

Arkitektoniske virkemidler for orientering og veifinning

FAGLIGE RÅD



Foto: Bjørn. H Stuedal

Forord

God orientering og veifinning for gående i bygninger og uteområder forutsetter kompetanse og bevissthet hos planleggere og prosjekterende. Denne rapporten med faglige råd viser kjente arkitektoniske virkemidler som kan og bør tas i bruk, for å legge til rette for at flest mulig skal kunne finne veien gjennom bygninger og uteområder. Virkemidlene spenner fra overordnede, planmessige grep til valg av materialer, tekstur og farger og utforming av skilt.

Rapporten presenterer en metodikk kalt veifinningsplan som er et hjelpemiddel for hvordan man kan arbeide med dette temaet i prosjekter – fra oppstart til drift..

De faglige rådene er utarbeidet med grunnlag i flere forskningsprosjekter de siste årene. Disse viser at «kunstige ledelinjer» ofte velges som virkemiddel når universell utforming skal oppnås, og at de benyttes der det allerede er naturlige ledelinjer. Dette er en lite ønsket utvikling. Det er et mål i størst mulig grad å ta i bruk arkitektoniske virkemidler for å sikre god orientering og veifinning

Rapporten er utarbeidet av Bjørbekk og Lindheim Landskapsarkitekter AS og Narud Stokke Wiig Sivilarkitekter MNAL as. Kontraktsansvarlig har vært Jostein Bjørbekk. Landskapsarkitekt Ingvild Nesse har i samarbeid med sivilarkitekt Lise Rystad hatt hovedansvaret for utarbeidelsen. Landskapsarkitekt Svein Erik Bergem har tegnet illustrasjoner og vært faglig veileder. Rapporten er utviklet i samarbeid med Vista utredning v/Finn Aslaksen og mobilitetspedagog Arne Kjeldstad. Interiørarkitekt Astrid Bugge Frøvig i Nordic as har bidratt med skiltkapittelet.

Direktoratet for Byggkvalitet, Vegdirektoratet og Deltasenteret samarbeider om utvikling av kunnskap om veifinning og orientering. Kontaktpersoner hos oppdragsgiverne har vært Tone Rønnevig (DiBK), Ida Harildstad og Ingrid Øvteng (Statens vegvesen). Prosjektet er fulgt av en referansegruppe bestående av Oddvin Farestveit fra Deltasenteret, mobilitetspedagogene Eivind Sund Sverre og Bengt Elmerskog fra Statped, Sverre Fuglerud og Beate Alsos fra Norges Blindforbund og Cato Lie fra Funksjonshemmedes fellesorganisasjon. En stor takk til alle som har bidratt underveis i arbeidet.

Vi ønsker deg god lesing og håper disse faglige rådene vil gi kunnskap og inspirasjon til å skape enkel og god orientering og veifinning i bygninger og uteområder.

Oslo, januar 2015

Direktoratet for byggkvalitet



Ketil Krogstad
Avdelingsdirektør

Statens vegvesen



Anne Ognér
Avdelingsdirektør, transportplanlegging,
Vegdirektoratet

Innhold

1.	Innledning	6
1.1.	Om veilederen	6
1.2.	Bakgrunn	10
1.3.	Formelle krav	12
1.4.	Begreper i orientering og veifinning	18
2.	Om orientering	20
2.1.	Hva er orientering?	20
2.2.	Sansenes betydning	22
2.3.	Individuelle faktorer – variasjoner i kognitive evner	25
2.4.	Hvordan mennesker orienterer seg	26
3.	Syv prinsipper for god orientering og veifinning	36
4.	Arkitektoniske virkemidler for gode veifinningsløsninger	40
4.1.	Generelt	40
4.2.	Virkemidler – oversikt	42
4.3.	Virkemidler - overordnet	44
4.4.	Virkemidler på detaljnivå	68
4.5.	Materialbruk	110
5.	Kunstige ledelinjer	114
6.	Farefelt og oppmerksomhetsfelt	118
7.	Skilt og andre informasjonselementer	120
7.1.	Visuelle skilt	120
7.2.	Taktile skilt	124
7.3.	Auditiv skilt	124
7.4.	Interaktiv informasjon	126
8.	Veifinningsplan – en metodikk for å arbeide med orientering	128
8.1.	Ansvar for veifinningsplanen	129
8.2.	Analyse - kartlegge orienteringsbehov	130
8.3.	Sjekkliste	135
9.	Etter ferdig utført prosjekt – driftsfase	136
9.1.	Veifinning som eget punkt i FDV dokumentasjonen (forvaltning, drift og vedlikehold)	136
9.2.	Evalueringsplan etter en periode i drift	140
	Fotnoter	142
	Litteraturliste	143
	Foto	144

1. Innledning

1.1. Om veilederen

1.1.1. Hensikt

Denne faglige veilederen gir råd for å utforme bygninger, uteområder og transportanlegg slik at alle kan orientere seg og finne fram. Det er en ambisjon å oppnå dette gjennom bruk av tradisjonelle arkitektoniske virkemidler.

Dette er i tråd med universell utforming, det vil si at hovedløsningen dekker behovene for flest mulig og at tilleggsløsningene dermed blir så få som mulig. Gode løsninger for veifinning må ses som et viktig ledd i den helhetlige planleggingen om å nå flere samfunns mål som deltakelse, likestilling og likeverd.

Den faglige veilederen er en «verktøykasse», som presenterer ulike arkitektoniske virkemidler som ved riktig bruk vil gjøre det lettere å finne fram. Veilederen skal bidra til en økt bevisstgjøring og er en påminnelse til prosjekterende om å bruke tradisjonelle virkemidler for god veifinning. Gjennom gode eksempler og forklaringer, kan veilederen gi økt kunnskap og være til inspirasjon for hvordan man kan oppnå gode løsninger.

Bevisst bruk av tradisjonelle arkitektoniske virkemidler, vil redusere behovet for «kunstige ledelinjer», som legges særskilt for at blinde og svaksynte skal orientere seg. Erfaringer viser at kunstige ledelinjer ofte benyttes feil og at de brukes der det allerede er naturlige ledelinjer. De er utfordrende å holde vedlike og blir ofte ikke reparert ved ombygging eller endringer. Betydningen av de kunstige ledelinjene kan lett misforstås. I ytterste konsekvens kan dette gi falsk trygghet og dermed utgjøre en fare. Kunstige ledelinjer kan også gi estetiske utfordringer og utgjøre en unødig kostnad.

1 2 Praksis viser at kunstige ledelinjer ofte velges som virkemiddel når universell utforming skal oppnås. Dette er en lite ønsket utvikling. Erfaringer viser at kunstige ledelinjer ofte legges der det allerede er naturlige ledelinjer. De er utfordrende å holde vedlike og ofte repareres de ikke. Betydningen av de kunstige ledelinjene misforstås lett, og dette kan i ytterste konsekvens gi falsk trygghet og dermed utgjøre en fare. Kunstige ledelinjer kan også være en utfordring å tilpasse estetisk. Det finnes ulike typer ledelinjer og det blir mange forskjellige “språk” blinde må forholde seg til.



“ Veilederen er en «verktøykasse», med ulike arkitektoniske virkemidler som ved riktig bruk vil gjøre det lettere å finne fram.



“ Bevisst bruk av tradisjonelle arkitektoniske virkemidler reduserer behovet for kunstige ledelinjer.



1.1.2. Målgrupper

Veilederen er primært laget for planleggere og prosjekterende, utbyggere, byggherrer, og interesseorganisasjoner. Andre som påvirker utformingen av bygde omgivelser kan også finne veilederen nyttig.

1.1.3. Bruk av den faglige veilederen

Veilederen skal bidra til at planleggere og prosjekterende blir i stand til å gjøre de beste vurderingene for å komme frem til gode allmenngyldige arkitektoniske løsninger for veifinning. Veilederen skal være et oppslagsverk som gir eksempler på gode løsninger.

Bildene er tatt fra ulike prosjekter og situasjoner, og brukes for å illustrere og forklare tema som omtales. Bildet kan vise en god løsning på en spesiell problemstilling, men angir nødvendigvis ikke tilfredsstillende løsninger for andre temaer. Billedteksten forklarer hva hensikten med bildet er.

Veilederen er forutsatt brukt i forbindelse med prosjektering, nybygging og utbedring av bygninger, uteområder og transportanlegg. Når det gjelder bygninger, er rådene konsentrert om bygninger for publikum og arbeid. For uteområder og transportanlegg er det tatt utgangspunkt i at man skal ivareta alle gående.

