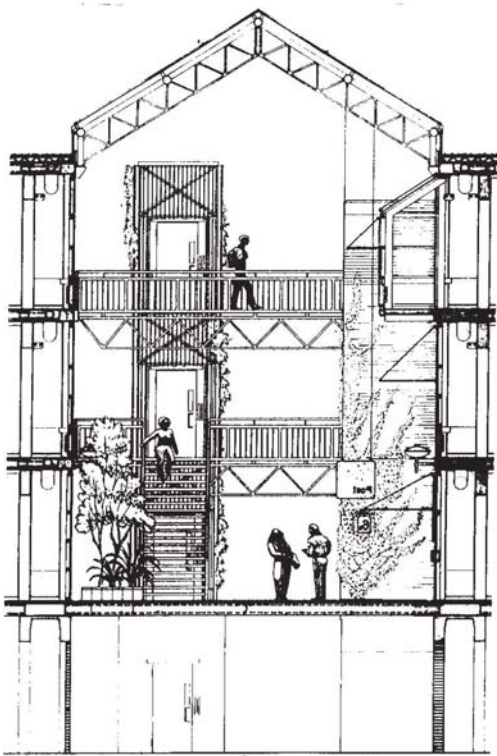


sintef - undersøkelse på dragvoll

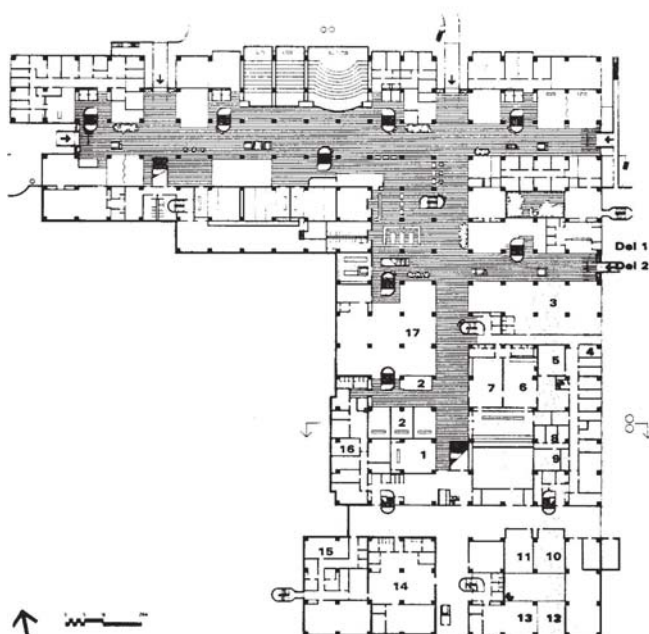
Forskningsstiftelsen SINTEF gjennomførte høsten 1984 en undersøkelse av den første glassoverdekte gata.

En rekke økonomiske gevinster ble påpekt som at denne typen gater fører til lavere energiforbruk, gir god vedlikeholdsøkonomi for fasader mot gata, betydelig mindre behov for renhold inne i bygningene og anlegget, som har høy utnyttning, gir god arealbruk ved at gatene kan brukes til flere formål, både som trafikkareal og møtesteder.

Brukernes syn på gata var en vesentlig del av undersøkelsen. Noe av resultatene er gjengitt her på sidene 60 og 61. Det er interessant at temaet tilgjengelighet ikke er å finne i noen brosjyrer eller forskningsrapporter fra 1970- og 80-tallet. Men det tyder på at arkitekten har vært delvis bevisst på temaet bl.a. ved en større rampe som gir direkte atkomst til hovednivået fra nord, og som helt klart inngår som en del av den arkitektoniske komposisjonen.



Figur 5.1 Fra SINTEF-undersøkelsen på Dragvoll i 1984.

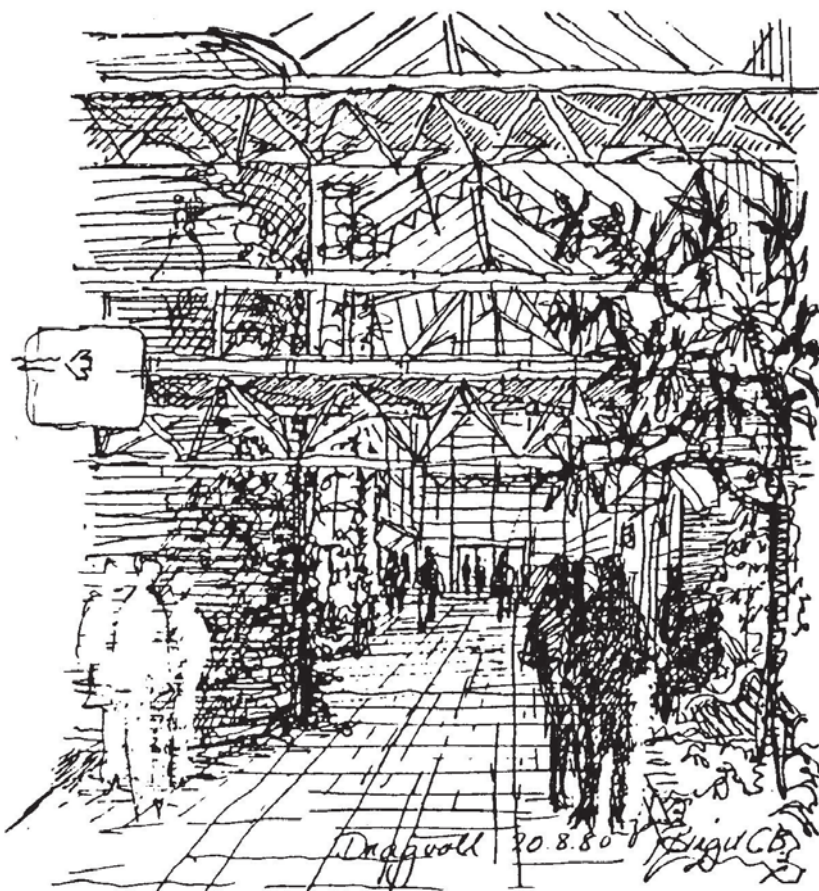


Figur 5.2 Plantegning av den glassoverbygde gata på Dragvoll.

Gata vurderes som svært positiv av de fleste, og den gis følgende samlende karakteristik; den er uvanlig, meget lys, vennlig og moderne, forholdsvis stor og stille, meget romslig og åpen, bymessig og offenlig, meget variert og trygg. Dagslyset i gata vurderes som meget godt og støynivået som lavere enn middels.

Gata brukes mye av alle, men mest av studentene. Folk stopper opp og snakker sammen uansett årstid og temperatur. Gata egner seg godt for møter og andre ulike arrangement som konserter og utstillinger. Over halvparten av de spurte føler at gata i stor grad er en del av arbeidsplassen.

Vi registrerer at et tema som universell utforming var helt ukjent på midten av 1980-tallet.

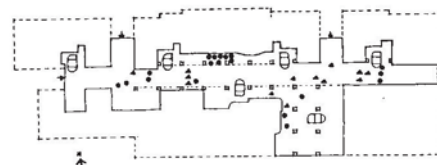


Figur 5.3 Den glassoverbygde gata på Dragvoll.

OBSERVASJONER

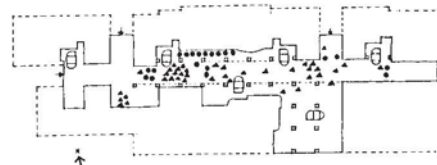
Observasjonene viser gatas utnyttelse på 12 forskjellige tider av dagen fra kl. 09.05 til kl. 16.10. Det maksimalt registrerte antall var kl. 11.05 med 60 personer i gata. Gjennomsnittlig var det ca. 25 personer i gata.

Gata har stor kapasitet og gir rom for ytterligere aktiviteter.



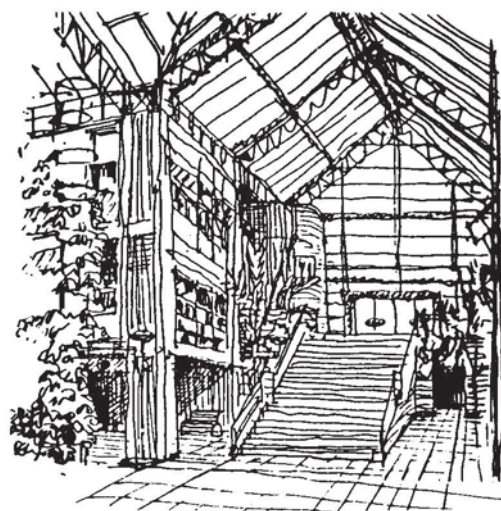
kl. 09.05 Gir et karakteristisk bilde av bruken.

• står • går



kl. 11.05 Gir et bilde av maksimal bruk.

OBSERVASJONER I GATA KL. 09.05 og 11.05



Figur 5.4 Fra SINTEF-undersøkelsen på Dragvoll i 1984.



Figur 5.5 Inngangspartier med elektroniske døråpnerer gjør det lett å komme inn i bygget.



Figur 5.6 God visuell merking med mye bruk av piktogrammer.



Figur 5.7 God visuell merking med store bokstaver.

I ettertid har det vist seg at hovedkonseptet for dette anlegget i prinsippet er meget gunstig for å kunne gjennomføre ideen om at bygg og anlegg skal være tilgjengelige for alle. Anlegget gir et godt grunnlag for å drøfte de tidligere presenterte sju prinsippene for universell utforming.

I forhold til prinsipp 1 og 2 om like muligheter for bruk og fleksibel bruk kan vi si at dette universitetssenteret er svært godt utformet. Dette merker vi allerede ved inngangsdørene hvor man ved et lett trykk på en automatisk døråpner lett kommer inn i anlegget. Uten å måtte gå lange omveier for å komme til bestemmelsesstedet og med god og tydelig skilting, er prinsipp 3 og 4 om enkel og intuitiv bruk og forståelig informasjon godt ivaretatt. Et eksempel prinsipp 5 om toleranse for feil og utforming laget for redusere faren for uhell og skader, er det rekkverket som fins ved enkelte trapper for å hindre at svaksynte og andre ikke skal slå seg i hodet. Det 7. prinsippet om god størrelse og plass for tilgang og bruk er ivaretatt på en svært god måte med de brede gatene.

Men også i dette anlegget er det en rekke detaljer som har vært utilfredstillende med tanke på ønsket om tilgjengelighet for alle. På neste side er det listet opp de tiltak som er gjennomført for å gjøre universitetssenteret enda bedre tilgjengelig.



Figur 5.8 Den glassoverbygde gata på Dragvoll.

tiltak for økt tilgjengelighet

For å gi rullestolbrukere mulighet til å komme seg i hus ved egen hjelp og for å integreres de slik at de ikke å blir sittende på utstilling ble automatiske inngangsdører satt inn på innganger som ligger rett ved HC-parkeringen. Videre ble det ved heisene inne i bygget satt inn nye døråpningsknapper og nye tablå for å gjøre rullestolbrukerne uavhengige. Ikke alle heiser er tilgjengelig, men rullestolbrukere har adgang til alle arealer, selv om de enkelte steder må velge mellom en av to heiser. Lesesalsplasser er reservert i nærheten av disse heisene.

Alle utgangsdører er skiftet fra slagdører til skyvedører med radar. Dette letter tilgjengeligheten for alle brukere.

Infoskranken har fått luke i høyde for rullestolbrukere med ringeklokke for å tilkalle hjelp.

De fleste auditoriene er i er ombygd med tanke på å bli tilrettelagt for rullestolbrukere. Noen auditorier hadde en høy murkant foran som ikke rullestolbrukere så over. Denne er erstattet med bord slik at rullestolbrukerne får sitte sammen med de andre. Det er regulerbare bord i alle auditoriene beregnet på rullestolbrukere.

Alle trappetrinn i gangsoner i auditoriene ble markert med klar merking for synshemmede. Dessuten er det installert teleslynge i alle auditoriene. Det er kart på utsiden av auditoriene som viser hvilke områder av rommet som har god dekning.

Alle trapper i fellesarealene ble markert med malte fliser i opp - og inntrinn. Det var for kostbart å skifte hele fliser ut med halvfliser på alle trappenesene.



Figur 5.9 Heiser og trapper ligger nær hverandre, ingen lange omveier for å komme til en heis.



Figur 5.10 Rekkverk rundt trapper er laget slik at man ikke skal gå på trappa og slå seg i hodet.



Figur 5.11 God funksjonell og estetisk kontrastmerking i trapper.

om redusert bevegelsesevne

generelt

Redusert bevegelsesevne kan foruten nedsatt gange, innebære balanseproblemer, eller nedsatt utholdenhet f eks på grunn av hjerte, kar eller lungesykdommer.

bevegelsesvansker

Nedsatt bevegelsesevne omfatter som sagt et stort spenn som inneholder bl.a. funksjonsnedsettelse som redusert hånd-/armfunksjon og nedsatt funksjonsevne og førlighet i bena og/eller større deler av kroppen. Personers nedsatte funksjonsevne kan også skyldes hjerte- og lungelidelser..

Nedsatt styrke og førlighet i hender og armer kan gi vansker med å åpne dører og vinduer og også gjøre det vanskelig å betjene annet utstyr. Mange mennesker trenger hjelpemidler i form av rullestol, rullator, krykker eller stokk for å kunne bevege seg og delta på samfunnets arenaer. Viktig for denne gruppen er trinnfri planløsning, jevnt, fast underlag, minst mulig stigning, håndlister for god gangstøtte og tilstrekkelig bredde på dører og passasjer.

Er omgivelsene utformet uten hensyn på disse forholdene oppstår det for mange mennesker betydelige bevegelsesvansker. Hvor store bevegelsesvansker som oppstår avhenger altså av omgivelsenes utforming. Bevegelsesvansker kan med andre ord reduseres betydelig ved at omgivelsene gjøres mer tilgjengelige og lette å bruke. Når omgivelsene er riktig universelt utformet, vil mange mennesker med varierende funksjonsnedsettelse kunne bevege seg uten særlige vansker.

gangproblemer

Personer med gangproblemer kan ha lett for å falle og har ofte vanskelig for å gå lange strekninger. De har spesielt vanskelig for å gå i trapper og på ujevne underlag. Terskler og kanter innebærer en risiko for å snuble. Mange anvender hjelpemidler som krykker, gåstol eller rullestol. For den som bruker rullestoler kan en høy terskel innebære et uoverstigelig hinder. Inneareal som er dimensjonert for personer i rullestol er som regel store nok for personer som benytter et hjelpemiddel for å gå også.

Personer med bevegelseshemning som benytter seg av rullestol trenger store inneareal og brede passasjer. Rekkevidden er begrenset. Trapper, bratte stigninger, terskler og lignende kan hindre god fremkommeligheten.

Kilde: AB Svensk Byggtjänst och Handicappinstitutet, 1997 og Tilgjengelighet til og i bygninger, forslag til Norsk Standard NS 11001, 2007.

om nedsatt funksjon i armer og hender

generelt

Personer med nedsatt funksjon i armer og hender kan ha nedsatt bevegelses f eks på grunn av stivhet og smerte ved bevegelse, nedsatt fysisk kraft, nedsatt presisjon og nedsatt eller ingen følelse i hele eller deler av kroppen.

nedsatt funksjon i armer og hender

Personer med nedsatt funksjon i armer og hender kan ha nedsatt bevegelses f eks på grunn av stivhet og smerte ved bevegelse, nedsatt fysisk kraft, nedsatt presisjon og nedsatt eller ingen følelse i hele eller deler av kroppen. Personer med nedsatt funksjon i armer og hender har ofte begrenset rekkevidde samt problemer med å åpne tunge dører og benytte rekkverk. Mange personer i denne gruppen benytter rullestol. For personer med revmatisme er f.eks bevegelse som medfører vridninger direkte skadelig. Etthåndsgrep, som gjør at håndens små muskler kan avlastes og armens vridningskraft utnyttes, er å foretrekke for de fleste med nedsatt håndfunksjon.

Noen viktige krav for å øke tilgjengelighet for personer med redusert bevegelsesevne:

- Korte avstander og plane forflytningsveier
- Romslige inneareal med brede passasjer
- Trapper med løftemuligheter eller ramper
- Jevnt og sklisikkert gulvbelegg uten terskler
- Heisknapper som rullestolbrukere rekker
- Lettåpnede eller automatisk åpnede dører

Kilde: AB Svensk Byggtjänst och Handicappinstitutet, 1997 og Tilgjengelighet til og i bygninger, forslag til Norsk Standard NS 11001, 2007.

om fargesetting

generelt

Materialer, farger og lyssetting kan gjøre et fysisk miljø mer og mindre tydelig og lesbart. Med farge og belysning kan vi:

- Forsterke oppfatningen av rommet ved å gjøre rommets form tydelig
- Markerer bygningsdeler eller detaljer slik at personer med redusert syn lettere blir oppmerksomme på de
- Varsle ulike former for farer
- Gjøre det lettere å orientere seg

kontrasterende farger

Øyet har ulik følelse for ulike fargetoner. Mørke farger reflekterer mindre lys enn lyse, unngå derfor mørke flater.

Fargeblindhet gjør at man ikke oppfatter forskjellen mellom visse farger eller fargetoner. Det er vanskeligst å skille mellom rødt og grønt. Noen fargeblinde kan vanskelig skille mellom blått og gult.

Synskadde oppfatter lettest forskjeller i grad av lyshet og deretter i metning. Kontrasten mellom lys blått og mørk blått er tydeligere enn kontrasten mellom blått og rødt med samme lyshet.

fargesetting av rom og detaljer

En relativ lys fargesetting med matte overflater er best. Spesielt bør tak, vegger og vindusposter være lyse. Lyse rom med lyse gardiner reduserer kontrasten mellom det sterke lyset ute og den mørkeste veggen, som på dagtid er vindusveggen. Risikoen for blinding minsker.

Rommets form gjøres tydeligere med ulike farge på de ulike flatene. Gulvet bør være mørkere enn veggene.

Viktige deler av rommet og innredningen blir lettere å se hvis man bruker kontraster, f.eks. bør døren være i en kontrasterende farge til dørromramningen. Andre detaljer som krever oppmerksomhet for å unngå uhell bør gis en spesiell farge, f.eks. trapper og søyler. Gode signalfarger er intensivt gult, oransje eller gulgrønt. Kontrasten mellom gult og svart brukes for å angi fare.

Varierte farge på ulike etasjer i en bygning, ulike deler av en korridor, eller enkelte dører, kan bidra til at det er lettere å finne fram. Man kan også markere et gangstrøk i rommet eller korridoren med kontrasterende material- og fargebruk for å lette orienteringen for svaksynte. Vær klar over at demenssyke kan oppfatte sterke kontraster i gulvbelegget som nivåforskjeller.

Kilde: AB Svensk Byggtjänst och Handicappinstitutet, 1997 og Tilgjengelighet til og i bygninger, forslag til Norsk Standard NS 11001, 2007.

oppgaver 5

A: Hvordan kan vi undersøke om en bygning er tilgjengelig for alle ?

Undersøk konkret og detaljert hvordan det er med tilgjengeligheten for bevegelseshemmede, syns- og hørselshemmede og for folk med allergi i en bygning som bruke av mange mennesker.

Snakk med vedlikeholdsavdelingen og folk som arbeider med helse, miljø og sikkerhet. Kom med forslag til forbedringer og lag en konkret plan for tiltak.

B: Hvordan kan vi prosjektere for å forbedre tilgjengeligheten?

Legg inn som en forutsetning at en bygning, park eller anlegg skal være tilgjengelig for alle i en øvingsoppgave. Se på hvordan du kan utnytte ramper og heisanlegg, farge- og lyssetting som arkitektoniske hjelpemidler.

C: Hva mener arkitekter om bygg de selv har planlagt?

Oppsøk og intervju arkitekter og landskapsarkitekter og undersøk hva de mener om sine egne arbeider. Gjør gjerne litt research på de aktuelle stedene slik at du kan stille planleggerne utfordrende spørsmål.

D: Hva mener brukere om tilgjengeligheten ?

Intervju ulike grupper av brukere for å høre hva de mener om tilgjengelighet og om hvor lett det er å orientere seg i en bygning. Er det forskjell på ulike grupper ? Betyr alder og kjønn noe? Er det forskjell på de som arbeider/studerer i bygget og de som kommer på besøk ?

6. parken for alle



UNIVERSELL UTFORMING - byer, hus og parker for alle

parc diagonal mar i barcelona

Parc diagonal mar er lokalisert sentralt i den nyebydelen der Avinguda Diagonal ender mot havet og hvor det store utstillingsområdet, FORUM 2004, ligger.

Parken er planlagt og prosjektert av det kjente arkitektfirmaet EMBT, enric miralles benedetta tagliabue, og ble ferdigstilt i 2003.

Hele parken inngår i en type romkonsept som tar oss tilbake til 1930-tallet med funksjonalismens ideal om at byen skulle ligge i parken og ikke parken i byen. Prinsippet om tilgjengelighet for alle har åpenbart vært på dagsorden i dette prosjektet, både med tanke på stigningsforhold, belegg og skilt basert på relieff for personer med redusert syn.



Figur 6.1 Parken ble ferdigstilt før boligene omkring.



Figur 6.2 Slake stigninger til en flott utformet bro, gir en lett tilgjengelig utsikt over store deler av parken.



Figur 6.3 Et slett og flatt dekke gjøre det lett å ta seg fram på hjul .

sabbatsbergsområdet i stockholm

I 1998 ble det i Stockholm laget en park kalt Sinnenas Trädgård, Sinnets park, like inntil Vasaparken sentralt i Stockholm. Hensikten med denne parken var å skape en park med et terapitilbud for eldre mennesker med mer og mindre utviklet demens. Når eldre må flytte hjemmefra for å bo i en eller annen form for spesialboliger mister de kontakten med et kjent nærområde.