1 Kunstig ledelinje er ikke nødvendig her. Det er tilstrekkelig med naturlige ledelinjer som soneinndeling og forskjeller i taktilitet og fargekontrast på belegningen. Øvre Sund Bru, Drammen. Landskapsarkitekt: LINK landskap.

2 Kunstig ledelinje er ikke nødvendig her. Det er tilstrekkelig med den naturlige ledelinjen langs rekkverket/veggene. I tillegg leder broens konstruksjon som ligger over gangsonen. Akroaten Bru. Bjørvika, Oslo. Arkitekt: L2 Arkitekter.

3 Soneinndeling med kontrastfarger i belegningen som tydeliggjør gangsonen, er et godt arkitektonisk virkemiddel i veifinning. Oslo bussterminal. Arkitekt: LPO arkitekter.

4 Soneinndeling med kontrastfarger i belegningen er et godt arkitektonisk virkemiddel. Den hvite gangsonen er i tillegg taktil i midtsonen. Søylene er plassert ute i møblerings-/veggsonen i god avstand fra gangsonen. Sola lufthavn, Stavanger. Arkitekt: ARCHUS arkitekter.



1.2. Bakgrunn

1.2.1. Universell utforming

Universell utforming er en nasjonal strategi for å bidra til et tilgjengelig samfunn. Bygninger og transportanlegg skal utformes på en slik måte at flest mulig kan bruke disse på en likeverdig måte. Det er hovedløsningen som skal være universelt utformet. Det kan likevel være behov for likeverdige sekundære løsninger for enkelte brukere. Man må akseptere at det kan være behov for forskjellige løsninger for ulike brukergrupper.

Prosjektering med utgangspunkt i universell utforming skal ta hensyn til tre grupperinger:

- Mennesker; barn, unge, voksne, eldre.
- Mennesker med redusert funksjonsevne med hensyn til bevegelse, orientering og overfølsomhet ovenfor luftforurensninger og materialer.
- Mennesker som bruker tekniske hjelpemidler som gir føringer for utforming av omgivelsene.

Utfordringene knyttet til å utforme omgivelsene slik at forholdene blir best mulig for alle, krever oppmerksomhet og kunnskap.

1.2.2. Orienterbarhet og universell utforming

Mennesker som skal bruke bygninger og uteområder kan oppleve hindringer blant annet på grunn av at:

- det er vanskelig å finne fram dit en skal (begrenset orieneterbarhet)
- det finnes fysiske hindringer som trapper, terskler og trange korridorer som er vanskelige/umulige å passere
- det finnes stoffer i miljøet som kan utløse allergiske reaksjoner
- det ikke er tilrettelagt for bruk av tekniske hjelpemidler, som for eksempel mobiltetsstokk

Manglende muligheter for å orientere seg kan være en hindring for mange. God orieneterbarhet er derfor et sentralt tema i universell utforming. Gode orieneteringsmuligheter har alle nytte av. Dette betyr at det skal være lett å finne fram med god «lesbarhet» i omgivelsene. Det skal være mulig å forstå informasjon i omgivelsene underveis og å forstå når man har kommet fram. Man skal kunne oppdage farer og kunne bevege seg uten risiko for uhell. Det vil si at elementer man kan støte mot eller snuble i, skal være lette å oppdage for alle. Slike uhell blir lett bagatellisert, men undersøkelser viser at omfanget er stort. ¹

Når man legger prinsipper for universell utforming til grunn for arbeidet med planlegging av bygninger og uteområder, betyr dette at en skal oppnå best mulig orieneterbarhet for alle. Samtidig skal det utføres på en slik måte at brukere med redusert syn, hørsel og mobilitet også enkelt kan finne fram. Mulighet for likestilt bruk, gjør at flest mulig drar nytte av de valgte løsninger.

Alle behandles likt og flest mulig drar nytte av de valgte løsningene.

1.3. Formelle krav

Generelle krav til orienterbarhet er beskrevet i flere styrende dokumenter for utforming av bygninger, utearealer og trafikkanlegg. Funksjonen er beskrevet, og de generelle kravene gir muligheter for lokal tilpasning i løsningsvalg. Det stilles krav til utforming av visse enkeltelementer. Her gis en kort introduksjon til disse dokumentene.

1.3.1. Teknisk forskrift (TEK 10)

For bygninger og utearealer er det i Teknisk forskrift fra 2010 (TEK 10) angitt krav om universell utforming av publikums- og arbeidsbygninger samt utearealer. I veiledningen er det beskrevet at hensynet til mennesker med nedsatt orienteringsevne er en del av dimensjoneringsgrunnlaget for universell utforming. Det er med andre ord et *generelt krav til orienterbarhet* i slike bygninger og uteområder.

I TEK 10 er det et generelt krav til planløsning i § 12-5 (2) hvor det heter at «Byggverk skal ha planløsning som gjør det lett å orientere seg». Det blir i tillegg presisert krav til bestemte bygningsdeler. Generelle krav betyr at det i de aller fleste situasjoner vil være opp til den prosjekterende hvordan behovet for god orienterbarhet møtes.

Det er ingen formelle krav om bruk av kunstige ledelinjer – det vil si retningsindikatorer. Ledelinjer omfatter ikke fare- og oppmerksomhetsfelt. I henhold til begrepsbruken som beskrives nærmere i kapittel 1.4, er fare- og oppmerksomhetsfelt kategorisert som kjennemerker og ikke ledelinjer. Fare og oppmerksomhetsfelt har formelle krav i TEK 10 (se faktaboks s17).

“ Det er ingen formelle krav i TEK10 om kunstige ledelinjer, det vil si retningsindikatorer.

Det generelle kravet til orienterbarhet er konkretisert og utdypet for en rekke bygningselementer (se faktaboks).

Gode lydforhold i rom og hvordan dette bidrar til at orienterbarheten blir bedre for mennesker med redusert hørsel og redusert syn er beskrevet i kapittel 13 «Miljø og helse».

TEK 10 krever *farefelt* ved trapp og ved rulletrapp foran øverste trinn. *Oppmerksomhetsfelt* kreves ved hovedinngangsdør, trapp og rulletrapp foran nederste trinn.

TEK 10 har ikke satt krav til detaljert utforming av fare- og oppmerksomhetsfelt. Ved hovedinngangsdør kan oppmerksomhetsfelt for eksempel være gitter-/ fotskraperist.

Ved rampe stilles det kun krav til visuell merking, ikke taktil merking.

Kravenes betydning for utforming av løsninger:

- De konkretiserte kravene er minimumskrav som må følges. De gir føringer for hvordan utfordringene for god orienterbarhet løses totalt sett.
- De generelle og ikke-konkretiserte kravene (for eksempel §12.5 (2)) er også krav som må følges. Her kreves det faglig vurdering og kreativitet hos formgiver.

Kontraster benyttes som virkemiddel for å gi god orienterbarhet, redusere fare for uhell, og tydeliggjøre rom og kjennemerker. I TEK 10 stilles det krav til kontraster for en rekke bygningselementer innendørs og utendørs, det være seg innganger, dører, søyler, skilt, håndløpere, trappeneser, utstyr osv.

TEK 10 *krever farefelt og oppmerksomhetsfelt.*

Fra TEK 10 - relevant for veifinning

§ 8-5 (2)	Uteområder <i>Sentrale ganglinjer som går over åpne arealer på større plasser og torg som skal være universelt utformet, skal ha tydelig avgrenset gangsone eller nødvendig ledelinje. Mønstre i gategrunn som gir villedende retningsinformasjon skal unngås.</i>
§ 8-6 (3)c	<i>Gangankomst til bygning skal ha - c) Visuell og taktil avgrensning</i>
§ 12-4 (1)	Inngangsparti <i>Inngangsparti skal være godt synlig, sentralt plassert og oversiktlig i forhold til atkomst. Inngangsparti skal være sikkert og enkelt å bruke. Med inngangsparti menes byggverkets atkomstområde ved hovedinngangsdør</i>
§ 12-5 (2)	Planløsning <i>Byggverk skal ha planløsning som gjør det lett å orientere seg.</i>
§ 12-6 (2)	Kommunikasjonsvei <i>Kommunikasjonsvei skal være lett å finne og orientere seg i.</i>
§ 12-6 (5) c	<i>Det skal være skilt og merking som gir nødvendig informasjon. Skilt og merking skal være lett å lese og oppfatte. Det skal være nødvendig belysning til å oppnå synlig luminanskontrast på minimum 0,8 mellom tekst og bunnfarge. Skilt og merking skal plasseres tilgjengelig og lett synlig både for sittende og gående. Etasjetall skal være visuelt og taktilt lesbart i alle etasjer.</i>
§ 12-6 (5) d	<i>Auditiv informasjon skal suppleres med visuell informasjon.</i>
§ 12-6 (5) g	<i>Ved endring av gangretning skal retningsinformasjon angis dersom det er nødvendig. Repeterende informasjon skal være mest mulig lik i hele bygningen</i>
§ 12-6 (5) h	<i>Store rom, der sentrale ganglinjer går på tvers av åpne arealer, skal ha definert gangsone eller nødvendig ledelinje. Mønstre i gulv som gir villedende retningsinformasjon skal unngås</i>
§ 12-7 (4) c	Krav til rom og annet oppholdsareal <i>Resepsjon og informasjonstavle sentralt plassert i forhold til hovedatkomst og være lett å finne.</i>