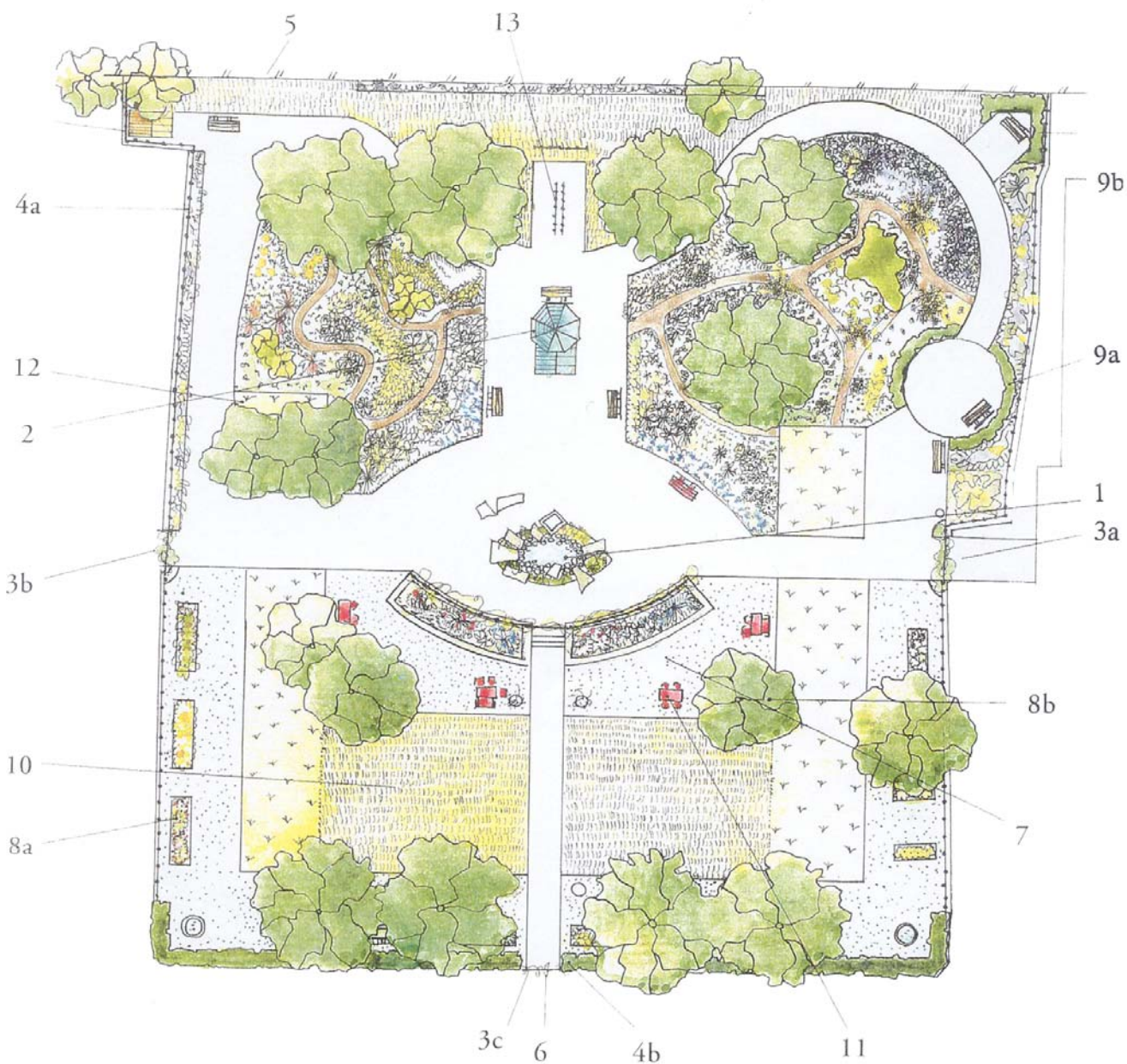
Vaner og roller man har hatt tidligere i livet blir borte og muligheten for naturopplevelser blir ofte svært redusert. Om man i tillegg lider av demens blir evnen til å orientere seg i rom og tid svekket.

Grønne omgivelser har stor verdi for menneskets daglige livsstyrke. Både det å være i naturen, enten passivt eller aktivt, så vel som sanseintrykkene av grønne omgivelser er viktig for menneskets velvære.

En terapeutisk hage å gå ut i, eller sitte i for å beundre kan for personer med demens hindre uro, minske stress, virke beroligende og øke konsentrasjonen.



Figur 6.4 Et sjarmerende lysthus minner og tider som har gått.



Figur 6.5

sinnenas trädgård i stockholm

mål 1:500 N

Kilde: Ulf Nordfjell og Pia Englund, landskapsarkitekter, Scandiaconsult, Stockholm.

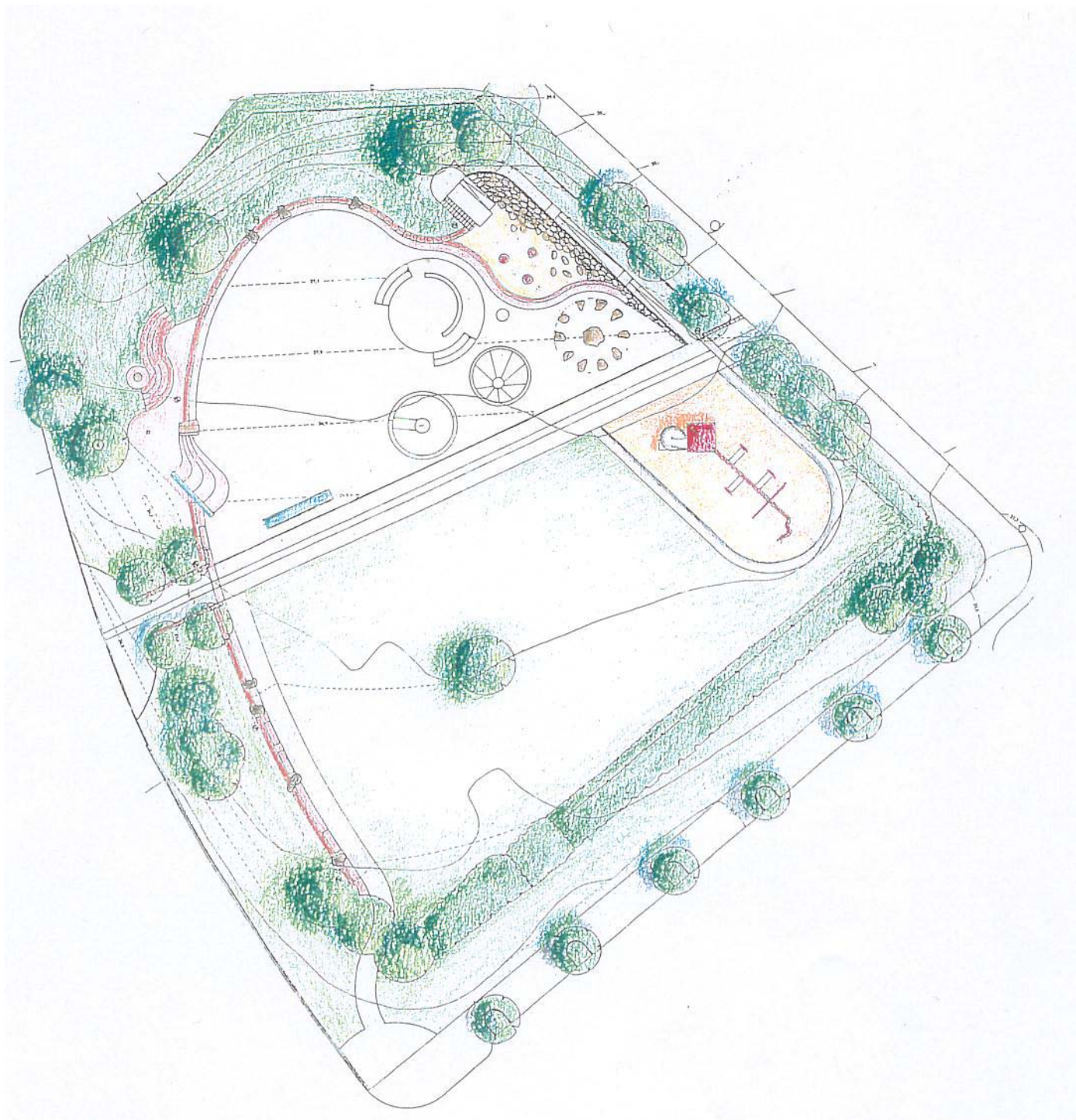
sinnenas trädgård

Ser vi nærmere på Sinnenas trädgård i Stockholm, er den bygd opp delvis med kjente elementer fra en privat villahage og delvis med enkelte trekk fra den klassiske klosterhagen. Figur 6.5 viser en plan over hagen med en beskrivelse av innhold fordelt på 13 punkter.

1. Gangveiene møtes rundt en sentral plassert dam med lav vannstand. Plassen rammes inn av de gamle trærne og en pergola med klatrevækster.
2. Under de gamle trærnes vidstrakte greiner står det vakre lysthuset.
3. Hagen har tre innganger; a) en fra Johanneshuset, b) en fra Adolf Fredrikshuset og c) en fra veien som leder forbi parken. Ved hver inngang er det en pergola og en grind som er beplantet med duftende klatreroser, kaprifol og klematis.
4. Innramningen består av a) et tregjerde og b) en hekk med agnbøk. Dette gir romfølelse, trygghet, le for vinden og avgrensner hagen fra trafikken utenfor.
5. I hagens nordre del finnes et gammelt smijernsgjerde som vender ut mot Vasaparken der barn leker og der folk lufter hundene sine. Barnelatter og hundenes lek lar besøkende i Sinnenes hage delta i det som skjer utenfor uten å være redd for å bli løpt ned av barn og hunder. Bare lyden av biltrafikk minner om at hagen ligger i en by, men det kan være viktige minner for de av brukerne som er vokst opp i by. Hagens planter er valgt med omhu for å skape stor variasjon på en liten flate og for å vekke lysten til egne aktiviteter. Det finnes dyrkningsbed, blomster-enger, slitesterke gressplener, en rabatt med granitt og en dam med vannplanter. Hagen har fått beholde sine hundreårige kastanjetrær, sin alme-lund og sine hagtorntrær.
6. Hovedgangveien vender mot sør og avsluttes i en ærverdig gammel trapp.
7. Til høyre og venstre for gangveien er det et opphøyd plantebed i granitt med gammeldagse planter for å stimulere hukommelse og gjenkjennelse.

Blomsterpergolaer avslutter rabattene med humle, roser, villvin og klematis.

8. a) Langs den vestre gangveien er det opphøyde plantebed med markjordbær, jordbær, bringebær, rips, solbær og stikkelsbær.
b) Langs de østre gangveiene er det plantebed med snittblomster, krydder og grønnsaker.
9. I nord finnes det to duftlunder, en med syrin og en med klematis, begge har gode hvilebenker.
10. I blomsterengen finnes det mange av sommerens blomster og frukttrær, slik som epler og plommer. En gressplenen rammer inn hovedgangveien.
11. Det finnes flere små cafebord langs det opphøyde plantebedet i granitt hvor man kan hvile og drikke medbrakt kaffe
12. Lysthuset fra 1784 er omgitt av flere små lunder med liljekonvall, bregner og barkdekte skogstier for å illudere følelsen av skog.
13. Et treningsrekkverk med håndlister av lerk og sprosset i smijern benyttes til balanse og gangtrening.



sommerfrydhagen i oslo

Figur 6.6

mål 1:500 N

Sverresgate, Tøyen i Oslo.

Anleggsfase 1995.

Oppdragsgiver: Oslo kommune 1994-95.

Kilde: Tone Lindheim, landskapsarkitekt,

Bjørbekk & Lindheim, Oslo.

UNIVERSELL UTFORMING - byer, hus og parker for alle

sommerfrydhagen i oslo

Sommerfrydhagen ligger like sør for Tøyen T-banestasjon i Oslo. Den er avgrenset av Sverresgt., Biskop Nikolasgt. og Jens Bjelkesgt og er på vel 4000 m².

Tilgjengelighetsprosjektet ønsket at det skulle bli en lekeplass spesielt tilrettelagt for funksjonshemmede barn, blinde, døve og bevegelseshemmede. Den skulle fungere som en aktiv bydelspark for lokalmiljøet og den skulle også integrere andre kulturer. Med andre ord, høye ambisjoner om en park for alle. Bjørbekk & Lindheim ved Tone Lindheim ble engasjert som landskapsarkitekt.

Man antok sterk slitasje på det relativt lille arealet. Derfor ble sterke materialer; marktegl og granitt valgt. Bygulvet ble formet i bevisste kurver for å gi bevegelses-utfordringer for unge rullestolsbrukere; en rampe smyer seg rundt en buformet scene. En sirkulær forhøyning og en tilsvarende forsenkning gir variasjoner i dekket. Disse formene utfordrer brukere av crosssykkel, skateboard og rulleskøyter så vel som bevegelseshemmede. For å stimulere ulike grupper av brukere valgte landskapsarkitektene å bruke ulike teksturer og overflater i materialene. Av hensyn til blinde og svaksynte er det klare kantmarkeringer som en naturlig del av landskapet. Rutsjebanen er så bred at en voksen kan skli sammen med barnet eller at en hel barneskole kan skli sammen. Et akselerasjonsfelt er bygget inn på den ene siden for de som ønsker ekstra god fart.

Vann er et viktig element for barn som leker. Her finnes det en vannrenne som er laget slik at barn må jobbe litt og pumpe en stund for å få fram vannet. Vannet ledes deretter fra kulp til kulp i vannrennen. For å stimulere barns nysgjerrighet er det laget en liten geologisk samling med ulike steinsorter som rombeporfyr, sandstein, kvartsitt, vulkansk konglomerat, kleberstein m.m. Her kan barna utforske ulike steiner ved å hoppe, kripe og ligge. Steinsortenes navn er gravert inn i en stor blankpolert senterstein. Dette gir mulighet til lesetrening og geologiske knagger til å henge senere viten på.

En «fugleredehuske» med plass for 6- 7 barn er tilrettelagt spesielt med tanke på funksjonshemmede barn. Resultatet er blitt et svært populært lekeapparat for alle.



Figur 6.7 Sklia er bred nok til at foreldre og barn kan skli sammen



Figur 6.8 Forskjellige steiner er organisert i en geologisk samling og stimulerer utforskertrangen til barna

om forståelseshandikapp

generelt

En utviklingshemmet har vanskeligere enn andre å lære og selve innlæringen tar lengre tid. Man kan ha problemer med å forstå abstrakt informasjon som skrevne instruksjoner, tall eller bokstaver. En del har problemer med å bedømme avstand og retning og har derfor ikke et klart bilde av rommet. Dette innebærer at personer med utviklingshemming kan ha problemer med å orientere seg i komplekse omgivelser og i omgivelser som er utformet slik at man må kunne lese eller forstå tall for å finne frem.

kognitiv svikt

Orientering/veifinning er en problemløsende prosess hvor brukerne av bygninger benytter en rekke kognitive prosesser/mekanismer som oppmerksomhet og hukommelse, og all tilgjengelig informasjon fra omgivelsene basert på syn, hørsel og taktil informasjon. Orientering er en multisensorisk oppgave.

For å skape en bygning som er lett å orientere seg i for ulike brukergrupper bør man derfor utvikle en overordnet orienterings/veifinningsstrategi. Prinsipper for orientering og tilgjengelighet skal tas i betraktning allerede i starten av byggeprosjektet, og det bør utarbeides en helhetlig strategi for tilgjengelighetsløsning-er-orienteringsinformasjon.

Standardløsninger vil forenkle orienteringen for personer med generelle lærevansker/kognitiv svikt, og andre brukergrupper vil også profitere på dette. Det er urealistisk at alle bygninger intuitivt skal være forståelige for alle, men dersom man benytter faste standarder kan personer med lærevansker få opplæring på forhånd og dermed være bedre rustet for å orientere seg/bruke bygninger.

En kognitiv svikt kan arte seg som:

- Konsentrasjonsvansker
- Oppmerksomhetsproblemer
- Språkproblemer
- Hukommelsesproblemer
- Problemer med oppfattelse av rom og retning
- Problemer med logisk tenkning
- Problemer med abstraksjon
- Problemer med kreative prosesser

Orienteringshemmede er en svært heterogen gruppe med store overlapp til normalpopulasjonen. Uansett vil mange av tiltakene som er nødvendig for å møte denne gruppens behov også være til fordel for «folk flest».

vanlige problemområder

Mange har problemer med å benytte selvbetjeningsautomater, kollektiv transportmidler, å finne frem i ensartede boligstrøk eller å klare rutinemessige hverdagssysler som å handle eller post – og banktjenester. En del kan gjennom trening lære seg for eksempel å anvende en bestemt buss, men om bussens nummer endres eller holdeplass flyttes, klarer man seg ikke lenger.

Noen viktige krav for å øke tilgjengeligheten for personer med forståelseshandikap:

- Problemer med abstraksjon
- Små enheter med enkel og logisk planløsning. Dette innebærer rette vinkler, oversiktighet, at ulike funksjoner finnes der man kan forvente seg å finne dem, at man ikke behøver å endre retning flere ganger for å nå viktige funksjoner. Tydelig romformer og romsammenhenger, samt tydelige og entydige funksjoner i rommet er en for det.
- Omgivelser som er utformet slik at man lett kan kjenne igjen man er, selv om man ikke kan forstå tall eller bokstaver.
- Tydelige skilt med lettforståelig og konkrete bildesymboler eller med fargemarkeringer, ikke bare tall og bokstaver, eventuelt med muntlig informasjon.
- Enkelt, logisk og konsekvent utformede hjelpemidler som f eks heisknapper.
- Mulighet til personlig hjelp i butikker, kollektivterminaler og lignende.
- Så få endringer som mulig av f eks av trafikksystemet.

Kilde: AB Svensk Byggtjänst och Handicappinstitutet, 1997 og Tilgjengelighet til og i bygninger, forslag til Norsk Standard NS 11001, 2007.

om miljøhemninger og allergi

generelt

Allergi er en overreaksjon i immunforsvaret der ytterst små mengder av fremmede stoffer for kroppen - allergener - kan gi sykdoms-symptomer som forkjølelse, astma, eksem, hodepine og lavt blodtrykk. Overfølsomhet innebærer at man er mer følsom enn normalt for visse stoffer.

miljøhemninger

De mest følsomme gruppene med hensyn til inneklimate og luftkvaliteten er personer med allergi og annen overfølsomhet fra hud og øvre og nedre luftveier, inkludert astma. Avhengig av hvordan man setter kriteriene angir opp til 50 % av befolkningen at de har eller har hatt en form for allergi/overfølsomhet. Kun en mindre andel har alvorlig sykdom. I Norge regner vi at ca 10% har astma. Denne gruppen har varierende grad av økt sårbarhet for dårlig inneklimate.

Inneklimate er viktig spesielt for personer med hjerte- og lungelidelser. Eksempelvis vil kronisk obstruktive luftveislidelser påvirkes av inneklimate. For barn og unge kan inneklimate ha vesentlig betydning for helse senere i livet. Vi vet for eksempel at fuktproblemer i boliger medfører klar økning av risiko for at barn kan utvikle astma, allergi og annen overfølsomhet som kan gi problemer for dem resten av livet.

Også mennesker uten astma, allergi eller andre overfølsomhetsreaksjoner kan oppleve helse og komfortproblemer ved dårlig inneklimate, f.eks. trøtthet, hodepine, konsentrasjonsvansker, irritasjon i slimhinner i øyne og luftveier, og hudplager. Inneklimate som er godt for sårbare grupper er også bra for resten av befolkningen.

Hvordan bygninger utformes og hvilke materialer som benyttes er viktige faktorer for kvaliteten på inneluften. Løsninger som gir opphav til fuktskader i driftsperioden samt innebygging av fuktskadede materialer kan føre til at mugg- og sopp-sporer sprer seg til inneluften. Enkelte bygningsmaterialer avgir også i seg selv kjemiske stoffer til inneluften som noen mennesker reagerer på, særlig dersom materialene blir utsatt for fukt. Det skal foreligge dokumentasjon på bygningsmaterialenes egenskaper med hensyn på viktige egenskaper, inkl. avgassing.

Valg av planløsning og materialer kan være avgjørende for kvaliteten på renholdet i driftsfasen. Støv og partikler som hvirvles opp i romluften kan gi alvorlige helseplager for personer med nedsatt immunforsvar.

En del kjemiske stoffer, blant annet i metaller som krom og nikkel gir allergene reaksjoner i huden, kjent som kontaktallergisk eksem. Når stoffene reagerer gir de fra seg ulike kjemiske stoffer som fører til betennelsesliknende reaksjoner (inflammasjon) i huden. Riktig materialvalg er således viktig.

allergi

Allergi utvikles ofte gjennom gjentatte kontakter med visse stoffer og kan derfor forebygges gjennom et miljø med lavt innhold av de stoffene som er allergifremkallende. Det er viktig at det totale innholdet av allergifremkallende stoffer er lavt, ettersom reaksjoner også kan oppstå gjennom at ulike stoffer virker sammen.