fra TEK 10 - relevant for fare- og oppmerksomhetsfelt

§ 8-10 (2) c	Trapp i uteareal <i>Trapp i uteareal med krav om universell utforming skal i tillegg ha taktilt og visuelt farefelt foran øverste trinn, oppmerksomhetsfelt foran og inntil nederste trinn og synlig kontrastmarkering på trappeforkant på øvrige inntrinn.</i>
§ 12-4 (2) b	Inngangsparti <i>Det skal være et visuelt og taktilt oppmerksomhetsfelt foran hovedinngangsdør</i>
§ 12-16 (3) c	Trapp <i>Det skal være et farefelt foran øverste trappetrinn og et oppmerksomhetsfelt foran og inntil nederste trinn i hele trappens bredde. Feltene skal være taktilt og visuelt merket med luminanskontrast 0,8 i forhold til bakgrunnsfarge.</i>
§ 12-18 (4)	Rampe <i>Rampens begynnelse skal være markert i hele rampens bredde med luminanskontrast på minimum 0,8 mellom markering og bakgrunn. Tilsvarende gjelder for rullebånd og rullende fortau.</i>
§ 15-15 (2)	Rulletrapp og rullende fortau <i>Det skal være et farefelt foran øverste trappetrinn og et oppmerksomhetsfelt foran nederste trinn i hele rulletrappens bredde. Feltene skal være taktilt og visuelt merket med luminanskontrast 0,8 i forhold til bakgrunnsfarge.</i>

1.3.2. Håndbøker fra Statens vegvesen

For veganlegg fremkommer kravene i håndbok N100 *Veg og gateutforming* (tidligere 017, også kalt Vegnormalen).

Aktuelle kapitler i N100 der elementer som er viktig for å sikre orientering og veifinning beskrives, er for eksempel:

- B.2 Fortau
- B.3 Kantstein og kantsteinsklaring
- B.6 Gågate, sykkelgate og kollektivgate
- E.2.4 Gangfelt og ledegjerder

Håndbok V129 *Universell utforming av veg og gate* supplerer N100 med veiledende anbefalinger. Her vises blant annet prinsipper for markering av overgangsfelt, avgrensninger av gangveier samt bruk av møbleringssoner i fotgjengerarealer. Behov og løsninger er ikke beskrevet i detalj, og planleggeren må derfor for en del situasjoner ivareta orienteringsbehovene gjennom å utforme lokalt tilpassede løsninger.



Soner på fortau. "Københavnstandard" med heller i gangsonen og gatestein i møblerings- og veggsonen.

1.3.3. Skinnegående trafikk

Jernbanelovens tekniske regelverk er en samlebetegnelse for normaler innenfor de ulike jernbanetekniske fagområder. Regelverket er et styringsverktøy ved utforming, bygging og dimensjonering av jernbaneanlegg.

Kapitlet om plattformer inneholder et avsnitt om ledelinjer. Det skal ligge en ledelinje på plattform innenfor sikkerhetssonen (den del av plattformen som er nærmest sporet). Inntil ledelinjen skal det være et oppmerksomhetsfelt for påstigning. Dette er et felt omtrent midt på plattformen hvor passasjerer som trenger assistanse til påstigning kan vente og vil bli sett av tog-personalet. Det skal også være ledelinje til informasjonspunkter og oppmerksomhetsfelt foran disse.



Farefelt skal følge hele kanten langs perrongen på stasjoner for skinnegående trafikk. Bybanen I Bergen. Arkitekt/Landskapsarkitekt: Arkitektgruppen Cubus.

I "Håndbok for stasjoner" er det beskrevet nærmere hvordan utformingen av ledeelementene bør være. Her er det også angitt forslag til løsninger for øvrige stasjonsområder (andre arealer enn sikkerhetssonen på plattform). Krav til hvordan ulike informasjonselementer skal utformes er også definert. I forhold til orientering og veifinning er kravene til ledelinjer, sikkerhetssoner og utforming av informasjon sentrale.

For annen skinnegående trafikk som trikk og T-bane, gjelder også kravet til sikkerhetssoner langs perrongkanten. Denne sonen har et farefelt som skal følge langs hele perrongkanten.



Oppmerksomhetsfelt på tvers av et fortau og farefelt langs et trikkestopp

1.3.4. Andre veiledere

Det finnes en rekke temaveiledere for ulike typer bygninger og veiledere om universell utforming fra Byggforsk og interesseorganisasjoner, samt at Norsk Standard har utviklet standarder og veiledere som omhandler orientering og veifinning. Disse er ikke formelt styrende dokumenter, men kan være nyttige som supplerende informasjon. Ut over føringene som gis i styrende dokumenter, kan partene i et byggeprosjekt avtale hvilke standarder eller veiledere som skal legges til grunn som premissdokument for prosjekteringen. Eksempler på aktuelle standarder:

- NS 11001 Universell utforming av byggverk, del 1 Arbeids – og publikumsbygninger
- NS 11001 Universell utforming av byggverk, del 2 Boliger
- NS 11005 Universell utforming av uteområder
- Veileder Universell utforming av bygninger - Veifinning

1.4. Begreper i orientering og veifinning

1.4.1. Sentrale begreper

Universell utforming

«Med universell utforming menes utforming eller tilrettelegging av hovedløsningen i de fysiske forholdene slik at virksomhetens alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig». ²

Bygninger og uteområder

Byggverk for publikum og uteområder for allmennheten.

Transportanlegg

Bygninger og uteområder i tilknytning til vei-, gang- og sykkelanlegg, holdeplasser for kollektivtransport og stasjoner/terminaler for fly, buss, tog, trikk og båt.

Gående

Inkluderer også den som a) går på rulleski; b) fører rullestol eller sparkstøtting eller aker kjelke og c) leier sykkel, moped, triller barnevogn eller bruker lekekjøretøy. ³

Naturlige ledelinjer/elementer

Arkitektoniske virkemiddel som kan brukes til å lede gående. Naturlige ledelinjer forstås som elementer som naturlig tilhører bygningen eller uteområdet, og har gjerne flere bygningsmessige funksjoner enn kun rent «ledende» egenskaper. Dette kan være soneinndelt belegning, kontraster mellom forskjellige typer belegning, kanter, møblering, vegger, håndløper etc.



En naturlig ledelinje (tre rader gatestein øverst) er ført over i en kunstig ledelinje utendørs. Hvorfor har man skiftet system og ikke brukt naturlig ledelinje hele veien?

Kunstige ledelinjer

Også kalt retningsindikatorer, er spesialelementer lagt ned i gulv og belegninger for at blinde og svaksynte skal bruke dem i sin orientering. Kunstige ledelinjer kan for eksempel være granittheller og støpjernselementer med langsgående riller eller metall- eller plastformer montert på heller eller annet gulvbelegg. Kunstige ledelinjer legges ofte i et system hvor de leder mot oppmerksomhets- og farefelt. Disse feltene fungerer som kjennemerker og er altså ikke ledelinjer. Kunstig ledelinje kan enten være integrert i eller montert oppå belegningen.

Farefelt

TEK 10 sier: «Det er utviklet et system med forskjellig type merking som angir grad av fare. Farefelt, også kalt varselsfelt, er utformet med taktile (følbare) sirkler med diameter ca 3-4 cm.»