Materialsårbarhet er en særskilt form for allergi som gir problemer ved hudkontakt med visse stoffer.

dette øker tilgjengeligheten

Noen viktige krav for å øke tilgjengelighet for personer med allergi:

- Bra ventilasjon
- Bygningskonstruksjoner som hindrer fuktskader og sopp/råteskader i å oppstå
- Inneareal som er lette å holde rene. Fordel med mulighet for installasjon av sentralstøvesugere
- Mulighet til å komme til røykfrie lokaler uten å behøve å passere røykfylte. Det bør også være mulighet til å unngå stoffer, materialer og vekster som fremkaller allergi eller som kan gi særskilte personer problemer

Følgende stoffer, materialer og vekster kan være allergifremkallende eller gi særskilt følsomme personer problemer:

- Formaldehyd og andre flyktige, kjemiske stoffer (fra f.eks. sponplate, lim, maling og fugemasse)
- Nikkel og krom (ved hudkontakt).
- Støv og dyreepitel (hår eller flass fra dyr)
- Mugg. Våte rom er spesielt utsatt.
- Tobakksrøyk, parfyme og luftforurensning
- Pollen fra løvtrær som bjørk og visse sterkt duftende vekster oftest i kurvplantefamilien.

Kilde: AB Svensk Byggtjänst och Handicappinstitutet, 1997 og *Tilgjengelighet til og i bygninger*, forslag til Norsk Standard NS 11001, pr 2007.

om sansehager for personer med demens

generelt

Sansehager - som del av boligen for personer med demens, har vært et samarbeidsprosjekt mellom Nasjonalt kompetansesenter for aldring og helse (tidligere Nasjonalt kompetansesenter for aldersdemens), Hageselskapet og Husbanken fra høsten 2000 med ferdigstilling i 2007.

Veilederen bygger på erfaringer fra oppfølging av 8 hager tilknyttet institusjonene for personer med demens. Disse institusjonene har observert sine brukere 4 ganger årlig fra høsten 2001 til høsten 2005. Bruken er evaluert både med hensyn på medisinerbruk, klinisk demensvurdering og uro, samt faktisk bruk av hagen. I tillegg har erfaringer fra pårørende og pleiere hatt betydning for forståelse av hva som er et godt fungerende uteareal for personer med demens. For mer informasjon om prosjektet, se: www.hageselskapet.no/terapeutiskehager

sanseshage for personer med demens

Målet med en sanseshage for personer med demens er å bedre deres daglige livskvalitet ved å gi frihet til å velge å komme ut i frisk luft med naturlige omgivelser, med muligheter både for ro og fysiske utfordringer, med tilpassede sansestimuli, med muligheter for sosialt samvær både i små og større grupper, med tilbud av kjente elementer og aktiviteter som kan hjelpe personene å identifisere seg selv og vedlikeholde tidligere ferdigheter. Dette skjer når bruken av hagen er tilpasset personens funksjonsnivå, når hagen er godt avgrenset og i direkte tilknytning til boligen eller enheten og deretter kommer det tilbud man på de ulike stedene ønsker å gi av stimulerende og kjente aktiviteter. Det at personen med demens selv mestrer de ulike tilbudene i hagen øker selvtilliten.

Sansehagene har generelt blitt mottatt med stor glede av brukere, pleiere og pårørende. De fleste av sansehagene i prosjektet rapporterer om mye og attraktiv bruk, hageselskap, iskrem- og pølsefester, kaffeslabberas, innkjøp av solkrem, innplanting av egne stauder, muligheter for å gjøre meningsfulle og kjente hverdagsting med bruker, flytting av en del daglige rutiner ut når været tillater det, gode mulighet for rastløse vandrere til å få ut uro når de har mulighet til å vandre fritt ute, gode samtaler, glade ansikt, mer samhörighet mellom avdelinger som deler hage og økt attraktivitet som arbeidsplass. Det må også nevnes at for noen har det vært en utfordring å få til jevnlig bruk av hagen, særlig dersom den ikke ligger rett utenfor avdelingen, og noen har slitt med svært aktive brukere som forserer avgrensningen.

Kilde: Ellen-Elisabeth Grefsrød: *Formgivningsveileder – Terapeutiske hager for personer med demens*. Det Norske Hageselskap & Nasjonalt kompetansesenter for aldersdemens, 2001 (ny rev. utgave forventes medio 2007).

oppgaver 6

A: Hvem er brukere av parken?

Undersøk med egne observasjoner hvem det er som bruker parken. Ser du noen som åpenbart har problemer med tilgjengeligheten. Velg ut ulike grupper og snakk med dem om hvordan de bruker parken og om det noen problemer med å komme fram eller å orientere seg ?

B: Hvordan prosjekterer du en park som brukes av alle?

Legg inn forutsetningen om tilgjengelighet for alle i prosjekteringsoppgaver. Tenk både på terrengform, gatebelegg og vegetasjon.

C: Hvordan synes du parken fungerer for deg ?

Gjennomfør egne tester, gjerne sammen med en medstudent med en eller annen form for funksjonshemning. Hvilke barrierer fins det? Hvordan kan de utbedres?

D: Hva slags vegetasjon er gunstig for ulike typer av brukere?

Kartlegg vegetasjonen i en park. Prøv å finn ut om det er deler av denne som er spesielt gunstig for ulike former for funksjonshemning. I tillegg til syn, tenk også på hørsel, lukt og allergi. Kom med forslag til utbedring.

7. om trafikkterminaler



trafikkterminaler i oslo

Trafikkterminaler er spesielt viktige anlegg med tanke på prinsippet om universell utforming. For det første er de en viktig påminning om at det handler om å overvinne barrierer i hele kjeden fra hjem til arbeidsplass, skole eller fritidsaktivitet. For det andre er det svært viktig at personer med nedsatt funksjonsevne kan orientere seg, finne riktig vei, lese/høre rutetabeller og å kunne betjene billettautomater. For det tredje er det en rekke faremomenter på en T-banestasjon, som trapper, rulletrapper og perronger.

En ny T-banelinje, Ringen, er relativt ny i Oslo med tre nye T-banestasjoner, Nydalen, Storo og Sinsen stasjon. De er tegnet av to profilerte arkitektkontor, Kristin Jarmund arkitekter AS, Nydalen stasjon og Jensen & Skodvin arkitekter AS for Storo og Sinsen stasjoner.

Disse tre stasjonene er del av etappe 2 i T-banering-prosjektet, fra Nydalen og fram til Carl Berners plass, og ble fullført og overlevert 30. juni 2006. Den sammenhengende nye T-banestrekningen mellom Sogns-vannsbanen ved Ullevål stadion og Grorudbanen ved Carl Berners plass gir oss Ringen.

Det er interessant å se nærmere på disse prosjektene med «universell utformingsbriller», og da spesielt på detaljer i trapper, på ramper og perronger.



Figur 7.1 Nydalen stasjon med informasjon, lys og refleks.



Figur 7.2 Taktil og visuell merking i overgangssonen mellom tog og perrong.



Figur 7.3 Billettautomat, - for blinde og svaksynte?



Figur 7.4 Kontrastmerking i trapp.

om nydalen stasjon

Nydalen stasjon sto ferdig sommeren 2003. Stasjonen består i hovedsak av to element, et frittstående inngangsbygg på bakkeplan og et 110 meter langt perrongområde 12 meter under bakken. Hovedutfordringen er her å sørge for at «alle» kan komme seg trygt og sikkert mellom disse to nivåene.

Spesielt for denne T-banestasjonen er at det i rulletrappen er laget en kunstnerisk utsmykning som består av 1800 lysrør og 44 høgtalere. Hva gjør dette med folks opplevelse av trygghet og orienteringsevne? Og hva betyr det for personer med nedsatt syn?



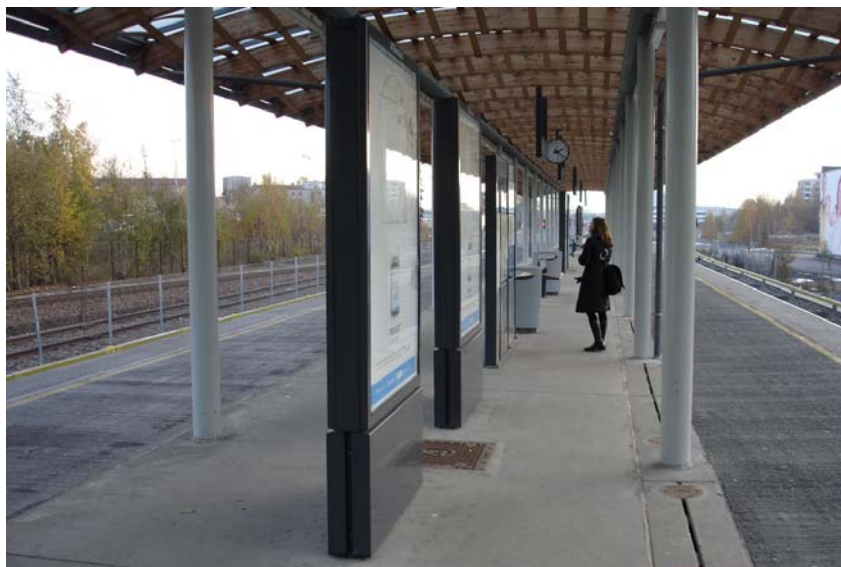
Figur. 7.5 Nydalen stasjon med inngangsbygg.

om storo stasjon

Storo stasjon ble også ferdig i 2003. Stasjonen ligger midt i et kaotisk veikryss, Storo-krysset. En viktig utfordring har her vært å gi trafikkanter gode muligheter til å orientere seg i forhold til innganger, både for de som klassifiseres som «normale» og for de som vurderes som funksjonshemmede.

Stasjonsbygget på bakkeplan er svært godt synlig gjennom fargebruk og stålkonstruksjoner som synes godt. Kunstnerisk utsmykning er utført med perforerte stålplater som i solskinn lett skaper et forvirrende inntrykk. Hvordan virker det for folks orienteringsevne?

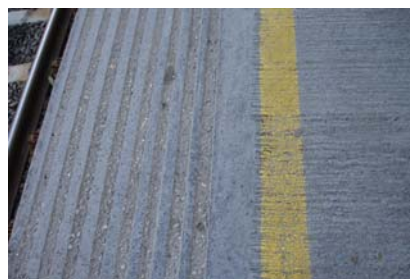
Her er det også mye trapper og ramper. Møblering og merking av fareområder på perrongen er også tema som er sentrale med tanke på universell utforming.



Figur. 7.6 Perrongmøblering med passasjer for uhindret sirkulasjon.



Figur 7.7 Lett kaotisk inngangsparti med farger, stålrør i mange retninger og perforerte fasadeplater .



Figur 7.8 Taktil og visuell markering av kanten på perrongen.



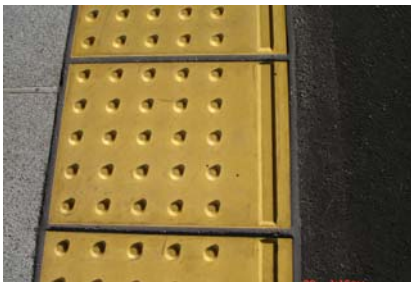
Figur 7.9 «Grå trapp» med dårlige kontraster.