Veiledningen for veifinning, Standard Norge angir: «Farefelt er taktilt med konisk utformet knotter forhøyet 3mm +/- 1mm i forhold til underlaget. I tillegg skal det være en luminanskontrast til øvrig gulvflate på min 0,8. (TEK10 krever kun 0,4). I forbindelse med trapper skal farefeltet ligge en inntrinnsbredde (ca 300mm) fra trappenesen med en dybde på 600mm.»⁴

Oppmerksomhetsfelt

TEK 10 sier: Oppmerksomhetsfelt er utformet med taktile linjer eller andre mønster. Disse angivelsene er foreløpig ikke standardisert.

Veiledningen for veifinning, Standard Norge sier: Oppmerksomhetsfelt er taktilt med riller/ linjer forhøyet 3mm +/-1mm i forhold til underlaget. I tillegg skal det være en luminanskontrast til øvrig gulvflate på min 0,8. I forbindelse med trapper skal oppmerksomhetsfelt ligge helt inntil nederste opptrinn i en dybde på 600 mm.⁴



Kunstig ledelinje (retningsindikator) øverst til høyre og farefelt (nederst) ved bane utendørs.



Farefelt foran trapp utendørs.



Farefelt foran trapp innendørs.



Oppmerksomhetsfelt foran heis innendørs.

2. Om orientering

2.1. Hva er orientering?

I en orienteringssituasjon er sansene viktige, og de benyttes i ulik grad hos forskjellige personer. Hvordan sansene brukes i orienteringssituasjonen avhenger blant annet av om en person har noen form for funksjonshemming eller ikke.

For å beskrive hvordan man bør tenke angående tilrettelegging for orientering i et bygg, uteområde eller transportanlegg, kan man ta utgangspunkt i beskrivelsen av en *rute*. En systematisk tilnærming gir et godt grunnlag for å analysere utfordringer knyttet til orientering i et område enten den som skal benytte ruten er synshemmet eller ikke. Rutebeskrivelse og -analyse brukes som metode ved opplæring av synshemmede (se kapittel 2.4.8).

En rute inndeles i:

- 1) Kjennemerker
- 2) Ledelinjer mellom kjennemerker
- 3) Etapper – delstrekninger

Etapper mellom kjennemerkene kan brukes både for lengre ruter utendørs og mindre strekninger innendørs.

I boken *The image of the City*, beskriver Kevin Lynch hvordan mennesker oppfatter og orienterer seg i det bebygde landskapet. Lynch beskriver at vi organiserer informasjon om bymessige omgivelser ved hjelp av «mentale kart», som hovedsakelig er bygget opp av fem elementer:

- ferdselsårer (gater og veier)
- kanter (vegger, bygninger)
- områder (soner med enhetlig karakter)
- knutepunkter (samlingspunkter, møtesteder)
- landemerker (identitetsbærende objekter, referansepunkter)

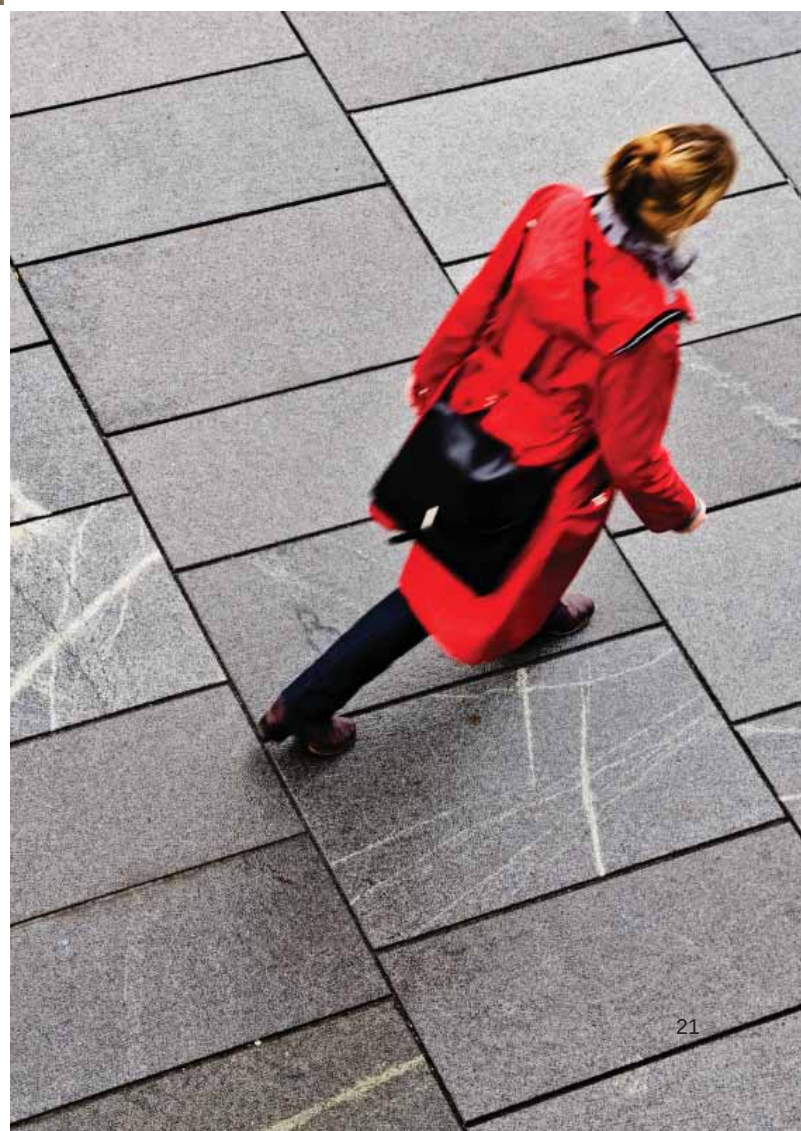
Kevin Lynchs teori er interessant i forbindelse med orientering og veifinning. Elementene han omtaler er ikke så ulike komponentene som brukes i ruteopplæring for blinde.



“ Orientering
innebærer å vite hvor
man er, finne dit man
skal og forstå når man er
fremme.



“ Spørsmålene
man må stille seg er:
Hvor er jeg?
Hvor skal jeg?
Hvordan kommer jeg
dit?



2.2. Sansenes betydning

Hvordan sansene fungerer og benyttes har mye å si for forståelsen av hvordan man orienterer seg. I dette kapitlet beskrives sansene og sansens betydning. For den prosjekterende er dette viktig bakgrunnskunnskap for å kunne utforme gode og kreative løsninger som kan benyttes av alle.

Synet

Ingen sanser kan samle inn og bearbeide samme informasjonsmengde like raskt som synet. Synet, som er vår fremste fjernsans, er vår viktigste orienteringssans. Synet gir et helhetlig bilde av omgivelsenes geografi (det vil si rommet vi befinner oss i) og gir oss raskt informasjon om avstander, detaljer, objekter og hendelser i omgivelsene. Synssansen er vår mest effektive sans når det gjelder å planlegge og gjennomføre egen forflytning i kjent og ukjent terreng, eller for å unngå farlige situasjoner og hindringer. Synet gjør det mulig å:

- oppfatte omgivelsens geografi og struktur
- oppfatte stabil informasjon (informasjonen er alltid til stede)
- oppfatte avstander, nivåforskjeller og hendelser i omgivelsene

Hørselen

Hørselen, vår andre fjernsans, har stor betydning for alle i orientering og forflytning. Hørselen er spesielt viktig for blinde og svaksynte. Den som har medfødt eller ervervet synshemming, må ofte lære seg å bruke hørselen på en mer effektiv og aktiv måte enn seende personer. Hørselsinformasjon kan inndeles i ulike kategorier:

• Lokalisering av lyd

Lokalisering av lyd innebærer å bestemme retningen mot en lydkilde. Gjennom å snu hodet mot lydkilden (begge ørene vil derved motta samme lydinformasjon) og bevege seg fremover mot lydkilden (slik at lyden suksessivt blir sterkere og sterkere) vil man finne lydkilden.

❶ Synsfeltet for en fullt seende person

❷ Synsfeltet ved defekter på den gule flekken.

Resultater i:

- ofte forvrengning av bildet
- utvikling av synstap i det sentrale synsfeltet (skjer etterhvert)
- vanskeligheter med å se detaljer
- at man ofte ser i gråtoner

Personene har behov for mye lys og tilstrekkelig med lyshetskontraster. Skader eller defekter på den gule flekken er den vanligste og største synsskaden blant eldre.

❸ Grønn stær

Resultater i:

- tunnelsyn
- kraftig nedsatt gangsyn
- nattblindhet

Behov for mye lys som er plassert på en slik måte at det ikke gir blinding. Det kreves store og tydelige markeringer for å kunne oppfatte ting i omgivelsene. Hodet må beveges mye for å få et helhetsbilde av omgivelsene, hindringer som plutselig dukker opp fra siden er vanskelige å oppdage.

❹ Grå stær

Resultater i:

- tåkete og uklart syn
- at dobbeltsyn kan inntreffe
- nedsatt fargesyn
- problemer med å se kontraster

Personene er avhengig av mye lys i omgivelsene, men er samtidig veldig følsomme for blinding.

❺ Øvrige synsforstyrrelser

Det finnes mange ulike synsforstyrrelser, og det er store forskjeller mellom dem. Ved diabetes kan synet forsvinne flekkvis på grunn av blødninger i øyet og til slutt føre til blindhet. Nystagmus er et annet synsproblem som gir spastisitet i øyemuskulaturen. Det resulterer i ukontrollerte bevegelser av øyeeplet som gjør det vanskelig å fokusere på et objekt.



1



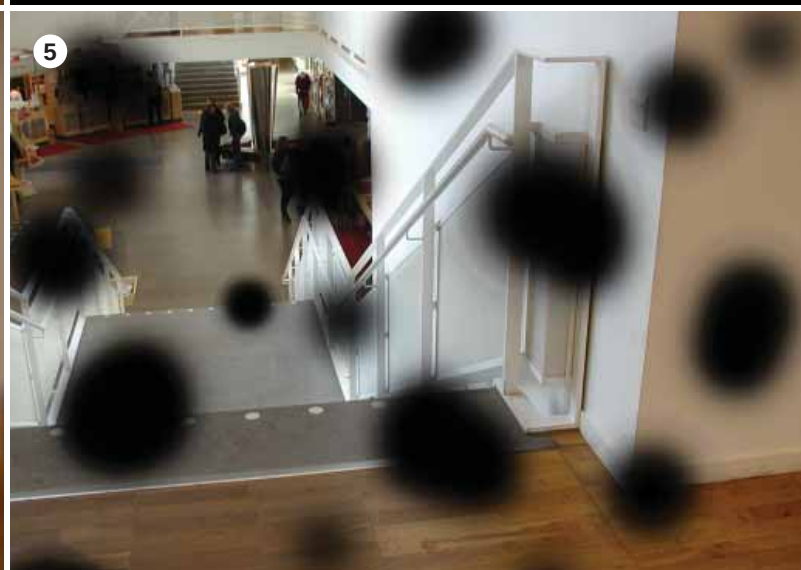
2



3



4



5

“ For å bli mer bevisst på sansenes betydning kan man lukke øynene og lytte, myse eller holde seg for ørene.

- **Identifisering og skjelning av lyd**

Identifisering av lyd betyr at man er i stand til å identifisere lydkilden for eksempel om lyden kommer fra en bil, en heisdør eller lignende. Det å kunne skjelne lyd kan også gi informasjon for orientering. Eksempler kan være å kunne skjelne mellom lyd fra en rulletrapp, en vifte, trafikksignaler og rislende vann i et støyfullt miljø.

- **Oppfattelse av objekters bevegelse og retning gjennom lyd**

Det å oppfatte at et objekt er i bevegelse, inklusiv retningen, handler om å tolke forandringer i den disponible lydinformasjonen over en tidsperiode. Man kan få informasjon om at mennesker er i bevegelse eller at et kjøretøy kommer mot deg eller kjører bort.

- **Identifisering av lyd ved benyttelse av ekkolokalisering**

Ekkolokalisering går ut på å tolke de fysiske omgivelsene ved hjelp av lyd som reflekteres. Ekkoet kan gi informasjon om fysisk utforming og materialitet som vegger, trær, hekker og bygninger. Lyden som fremkaller ekko, kan for eksempel være lyden fra fottrinn, egen stemme eller mobilitetstokken. Personer kan ved hjelp av ekkoeffekten lære seg å høre hvor en inngang er dersom de går parallelt langs en husvegg eller «høre» et busskur, en stolpe eller tre. Ekkoet kan også hjelpe til med å vurdere størrelsen av et rom.

Følelsen/berøringssansen

- **Taktil følelse**

Den taktile følelsen innebærer å kunne kjenne forskjell på ulike overflater, former og strukturer med hendene, føttene eller via mobilitetstokken. Taktil informasjon kan brukes i større eller mindre grad, det vil si gjennom taktile skilt og kart eller i omgivelser ved hjelp av følbare strukturer. I gulvet kan det være taktil informasjon i underlaget som er ment oppfattet med føttene. Det kan være utfordrende å gjenkjenne utvendig ledelinjer på bakken i vinterhalvåret på grunn av snø, is og tykkere såle på fottøy.

- **Propriosepsjon**

Propriosepsjon handler om å kunne oppfatte og gjenkjenne posisjons- og nivåforandringer som formidles gjennom kroppen og musklene. Det vil si at man via kroppen og/ eller mobilitetstokken kan oppfatte og kjenne igjen helninger og små nivåforskjeller.

Lukt

Lukt kan gi informasjon om et sted; om det for eksempel finnes en restaurant i nærheten eller at man befinner seg ved havet. Lukt kan også identifisere kjennemerker langs en rute.

2.3. Individuelle faktorer – variasjoner i kognitive evner

Kognisjon innebærer evner knyttet til oppfatning, tenkning og persepsjon. Dette påvirker problemløsning, avgjørelser, resonnering, språk og kommunikasjon.

Individuelle egenskaper som språk, kultur, kjønn og biologiske faktorer kan påvirke orientering.

Et kognitivt kart er et individs indre representasjon av hans/ hennes oppfattelse av verden, et indre bilde av omgivelsene. Å «bygge» kognitive kart innebærer prosesser som gjør at individer kan samle inn, kode og huske informasjon om sine omgivelser.

Noen mennesker orienterer seg lettere enn andre. Hvor lett man finner veien er avhengig av evnen til å oppfatte og tolke utforming av omgivelsene og informasjon i omgivelsene.

2.4. Hvordan mennesker orienterer seg

2.4.1. Ulike måter å orientere seg på

Den enkelte orienterer seg slik det er hensiktsmessig ut fra egne evner og forutsetninger. Hvis en av sansene, for eksempel synet, er redusert eller ikke finnes, må man kompensere ved å bruke andre sanser. Man må «angripe» orienteringsutfordringene på en annen måte. Når man skal legge til rette for at flest mulig skal kunne orientere seg enklest mulig, må man derfor ha kjennskap til hvilke utfordringer de ulike grupper har og hvordan de orienterer seg. Man må ofte legge til rette for *flere måter* å orientere seg og motta informasjon på, dersom alle skal kunne finne fram.

2.4.2. Generelt

Omgivelsene består som regel av mange ulike elementer og det er sammenstillingen av disse elementene som har betydning for hvor lett det er å orientere seg. Behovet for god lesbarhet i omgivelsene er størst når man skal gjøre seg kjent og besøker et sted for første gang.

Seende voksne mennesker orienterer seg *ovenfra-og-ned* ved å ta et overblikk over hovedtrekkene i omgivelsene og søker å danne seg et bilde av situasjonen. Deretter ser man etter mer detaljert informasjon til man har tilstrekkelig kunnskap om hvor man skal og eventuelle utfordringer man kan møte. Synshemmede orienterer seg omvendt. Synshemmede må kjenne, gjenkjenne og oppfatte detaljene først, for deretter å danne seg et større bilde av situasjonen.

For å gi gode orienteringsmuligheter må de overordnede trekkene være lesbare og det må være lett å finne nødvendige detaljer. Ryddighet, både i det overordnede bildet og i detaljene, er viktig. Overordnede trekk er kultur-, natur- og bylandskap, landemerker, komposisjon av bygningselementer, strukturer, systemer osv. Detaljer kan være belegning, belysning, skilting, bestemte bygningsdetaljer, ulike lyder og ulike lukter. (se kapittel 4 «Arkitektoniske virkemidler for god veifinning» for gjennomgang av virkemidler på overordnet- og detaljnivå).



“ Folk flest orienterer seg ovenfra og ned. Seende voksne tar først et overblikk før de ser detaljene.

Behovet for overordnede trekk og detaljer reduseres etter hvert som man blir kjent i et område eller i en bygning.