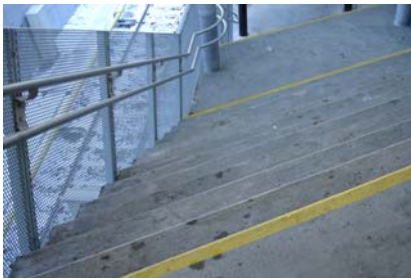
Figur 7.10 Avslutning av rekkverk.



Figur 7.11 Inngangsparti Sinsen stasjon.



Figur 7.12 Kontrastmerking ved perrongkant.



Figur 7.13 Trapp ned til perrong, grått og skrått.



Figur 7.14 Avslutning av trapp og rekkverk.

om sinsen stasjon

Sinsen T-banestasjon har mye av de samme elementene som de to andre. Noe spesielt for denne stasjonen er at den, i løpet av juni 2006, har fått installert sin innredning for publikumsservice – skilt for steds- og retningsavvisning, ruteinformasjon, benker og søppelbøtter, og flere kamera for sikkerhetsovervåking.

Konkret er Sinsen stasjonen utstyrt med benker som har sitteflate av tre montert på rammer av børstet stål. Treet er i furu på samme måte som den tredekte himlingen under plattformtaket.

Søppelbøttene er i standarddesign for T-banen, og er også utført i stål. På bjelkene under plattformtaket er det montert flere klokker med god sikt for passasjerene.

T-banens karakteristiske T-skilt er nå plassert ved alle inngangene. Det er adgang til midtplattformen fra begge ender.

Gode høyttalere med utmerket lyddirigering skal gi gode lytteforhold for trafikkmeldinger.



Figur 7.15 Perrongmøblering.

om ledelinjer

generelt

En ledelinje er en kjede av naturlige og bygde, ledende elementer som skal være lett å følge for svaksynte og blinde, der elementene gir visuell og taktil informasjon som er lett gjenkjennbar og forståelig. Ledelinjen skal kunne følges ved at man kjenner forskjell fra andre overflater under foten og ved bruk av stokk. Blinde og svaksynte benytter deler av det fysiske miljøet som naturlige ledelinjer; for eksempel husfasader, gjerder, fortauskanter, rist til avløp av overflatevann i en gågate eller en rekke brostein som skiller seg ut fra underlaget.

Der det mangler slike naturlige ledelinjer, kan en overflate som skiller seg fra omgivelsene med annen farge og struktur, legges som ledelinje. Dette er et hjelpemiddel for å gjøre det enklere å finne fram i gatemiljøet, spesielt for blinde og svaksynte. En bevisst og systematisk bruk av ledelinjer vil bidra til at gatebildet er enklere å «lese» og orientere seg i for alle, og kan være til hjelp for barn, turister og fremmedspråklige til å oppfatte viktige reiseruter og informasjon. Dette kan også være viktig informasjon for eldre og bevegelseshemmede.

retningsindikator

Retningsindikator er en standardisert overflate som gir retningsinformasjon; for eksempel en gangrute fra et målpunkt til et annet. Retningsindikator legges med ribber i fartsretningen.

oppmerksomhetsindikator

Oppmerksomhetsindikator er en standardisert overflate som skal markere forgreininger, retningsvalg og informere om viktige funksjoner som inngangsparti, billettluke, busstopp eller lignende. Oppmerksomhetsindikator legges med ribber på tvers av fartsretningen, og legges normalt i enden av eller i tilknytning til retningsindikator.

varselindikator

Varselindikator er en standardisert overflate som skal varsle om farer som f.eks kryssing av trafikkareal eller nivåendringer som trapp, ramper eller usikrede kanter. Varselindikator legges med flattoppedede kuler i parallelle eller forskjøvede rader. De flattoppedede kulene er 5 (+/- 1) mm. høyere enn gateoverflata rundt.

naturlig ledelinje

Naturlig ledelinje benytter ulike kombinasjoner av vanlig gatebelegning for retningsledning, varselfelt og oppmerksomhetsfelt. Dette kan for eksempel være kantstein, rekker av smågatestein, plenkant eller lignende. For naturlig ledelinje stilles samme krav til visuell og taktil kontrast for å kunne oppdage, gjenkjenne og skjelne mellom de ulike overflatene som for bygde ledende element, og de utformingene som velges må være i alminnelig bruk, lett gjenkjennbare og brukes konsekvent.

Naturlige ledelinjer kan være:

- Vegkant
- Asfalt ved gress
- Helle ved gress
- Helle/gatestein/brostein
- Kantstein/fortauskant
- Gjerde
- Mur
- Hekk (jevnt klippet)
- Blomsterrabatt
- Godt «vedlikeholdt» brøytekant
- Fasade på bygning

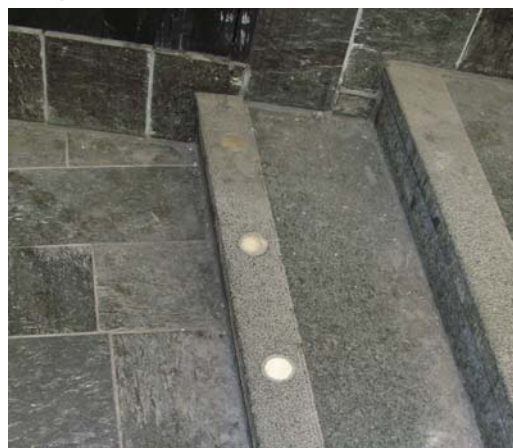
Kilde: Sosial- og helsedirektoratet, Deltasenteret, 2005, Ledelinjer i gategrunn.



Figur 7.13 Stripen i underlaget viser retningen på gangbanen.



Figur 7.14 Noen retningsendringer kunne vært unngått. Bildet viser gangretningen mot inngangspartiet i nord.



Figur 7.15 Marmorsirkler i trappene markerer start og slutt på trappen. Disse har større kontrast til trinnene enn markeringene ellers i trappene.

en masteroppgave

utdrag fra dorte rudlangs oppgave mai 2006

Eksemplet med registreringer fra Lillestrøm stasjon viser noe av detaljeringsnivået arkitekter og landskapsarkitekter må arbeide med for å prosjektere i henhold til universell utforming.

om togstasjonen

Det nye stasjonsbygget ligger tett inntil det gamle stasjonsbygget. Hovedgangforbindelsen under jernbanesporene er i utgangspunktet en kulvert som er gjort om til en handlegate og stasjonshall. Denne undergangen er nord-sør vendt, som gjør det til en utfordring med tanke på lysforholdene. Stasjonen har 8 perronger med heis og trapp som atkomst. Stasjonen ligger i en slak kurve.

planløsning

Bra: Stasjonen har en enkel og logisk form. Gang-banene er tydelig definert med striper i gulvet. Disse markeringene ser også ut til å definere møbleringssonen for butikker og kafeer. Gangbanen fører til viktige funksjoner som billettsalg, bagasjeoppbevaring og plattformene.

Dårlig: Billettsalget ligger nederst i undergangen, og er verken synlig eller skiltet til fra inngangen i nord.

arealbehov

Bra: Gangbanen under jernbanesporene har en fri bredde på ca 1,5 m på den ene siden av søylerekken og 2,5 m fri bredde på den andre siden.

Dårlig: Det er flere retningsendringer som ikke er rettvinklede, men som danner en liten vinkel på gang-retningen. Dette gjelder f.eks på vei opp mot inngangspartiet i nord, der man vil treffe veggen isteden for utgangen hvis man fortsetter rett frem.

Det er søyler i gangbanen flere steder, bla i trappene og ved inngangen.

På perrongene er det nærmest en liten skog med søyler når man kommer opp trappen.

Det er noen stoler og et par skilt som er plassert litt ut i gangbanen.

Parkeringsplassen har ujevnt og hullete underlag, og selv om det står at det skal være handikapparkering der er det ikke merket av plass spesifikt.

nivåforskjeller

Bra: Underlaget i trappen er sklisikkert.

Kantene i første og siste trinn er markert med hvite sirkler i underlaget.

Trappene har reposer etter ca 1,3 m stigning. To opptrinn og ett inntrinn er ca 615 mm, og innenfor anbefalingene i REN. Opptrinn og inntrinn er likt for hele trappen.

Rampen inne i undergangen har en helningsgrad på ca 1:12 og er ca 13 m lang. I REN er anbefalingen 1:12 maksimal stigning for korte ramper.

Det er heis til perrongene. Manøverknappene utenfor heisen er 1,0 m over bakken. Slike knapper skal være plassert i en høyde på 0,9-1,1 m over gulvet.

Heisens dørbredde er 1,1 m, som er 0,2 m bredere enn minsteytelsene angitt i REN.

Det er håndlist inne i heisen. Denne er plassert 0,9 m over gulvet som anbefalt.

Heisens dimensjoner er 1,6 x 1,8 m. Dette er større enn kravene i REN, da det i denne heisen ikke er behov for å snu fordi heisdørene oppe og nede er på motsatte sider av heisen.

Det er håndlister i 0,9 m høyde på begge sider av trappen. Disse har avstand til veggen på mer enn 50 mm, og begynner og slutter ca 300 mm utenfor trappen. Disse dimensjonene er i tråd med anbefalingene.

Håndlistene er i kontrast til omgivelsene.

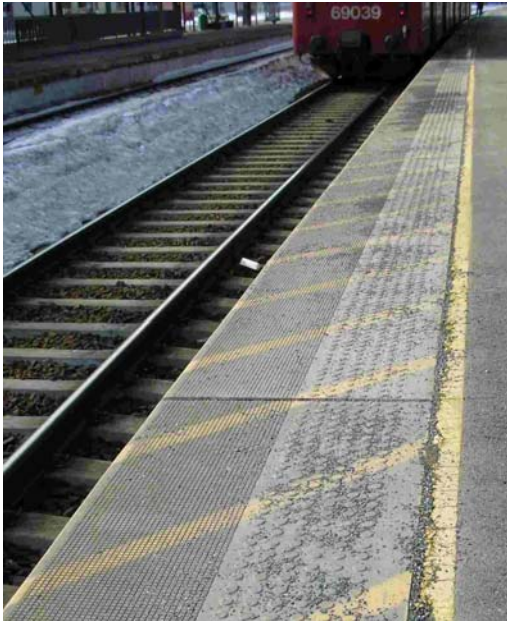
Underlaget foran heisdørene er markert.



Figur 7.16 Bildet viser markeringene foran heisdørene. Denne markeringen burde kanskje vært i større kontrast til underlaget ellers.



Figur 7.17 Bildet viser trappen ned fra en av perrongene. Plasseringen av søylene er lite heldig både for synshemmede og andre brukere.



Figur 7.18 Her er markeringen av perrongkanten god, med en takt - til stripe som er bred nok til at man ikke kan tråkke over den. Den gule markeringen er også med på å defi nere kanten.



Figur 7.19 Markeringene av perrongkantene forsvinner under snøen, noe som fører til at perrongene er uten visuelle og taktile markeringer på vinteren.