Seende barn har noen begrensninger i forhold til seende voksne:

- Barn er lavere og ser ikke alltid det samme som voksne. Dette gjelder både når de skal skaffe seg overblikk og lese skilt. Skilt i «voksenhøyde» kan være vanskelige å oppdage og forstå.
- Synet er ikke ferdig utviklet før i 12-14 års-alderen. I pre-operasjonelt stadium (2-7 år), utvikles fargeforståelse og objektgjenkjenning i tillegg til dybdesynet. Dårlig utviklet dybdesyn fører til at det er vanskeligere å oppfatte hastighet og hvor god tid man for eksempel har til å krysse gaten. Evnen til å forstå piktogrammer, symboler eller lese tekst er også begrenset.
- Det er først i formelt operasjonelt stadium (12-16 år) at synsinformasjon abstraheres og generaliseres. Det har betydning for oppfattelse av piktogrammer og symboler. Piktogrammer og symboler må derfor være enkle å forstå og så standardiserte som mulig.

Kortvokste har lavere øye- og rekkehøyde og møter mange av de samme utfordringer som barn og rullestolbrukere.

Eldre utgjør en økende del av befolkningen i Norge. Ved økt alder reduseres funksjonene i ulik grad. Eldre kan oppleve å få redusert bevegelighet, syn og/ eller hørsel samt kognitive evner.



“ Barn er lavere og ser ikke alltid det samme som voksne.

2.4.3. Mennesker med nedsatt bevegelsesevne

Mennesker med nedsatt bevegelsesevne orienterer seg i hovedsak som seende, men det er likevel enkelte forhold man må være oppmerksom på:

- Hvis man bruker rullestol, er øyehøyde og rekkehøyde lavere enn for gående voksne.
- Man har behov for trinnfrie veier dit man skal, både innendørs og ute.
- Nedsatt bevegelsesevne medfører ofte at man ikke kan bevege seg raskt. Bevegelsehemmede har derfor svært stor nytte av at det er enkelt og raskt å skaffe seg overblikk, for eksempel når man kommer inn i en bygning. Å gå feil kan være både tidkrevende og anstrengende.

2.4.4. Synshemmede

Synshemming er en fellesbetegnelse for ulik grad av nedsatt syn og blindhet. Både detalj- og orienteringssynet kan være redusert. Noen sterkt svaksynte kan lese stor skrift, mens andre er avhengig av punktskrift, informasjon fra lyd eller digital informasjon. I følge verdens helseorganisasjon, har 130.000 nordmenn såpass svekket syn at de har problemer med dagligdagse gjøremål som å lese avisen, gjenkjenne folk på gaten og handle i butikken. Mer enn tusen mennesker er helt blinde. ⁶

Jo større synsreduksjonen er, jo større behov har personen for å ta i bruk andre sanser enn synet for å kunne orientere seg. Berøring og lyd er viktig, men lukt og kunnskap om at bestemte steder har en definert lukt, kan også bidra til å forenkle orienteringen. For synshemmede kan det å orientere seg og ferdes utendørs være vanskeligere enn å finne frem innendørs da det generelt er mer komplekse situasjoner utendørs. Utendørs kan det være trafikkstøy og andre lydkilder som forstyrrer lydintrykkene i tillegg til at omgivelsene endrer seg med årstidene og med været.

Svaksynte og blinde orienterer seg forskjellig.



For rullestolsbrukere er øyehøyde og rekkehøyde lavere.



For svaksynte er tydelige farger og kontraster viktig.

Svaksynte prøver å utnytte egen synsrest best mulig. Riktig belysning og tydelige farger og kontraster i omgivelsene gjør det lettere og mindre farefullt for svaksynte å ta seg frem.

Svaksyntes synsfunksjon og evnen til å oppfatte detaljer og orientere seg varierer fra person til person og er blant annet avhengig av diagnose, dagsform, lysforhold og hvordan omgivelsene er tilrettelagt. Synsfunksjonen består av mange delfunksjoner som synsskarphet (visus), synsfelt, kontrastsyn, lystilpasning, fargesyn, samsyn, øyemotorikk, synshastighet, synsperspeksjon, synsoppmerksomhet og synsmotivasjon. Noen svaksynte fungerer som blinde i skumring og mørke, mens andre får en betydelig redusert synsfunksjon av mye lys fordi de lett blir blendet. Noen er lysømfintlige, og sterkt solskinn eller regnvær kan derfor gi plagsomme reflekser i asfalt og vannpytter. Snø reduserer kontraster og kan gjøre verden hvit og vanskelig å orientere seg i for svaksynte.

Mange svaksynte klarer seg så godt i kjente omgivelser at det er lett å glemme at de har en synsnedssettelse. Den som er svaksynt, går imidlertid ofte glipp av synsinntrykk og mister oversikt over det som foregår. Den svaksynte kan ha utfordringer med å oppfatte om det er hindringer i veien eller hva eller hvem de ser. Dermed blir det både vanskelig og slitsomt å orientere seg og finne fram.

For å kunne orientere seg bruker **blinde** og sterkt svaksynte både luktesansen, hørselen og følesansen. Mange lyder i byen kan virke retningsgivende som tog- og biltrafikk, kirkeklokker eller musikk fra høyttalere på utsiden av bestemte butikker. Ulik form, størrelse og proporsjoner både på innendørs rom og utendørs byrom kan også lett oppfattes med hørselen. Romklang og ekko forandrer seg og er svært forskjellig fra smale gateløp til åpne plasser. Luktesansen kan også brukes aktivt i orienteringen. Lukten fra bestemte butikker som blomsterhandelen, bakeren eller fiskehandelen, kan man benytte i orienteringen. Ulike underlag føles også svært forskjellig å gå på. Ruglete flater kan bety at her må man passe seg, mens glatte flater signaliserer at her er det fri bane. Synshemmede har en utvidet sansebruk som planleggere kan utnytte mer bevisst for å øke tilgjengeligheten. ⁷



“ *Blinde må bruke andre sanser enn synet.*

Blinde og sterkt svaksynte vil ofte være avhengige av å ha lært en bestemt rute for å kunne ferdes på egenhånd (se kapittel 2.4.8 om ruteopplæring for synshemmede.) Ved å utforme omgivelser som er lette å lære og sørge for at de enkelte ledd i ruten ikke endres over tid, forenkler man situasjonen for denne gruppen.

Blinde og sterkt svaksynte kan følge elementer i omgivelsene som kantstein, håndlister, vegger osv. Det er svært viktig at disse elementene henger sammen. Hvis deler av håndlister, kantstein eller andre ledeelementer mangler, kan det gi store konsekvenser. Kryssing av store åpne flater er også en utfordring, fordi det der ofte er få ledetråder i omgivelsene å orientere seg etter.

Synshemmede bruker ofte forskjellige mobilitetshjelpemidler.

Mobilitetstokken er et viktig hjelpemiddel. Det vanligste er en hvit stokk som er kjent over hele verden som symbol på synshemming. Den korte varianten kalles markeringsstokk, mens den lange kalles mobilitetstokk. Mobilitetstokken har følgende hovedfunksjoner:

- beskyttende
- er orienteringshjelpemiddel
- gjør andre mennesker oppmerksomme på at personen er synshemmet

Noen synshemmede bruker **førerhund**. En førerhund kan være et godt hjelpemiddel for noen blinde og sterkt svaksynte. Hunden leder den synshemmede utenom hindringer, også når de er i hodehøyde. Den markerer fortauskanter ved å stoppe, og den vil på kommando oppsøke en dør, trapp, benk eller lignende. Det er imidlertid ikke hunden som bestemmer veien. Den synshemmede må hele tiden ha full kontroll over hvor han befinner seg. Man kan for eksempel ikke stole på hunden når det gjelder kryssing av vei. Hunden kan ikke oppfatte fargeforskjeller som for eksempel i lyssignaler, og heller ikke oppfatte forskjeller i taktilt underlag.

 *For
hørselshemmede er det
essensielt at det visuelle
bildet er lett lesbart.*

2.4.5. Hørselshemmede

Hørselshemmede orienterer seg i hovedsak som seende. De kan skaffe seg et overblikk og deretter finne de nødvendige detaljer. For hørselshemmede er det essensielt at det visuelle bildet er lett lesbart. Mange har problemer med å sortere ulike lyder og å høre bestemte frekvensområder. Fravær av støy og best mulig lydforhold både ute og innendørs øker mulighetene for å orientere seg. Informasjon som gis auditivt (hørbart) bør også gjentas på skilt eller monitorer.



2.4.6. Personer med redusert forståelsesevne

Personer med redusert forståelsesevne skaffer seg først et overblikk og sjekker deretter detaljer, men evnen til å forstå de overordnede elementene kan være mangelfull. Evnen til å forstå og huske den detaljerte informasjonen kan også være redusert, og det er derfor viktig at detaljene er utformet på en gjenkjennelig måte. Bruk av symboler og farger kan øke orienterbarheten. Mange kan være avhengige av at informasjon gjentas.