Dårlig: Det er plassert søyler midt i trappene, og noen av disse mangler kontrastmarkeringer.

Det er ikke noe varselfelt før og etter trappen, og bare øverste og nederste trinn er markert tydelig.

Trappekantene er i et litt lysere materiale med grovere ruhet, men som verken synes eller merkes i særlig grad. Med gråskalaen har jeg funnet at kontrasten er ca 0,3 mellom disse beleggene.

Trappen har en trompetform mot bunnen. Rette trappeløp er mer behagelige.

Det er ikke andre alternativer enn trapper og heis for å komme seg fra stasjonskulverten til perrongene.

Rampen inne i undergangen tar opp en høyde på ca 1,2 m uten noe form for repos. Her er kravet i REN repos for hver 0,6 m stigning.

Den øverste manøverknapen inne i heisen er 1,2 m over gulvet, som er en høyere plassering enn kravene i REN.

Knappene er ikke opplyst eller med taktil merking.

inngangspartier

Bra: Inngangspartiene er logisk plassert.

Alle dører har en bredde på minimum 1,0 m.

Rister og avvikende belegg foran inngangspartiene kan fungere som oppmerksomhetsfelt.

Inngangspartiene er trinnfrie, og alle dører er automatiske skyvedører.

Nødutganger: Lys i gulvet i undergangen som viser vei til utgangene kommer på ved brann.

Dårlig: Det er plassert en søyle rett utenfor inngangspartiet i sør.

Inngangspartiene er ikke i god nok kontrast til bygningen, og det er særlig vanskelig å skille dørene fra glassfeltene i fasaden i nord. Det samme gjelder for inngangene fra perrongene.

materialer

Bra: Stripene i belegget i undergangen kan brukes som optiske retningsindikatorer. Større forskjell i ruheten i

underlaget kunne gjort stripene til taktile ledelinjer. Gulvet gir ikke blanding, og er sklisikkert når det er vått. Underlaget er jevnt, og uten sprekker eller skader. Det er markeringer i underlaget foran heisene både oppe og nede. I undergangen er hallene til hver perrong fargekodet med blått, grønt, gult og rødt, som kan gjøre orienteringen enklere. På perrongene er det 1,0 m med taktil merking langs kanten mot skinnene, samt en gul stripe. Åpningene i ristene i gulvet er svært små.

Dårlig: Søylene som står midt i gangbanen er sorte, og flere har mistet de hvite kontrastmarkeringene. Det samme gjelder søylene som bærer takkonstruksjonene over perrongene. Kantmerkingene på perrongen forsvinner under snøen, og det blir vanskeligere å se kanten. Gangbanen har ikke ledelinjer. Det er kun varmekabler i deler av perrongenes gulv.

belysning, informasjon, møblering

Bra: Stasjonen har jevn og god belysning. Det er skiltet til perrongene, busstasjonen, parkering osv. Utenfor inngangene er det opplyste oversiktskart som viser hvor viktige funksjoner er. Mange av skiltene benytter piktogrammer i tillegg til skrift. Det er sitteplasser ved hver av utgangene til perrongene, ved inngangen i nord og på perrongene. Disse er plassert i tydelige og tilbaketrukkede møbleringssoner. Også perrongene har møbleringssoner.

Dårlig: Lampene i trappene kan blende. Det samme gjelder noen av lampene i kanten av undergangen. Noen av skiltene er plassert slik at de forsvinner litt blant reklameplakatene. Ingen av skiltene har taktil skrift.



Figur 7.20 Søylen mellom hovedinngangen og billettluke har en uheldig plassering for blinde og svaksynte.



Figur 7.21 Karusell døren har markeringer i lysegule tynne sirkler og striper. Da karusell-dører er problematiske for mange bør spesielt slike dører ha gode markeringer.



Figur 7.22 Bildet viser en linje med brøstein som skal kunne lede den syn- shemmede ut til kantsteinen. Her leder denne linjen rett i en lyktestolpe.

Flere av skiltene er dårlig opplyst. Det er skiltet til parkering, men ikke handikapparkering spesielt, selv om det skal være HC-parkering på parkeringsplassen.

om busstasjonen

Busstasjonen er en lang bygning med holdeplasser på begge sider. Nordveggen består av store glassfelt som slipper inn mye dagslys. Sørveggen består av vekselvis felt av glass og oppmurt teglstein, der glassfeltene er skyvedører ut til perrongene.

planløsning

Bra: Planløsningen er logisk og oversiktlig. Retningsendringer inne på terminalen er rettvinklede. Både venterom og billettsalg er lett å finne frem til. Andre kommunikasjonsmidler er enten synlig eller skiltet fra stoppestedene. Bussterminalen har ingen nivåforskjeller.

Dårlig: Terminalen er svært lang, ca 100 m.

arealbehov

Bra: Det er forholdsvis kort til andre kommunikasjonsmidler; ca 30 m til drosjer og ca 100 m til tog.

Dårlig: Det er trangt om plassen for av- og påstigning ute på terminalen, hvor fri bredde er ca 1,5 m.

Det er en søyle midt foran billettluke når man kommer inn hovedinngangen.

inngangspartier

Bra: Inngangspartiene har en logisk plassering, og er uten hinder. Det er ingen trinn eller terskler i inngangspartiene. Alle dører er 1 m eller bredere, og i tråd med kravene i REN.

Matter foran de fleste inngangene kan fungere som oppmerksomhetsfelt. Dørhåndtakene er 1-1,25 m over bakken, og innenfor kravene i REN.

Dårlig: Inngangspartiene er ikke i kontrast med resten av bygningen, og kan være vanskelige å finne. Hovedinngangen har karuselldør. Her er det en hengslet dør på hver side som alternativ. Tyngden på disse dørene er ca 7 kg. I REN anbefales en maksimal manuell åpningskraft på 2 kg. Manøvreringsarealet foran disse dørene er litt knapp, ca 1,3 m bredde. Dørhåndtaket er i en lysere gråtone enn karmen på døra, men håndtaket blir litt borte ved siden av refleksene glassflaten. Glassflatene i dørene er merket, men mange steder er dette ikke tydelig nok.

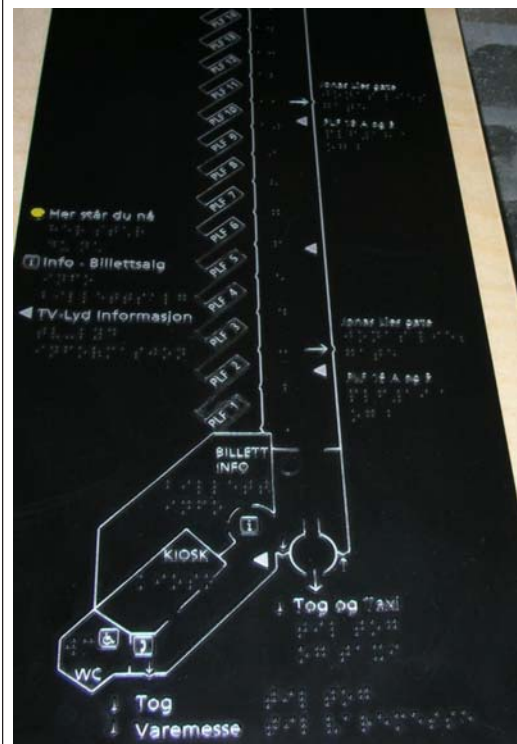
materialer

Bra: Det er varmekabler i gangbanen utenfor bygget. Gulvet er uten skader og sprekker, og det er ingen kummer eller rister med spalteåpning på mer enn 10 mm.

Dårlig: Det finnes ikke ledelinjer på busstasjonen. Varmekablene går ikke helt ut på holdeplassene på østsiden av terminalbygget. Her blir det kun brøytet. Nordøstveggen har store glassflater, som er svært dårlig merket. Brosteinene som fører fra stasjonsbygget og ut til holdeplassene på nordsiden fører stort sett til trær eller lyktestolper istedenfor til kantsteinen.

belysning, informasjon, møblering

Bra: Stasjonen har jevn og god belysning. Det finnes en infotavle med kart over terminalen. Tavlene er plassert slik at man lett får øye på dem og man kan studere dem uten å stå i veien for forbipasserende. Tavlene er lette å forstå, og har også taktile kart og punktskrift. Tavla og skjermene med avgangstider er tydeligere på kveldstid. Det er også skilt ved alle utganger med info om destinasjon og plattformnummer.



Figur 7.23 Bildet viser et oversiktskart over busstasjonen. Informasjonen er både taktil og lesbar.



Figur 7.24 Da det er meningen at synshemmede skal kunne bruke mønsteret i underlaget til å orientere seg bør mønstere som dette unngås.



Figur 7.25 Bildet viser et oversiktskart over togstasjonen. Skiltets informasjon er lite tilgjengelig, da det har svært liten skrift og bilder.



Figur 7.26 Denne søylen er plassert rett foran inngangspartiet fra Sydplassen. Slike elementer bør ikke forekomme i gangbanen.

Det er tydelige møbleringssoner både inne og utenfor busstasjonen.

Utenfor inngangspartiene på langveggen og kortveggen i vest er det spotter i bakken som bidrar til å fremheve inngangspartiet på kveldstid.

Dårlig: Belysningen i taket på østsiden av bygningen kan blende.

Stasjonen har jevn og god belysning inne.

Tavlenes skriftstørrelse er litt liten, med ca 10 mm høyde. Anbefalt størrelse på skrift for slike skilt er minimum 25 mm.

Tavlene er dårlig opplyst.

Skiltene har ikke piktogrammer.

om stasjonsplassen

De to stasjonsbyggene danner veggene til denne forplassen, og på den andre siden finner vi en drosjeholdeplass. Plassen er utsmykket med en skulptur og et mønster i belegget.

planløsning

Bra: Plassen har ingen nivåforskjeller.

Dårlig: Det finnes ingen definerte gangbaner over plassen.

arealbehov

Bra: Det er varmekabler i underlaget.

Dårlig: Det står en skulptur i gangbanen mellom tog- og busstasjonen.

Løse gjenstander som benk, søplekasser og handlekurv finnes på plassen.

Plassen har ikke ledelinjer.

materialer

Bra: Gulvet på plassen er uten skader og sprekker.

Materialet er sklisikkert når det er vått.

Underlaget gir ikke blending.

Dårlig: Det går striper av brostein på tvers av plassen, som gjør underlaget ujevnt. Disse stripene sammen med et dekorativt mønster kan virke villedende.
Det er en kum på plassen, med spalteåpning på ca 25 x 40 mm. Her kan hjelpemidler som hvit stokk, krykker o.l. sette seg fast. Anbefalt åpning er maks 10 mm.

belysning, informasjon, møblering

Bra: Lampene på plassen gir ikke blending.
Det finnes et infoskilt som viser hvor de viktige funksjonene i togstasjonen er. Dette skiltet er godt opplyst.