2.4.7. Oppsummering

De fleste orienterer seg ved først å skaffe seg et overblikk og deretter å finne nødvendig detaljert informasjon. Synsevnen er viktig for å kunne gjøre dette. Ved å legge vekt på at omgivelsene er enkle å forstå, og at nødvendig detaljert informasjon er lett å finne, gjør man det enklere å orientere seg for de fleste. Som planlegger må man også sikre at de som er avhengige av gode sammenhengende detaljer for å finne veien, også lett kan finne og følge disse. Dette gjelder i første rekke blinde og svaksynte, men dette er til stor nytte i orienteringen for de aller fleste.

I utgangspunktet må man gå ut i fra at alle vil og skal følge de samme ganglinjene i et bygg eller et uteanlegg. Dermed må man søke å dekke behovene til alle gjennom en god og lesbar overordnet utforming supplert med riktige detaljer langs ganglinjene. For å ivareta flest mulig kan det i noen tilfeller være hensiktsmessig og nødvendig å anlegge ulike, men likeverdige løsninger. Ett eksempel kan være å anlegge en rampe for å sikre tilgjengelighet for de som benytter rullestol eller har med barnevogn, i tillegg til en trapp som sikrer kort gangavstand for personer som ønsker og kan gå i trapp.

For personer med redusert forståelsesevne kan bruk av symboler og farger øke orienterbarheten.

2.4.8. Ruteopplæring for blinde og sterkt svaksynte – en metode og begreper til bruk i veifinning

For å finne frem til en metode for å planlegge for god veifinning er det i denne faglige veilederen tatt utgangspunkt i begreper og en metode som brukes ved ruteopplæring av blinde og sterkt svaksynte. Begrepene er knyttet til arkitektoniske faguttrykk for å beskrive veifinning. Begrepene og metoden brukes både for utendørs- og innendørssituasjoner, både for kompliserte og for enklere problemstillinger.

Metoden er godt egnet til å analysere utfordringer med orientering generelt, også for de som har godt syn. Den kan fange opp utfordringer for ulike grupper av brukere og danne et grunnlag for analyser, og kan derfor være et godt verktøy for planleggere og prosjekterende.

Å lære å ta seg trygt frem og orientere seg selvstendig som blind, er knyttet til det å definere en *rute* fra start til mål. Ruteopplæring er selve «hjertet» i metoden. Det å lage og tilrettelegge ruter er derfor en viktig del av mobilitetsopplæringen.

Det finnes ofte flere mulige veivalg mellom utgangspunktet og målet. Alternativene må vurderes mot hverandre for å finne den beste ruten. Det er viktig å ta hensyn til:

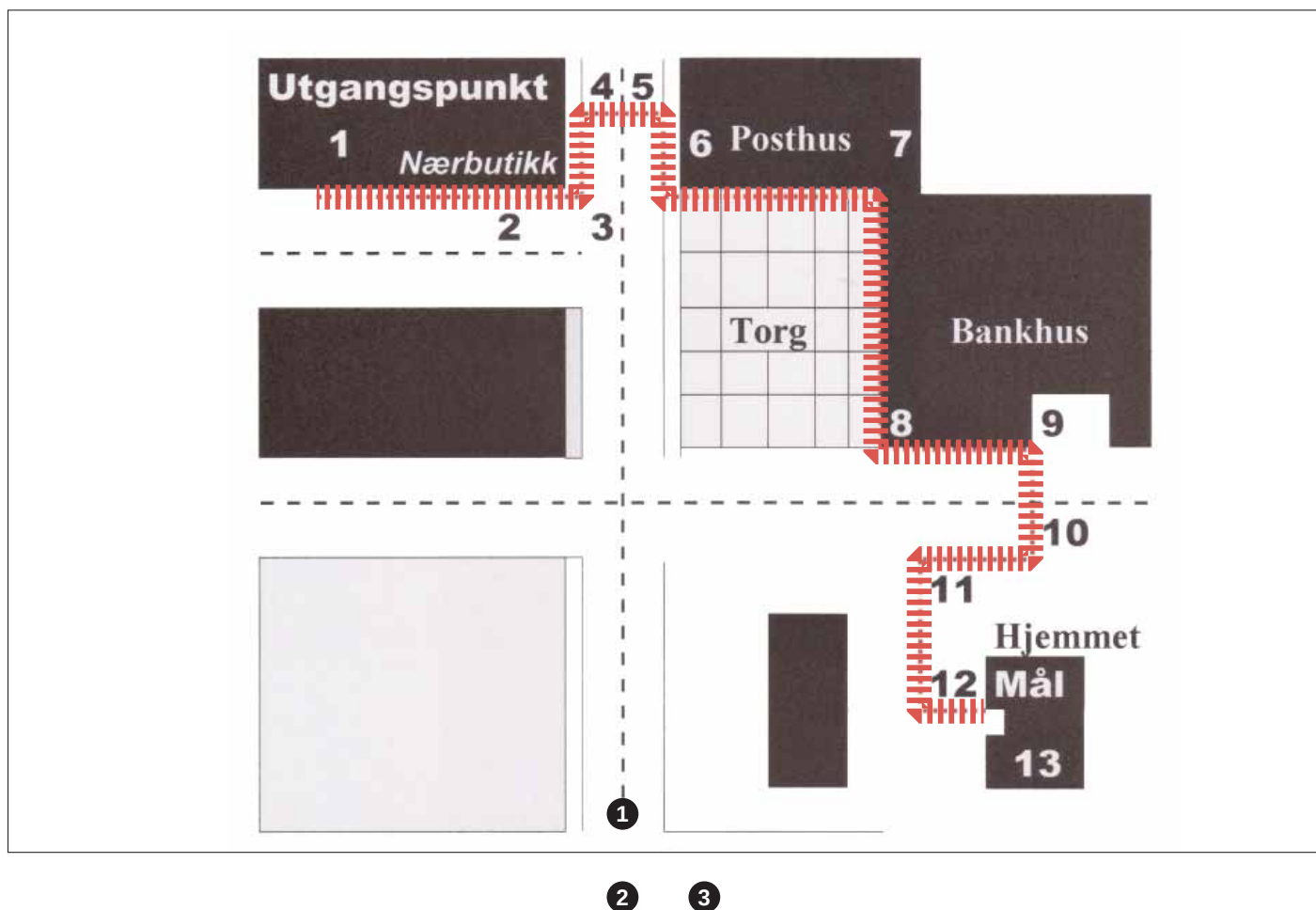
- den synshemmedes funksjon
- målet med ruteopplæringen
- vanskelighetsgraden av alternative veivalg og kvaliteten på ledelinjer og kjennemerker
- sikkerhet

“ Å lære seg ruter er kjernen i opplæringen.

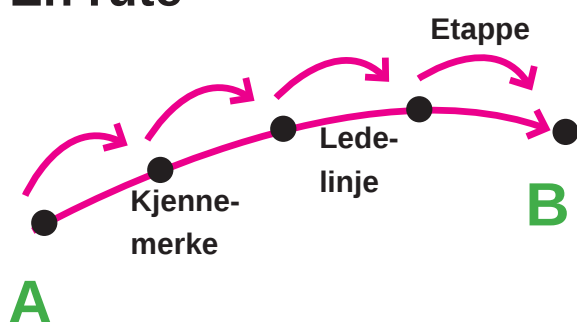
❶ Eksempel på en rute som en blind person skal lære seg. Eksempelen er hentet fra "Ruteopplæring" av Bengt Elmerskog og Magnar Storliløkken, Statped midt, fagavdeling syn. Ruten går fra nærbutikken til den synshemmedes hjem. Ruten er merket med rød stiple linje.

❷ En rute består av etapper, kjennemerker og ledelinjer.

❸ Skjema som beskriver kjennmerkene og ledelinjene for etappene i ruten.