Dårlig: Plassen er dårlig opplyst på kveldstid.
Infoskiltets plassering kunne vært mer hensiktsmessig, da dette er plassert et stykke fra inngangen til togstasjonen.
Skiltene har liten skrift, små piktogrammer, har svært lite kontrast til bakgrunnen og har ikke taktil skrift.
Disse skiltene er ikke en gang brukbare for personer med normalt syn.

om sydplassen

Sydplassen ligger i en nordhelling på sørsiden av togstasjonsbygget. I tillegg har plassen trapper i øst og vest, noe som gir et amfipreg. På østsiden finner vi også en stor sykkelparkering, mens den gamle lokomotivstallen ligger på motsatt side. Også bilparkeringen finner man i umiddelbar nærhet.

planløsning

Bra: Plassen har enkel og logisk form.

Dårlig: Det finnes ingen definert gangbane over plassen.
Det er striper av brostein i underlaget på tvers av plassen, som kan gjøre det ubehagelig å ferdes der med rullestol.



Figur 7.27 Her er oppmerksomhetsfeltet like bredt som retningsindikatoren. Slike felt bør være større, så man registrerer dem



Figur 7.28 Høye kanter av is har lett for å oppstå i overganger mellom underlag med og uten varmekabler. Slike kanter kan bli hindringer og snublekanter. Dette bildet viser overgangen mellom Sydplassen og fortauet utenfor plassen.

arealbehov

Bra: Det er varmekabler i underlaget, slik at plassen holdes fri for snø og is det meste av vinteren.

Dårlig: Det er en søyle midt foran inngangspartiet, som nok er et problem for synshemmede.

nivåforskjeller

Bra: Ingen kanter er høyere enn 20mm.

Dårlig: Det finnes ikke rekkverk verken ved trapper eller på noen side av den hellende plassen.
Trinn i trappene på sidene av plassen er ikke markert.
Plassen har en helning på ca 1:15, er ca 20 m lang og tar opp en høydeforskjell på 2 m uten noen form for reposer. Slike helninger skal ha en form for reposer for hver 0,6 m stigning.

materialer

Bra: Underlaget er uten skader og sprekker.
Gulvet på plassen gir ikke blending og er sklisikkert når det er vått.
Det er ledelinjer fra inngangspartiet, som fører til kantsteinen på toppen av plassen.
Det er varselfelt ved inngangspartiet og der ledelinja ender på toppen av plassen.

Dårlig: Stripper av brostein på tvers av plassen gjør underlaget ujevnt.
Varselindikatoren ved inngangspartiet er veldig lite.

belysning, informasjon, møblering

Bra: Plassen har jevn og god belysning.
Lampene gir ikke blending.
Det finnes et infoskilt som viser hvor de viktige funksjonene er.
Skiltet har belysning.

Dårlig: Infoskiltets plassering kunne vært mer hensiktsmessig, da dette befinner seg på toppen av plassen isteden for nærmere inngangspartiet.
Skiltet har liten skrift, små piktogrammer, har dårlige kontraster og har ikke taktil skrift.

overgang til tilgrensende arealer (for hele stasjonsområdet)

Overgangene til tilgrensende arealer er gode, uten kanter eller nivåforskjeller. Vinterstid bør overgangen mellom arealer med varmekabler og arealer uten varme i grunnen brøytes ekstra. Her var det høye kanter med snø og is, og jeg vil tro at det vil være umulig for rullestolbrukere og vanskelig for personer med barnevogn eller rullator å passere her. En fotgjengerovergang vestover fra vestsiden av busstasjonsbygget kunne med fordel vært tilpasset de nye gangbanene bedre. Her har fotgjengerfeltet en knekk, slik at kan være vanskelig for blinde og svaksynte å lese planløsningen. Selv om overgang fra perrong til tog eller buss faller utenfor min oppgave vil jeg nevne viktigheten av å ta hensyn også til slike «overganger». Når det gjelder togstasjonen har det skjedd at blinde personer har falt mellom perrongen og vognen sammen med førerhund. Det må også legges ut rampe for at rullestolbrukere skal kunne komme seg ombord. For busstasjonen er det viktig at bussen lett kan kjøre helt inntil perrongene slik at rullestolbrukere kommer seg lett på, i hvert fall når det er lavgulvsbusser. Også blinde og svaksynte vil ha nytte av dette.

oppgaver 7

A: Snakk med oppdragsgivere og planleggere

Snakk med de som har planlagt trafikkterminalene, både oppdragsgiver og de som har prosjektert stasjonene. Hvilken plass har teamet tilgjengelig hatt? Hva slags føringer er lagt til grunn?

B: Vurder sirkulasjonen

Vurder både den vertikale og horisontale sirkulasjonen. Er det lett å finne fram? Hvordan er trapper, heiser og ramper utformet? Noter både pluss- og minussider

C: Ledelinjer

Hvordan er det med ledelinjer og varsel om farer? Er nødvendig informasjon, rutetabeller, billetter lett tilgjengelig?

D: Sjekk med rullestol og briller

Sjekk anlegget med rullestol og «briller» som gir redusert syn. Er det lett å komme fram? Hva slags hindringer fins det?

litteraturliste

Aslaksen, F. S. Bergh, O.R. Bringa og E. K. Heggem (1997). *Universell utforming, planlegging og design for alle*, Rådet for funksjonshemmede, I-0909 B.

Attorney-General's Department,(2002), *Disability Act 1992*, Canberra

Brattstrôm, M.: (1998), *Likestilling for funksjonshemmede, sammenligning av ulike strategier i Danmark, Norge, Sverige og USA*, Rådet for funksjonshemmede, Hovedrapport,Oslo

Brattström, M.: (1998), *Politikk og lovgivning for funksjonshemmede i USA, Raadet for funksjonshemmede*, Delrapport 3,Oslo

Center for Independent Living, (2002), *30th Anniversary celebration*, Berkeley

Christophersen, J. (2002), *Universal design, 17 ways of thinking and teaching*, Husbanken, Oslo

City of San Francisco, (1989), *General Plan, Down Town*
Cold, B., H. Fathi og S. Asmervik (1985). *Evaluering av den overdekte gaten på universitetssenteret på Dragvoll*, SINTEF- rapport.

Department of Justice, (1990), *AMERICANS WITH DISABILITIES ACT of 1990*, Washington DC

Gonzàlez, A og R. Lacuesta (1999). *Barcelona arcitecture guide 1929-2000*, Editorial Gustavo Gili SA, Barcelona.

Grefsrød, Ellen-Elisabeth (2001). *Hage for personer med demens, en formgivningsveileder*, Nasjonalt kompetansesenter for aldersdemens, Husbanken og Det norske hageselskap, ISBN 82-91054-81-9.

Grefsrød, Ellen-Elisabeth (2002). *Eldres liv og hagens visdom, formgivning av terapeutiske hager for personer med demens*, ISBN 82-8061-010-3, Nasjonalt kompetansesenter for aldersdemens.

UNIVERSELL UTFORMING - byer, hus og parker for alle

Jensen & Skodvin arkitektkontor AS, (2003). *Storo stasjon*, Byggekunst nr.8, 2003

Kristin Jarmund arkitekter AS, (2003) *Nydalen T-banestasjon*, Byggekunst nr.8, 2003

Lidmar, K. (1998). *Design för alla, om tillgänglighet vid renovering av kulturhistorisk intressanta byggnader*, Nordiska handikappolitiska rådet.

Lindheim, T. (1995). «Sommerfrydløkken på Tøyen». *Utemiljø*, 4-95, 25-27.

Miljøverndepartementet, Kommunal- og regionaldepartementet og Sosial- og helsedepartementet (1999). *Tilgjengelighet for alle*, Rundskriv T-5/99 B.

Nikolaisen, G. (1997). *Tilgjengelighet for alle i Røros. Registreringsrapport om tilgjengelighet til offentlige og publikumsbygg*, Røros kommune, kommunalt råd for funksjonshemmede.

Rudlang, D. (2006), *Byggeskikk og universell utforming, masteroppgave, UMB, Ås.*

Rådet for funksjonshemmede (1997), *Universell utforming. Planlegging og design for alle.* Oslo, 1997

Sandberg, K. (1999). *Möjligheternas trädgård, en trädgård för alla*, Hjälpmedelsinstitutet & Sveriges Utbildningsradio AB.

Sandberg, O. Rømer (1997). *Arkitektur og omgivelser*, Gyldendal undervisning.

Svensson, E. (1995). *Bygg i kapp, hand i kapp. Att bygga för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionshinder, kommentater til Boverkets Byggregler, BBR*, AB Svensk Byggtjänst och Handicapinstitutet.

Statsbygg (1993). *Universitetssenteret på Dragvoll*, Ferdigmelding nr. 434/1993.

Tillgängelighets Centret (2002). *Tillgängelighetskrav i Australien*, Rapport 1:02, Stockholm

Tillgängelighets Centret (2002). *Tillgängelighetskrav i Storbritannien*, Rapport 2:02, Stockholm

Tillgängelighets Centret (2002). *Tillgängelighetskrav i Förenta Staterna*, Rapport 3:02, Stockholm

U.S. Access Board (1994). *Laws Concerning the Access Board*, Washington DC

U.S. Access Board (1998). *Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities (ADAAG)*, Washington DC

U.S. Access Board (2002). *Access Currents*, Volume 8 No. 4, Washington DC

Welch, P. (1995). *Strategies for teaching universal design*, Adaptive Environments Center. Boston. Mass.

om aktuelle nettadresser

Miljøverndepartementet

www.universell-utforming.miljo.no/

The Center for Universal Design, North Carolina, USA:

www.design.ncsu.edu/cud/

Statens råd for funksjonshemmede:

www.srff.no/

Deltasenteret:

[www.shdir.no/deltasenteret/universell utforming/](http://www.shdir.no/deltasenteret/universell_utforming/)

Prosjektet: *Planlegging for alle*

www.dep.no/md/html/pfa/

Prosjektet: *Planlegging for alle*

www.dep.no/md/html/pfa/

Prosjektet: *Sansehager som del av boligen for personer med demens*

www.hageselskapet.no/terapeutiskehager

Statens bygningstekniske etat, BE

www.be.no/universell/

Husbanken

www.husbanken.no/

Enheten er pådriver for bedre tilgjengelighet innen høyere utdanning. Nasjonal pådriverenhet ved NTNU

www.universell.no/

Funksjonshemmedes fellesorganisasjon

www.ffo.no/

Samarbeidsforumet for funksjonshemmedes organisasjoner

www.safo.no/

Norges handikapforbund

www.nhf.no/

UNIVERSELL UTFORMING - byer, hus og parker for alle

Norges blindeforbund
www.blindeforbundet.no/CDA/homepg.aspx

Foreningen Norges døvblinde
home.online.no/~fndbred/

Norsk forbund for utviklingshemmede
www.nfunorge.org/

Adaptive environments
www.adaptenv.org/

University of Buffalo
www.ap.buffalo.edu/idea/