En rute



NR.	KJENNEMERKE	LEDELINJE, POSISJON OG NESTE KJENNEMERKE (beskrivelse av etapper)
1	Dør til butikk	Følg vegg venstre side til ytterhjørne
2	Ytterhjørne til butikk	Kryss fortau rett frem til fortauskant
3	Fortauskant	Følg fortauskant høyre side til stolpe ved overgangsfelt
4	Stolpe ved overgangsfelt	Kryss over Hamarveien til vegg på posthuset på motsatt side
5	Vegg til posthus	Følg vegg venstre side til ytterhjørne
6	Ytterhjørne	Runde ytterhjørne, følg vegg venstre side til innerhjørnet ved bankhuset
7	Innerhjørnet på bankhuset	Følg vegg venstre side til ytterhjørne på bankhuset
8	Ytterhjørne på bankhuset	Runde hjørnet, følg vegg venstre side til innkjørsel til bankhuset
9	Innkjørsel til bankhuset	Kryss over Sagstaveien til gresskant motsatt side
10	Gresskant	Følg gresskant venstre side til poststativ med rekkverk
11	Poststativ med rekkverk	Følg rekkverk venstre side til slutten på rekkverket
12	Slutten på rekkverket	Snu venstre, følg stein/gresskant venstre side til inngangsdør til hjemmet.
13	Inngangsdør til hjemmet	

Et veifinningssystem kan deles inn i følgende komponenter:

Rute - En rute er veien mellom et geografisk definert utgangspunkt og et geografisk bestemt mål; for eksempel veien fra hjemmet til arbeidsplassen/skolen.

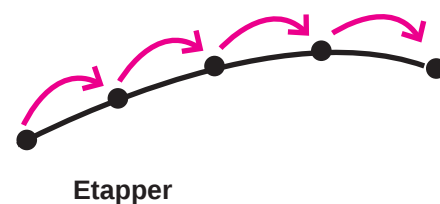
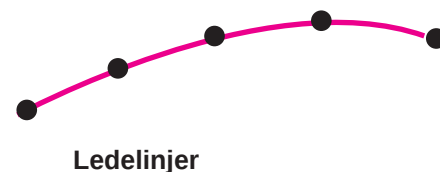
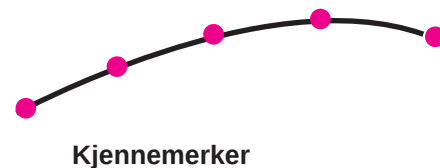
Kjennemerker - I en rute er det et antall kjennemerker. Kjennemerkene (orienteringspunktene) fungerer som punkter eller poster på veien fra utgangspunktet til målet. De omfatter både naturlige og bygde elementer som finnes i omgivelsene, inkludert fare- og oppmerksomhetsfelt. Kjennemerker kan være visuelle, taktile og auditive. Eksempler på et kjennemerke kan være en stolpe, en fortauskant, et gjerde, en vifte (lydopplevelse) eller en fontene.

Kjennemerkene skal være et signal til den synshemmede om at han/hun skal foreta seg noe nytt. Kjennemerkene kan markere:

- hvor man er
- forandringer i bevegelsesretning
- forandringer i måten man forholder seg til omgivelsene på
- behov for å være spesielt oppmerksom
- hvor man kan få informasjon

Ledelinjer – Ledelinjer knytter kjennemerkene sammen og gir kontinuerlig informasjon om retningen på veien gjennom hele ruten. De er en kjede av naturlige og/eller bygde ledende elementer som skal være lette å følge for svaksynte og blinde. Elementene skal gi visuell og taktil informasjon som er forståelig og gjenkjennbar. Ledelinjene bidrar til å finne fram til neste kjennemerke. Vi skiller mellom naturlige ledelinjer/ledende elementer som finnes i omgivelsene (som fortauskanter, håndlist, vegger, skillet mellom to materialer) og kunstige ledelinjer som er taktile heller/elementer (retningsindikatorer) i bakken/gulvet.

Etappe - Forflytningen mellom to kjennemerker kalles en *etappe*. Det finnes to typer etapper:



- *Sporingsetapper* har ledelinjer.
- *Krysningsetapper* er uten ledelinjer og må tilrettelegges på en annen måte. Et fotgjengerfelt med sebrastriper er et eksempel på en krysningsetappe.

I prinsippet vil disse komponentene inngå i alle omgivelser der mennesker skal finne veien. Hva slags og hvor mye man trenger av de enkelte komponentene vil variere etter blant annet personens evner, erfaring og kjennskap til ruten fra før.

Det er viktig at kjennemerker og ledelinjer er permanente og skiller seg fra andre objekter. De må til en hver tid være på det stedet de forventes å være og ikke forsvinne under snøen vinterstid.

Komponentene i ruteopplæring for blinde og svaksynte benyttes i kapittel 8 «Veifinningsplan – en metodikk for å arbeide med orientering.»

Kjennemerkene fungerer som poster på veien fra utgangspunktet til målet.

Et fotgjengerfelt med sebrastriper er et eksempel på en KRYSNINGSETAPPE som ikke har ledelinjer.



3. Syv prinsipper for god orientering og veifinning

Basert på det vi vet om hvordan mennesker orienterer seg og finner veien oppsummerer disse syv prinsippene hvordan man kan planlegge for god orientering og veifinning. Disse prinsippene danner grunnlaget for utformingsløsninger. Punktene beskrives nærmere og mer detaljert i kapittel 4 – arkitektoniske løsninger, delt inn i overordnet og detaljert planlegging.

Ved bruk av disse syv prinsippene vil god orientering og veifinning kunne oppnås for alle.

1. Enkelt lesbart overordnet grep

Hovedløsningen må utformes slik at orienteringen blir så enkel som mulig. Dette må tas hensyn til tidlig i prosessen. Ved valg av komposisjon, volumer, størrelser, høyder og hierarki må bygninger, utearealer og transportanlegg utformes slik at bevegelsesflyten er intuitiv og forståelig.

2. Ryddighet og inndeling i soner

De enkelte bygnings- eller landskapselementer må komponeres og settes sammen på en ryddig måte. Det skal være oversiktlig, lett å lese, trygt og enkelt å ta seg fram for alle. Etablering av soner hvor møblering og utstyr plasseres, samt egne gangsoner som er fri for hindringer, gir ryddige og enkle omgivelser å ferdes i.

3. Gjenkjennelse og enhetlig informasjon

Man tolker informasjonen slik man har lært og forstår derfor de forhold som er "lagret" fra før mye raskere. Forutsigbarhet og gjenkjennelse er viktig for god orientering. Dette gjelder både på et overordnet og detaljert nivå. Det kan for eksempel være dører, et busskur eller skilt. Det er lettere å orientere seg når informasjonsskilt er like fra sted til sted. Standardisering av piktogrammer er ett eksempel. Bruk av felles farger er et annet eksempel (samme farge på dører i samme avdeling, røde postkasser osv.)

1 Enkelt, lesbart, overordnet grep.

Sykelbro som ny forbindelse over byrom og kanal. Broen er laget for syklende, men dette løsningsgrepet kunne også vært en bro for gående. Broen er tydelig og lett å lese i det overordnede bildet. Sykkeltrafikk og gangtrafikk blir godt adskilt. København, Danmark.
Arkitekt: DISSING+WEITLING architecture

2.1 Ryddighet og inndeling i soner.

Ryddig gangsoner og møbleringssone med benker, beplantning og småbutikker i glassgaten som er hovedgaten innendørs. Akershus Universitetssykehus (Ahus), Lørenskog.
Arkitekt: C.F Møller

2.2 Ryddighet og inndeling i soner.

Plassen har en ryddig gangsoner med betongbelegning som går gjennom hele uteområdet. Møbleringssonene har en annen type belegning. Det er også en tydelig og lett lesbar alternativ gangsoner som går langs veggen opp trappene (til venstre i bildet) Schandorfs plass, Oslo.
Landskapsarkitekt: Østengen & Bergo

3 Gjenkjennelse og enhetlig informasjon.

Bybanestoppene er tydelige med sterk identitet og er gjenkjennbare. Bergen. Arkitekt: Arkitekguppen Cubus



4. Tydelige, synlige og lett forståelige detaljer

Detaljert utforming av bygningselementer som inngår i et veifiningsystem ute og inne, må være tydelige, synlige og lett forståelige. I tillegg må de utformes med nødvendig kontrast til omgivelsene. Detaljene må være intuitive å forstå og ta i bruk.

5. Flere ulike informasjonskilder

Informasjon bør formidles på ulike måter. For å oppnå god orienterbarhet og veifinning bør vi bruke visuelle, taktile og auditive (hørbare) virkemidler, slik at alle har mulighet til å forstå den informasjonen som gis. Det som for eksempel opplyses over høytaler i trafikk-knutepunkter må også angis på skilt eller monitorer. Skilt og visuell informasjon vil dekke behovene for de som kan se, mens personer med redusert syn har behov for hørbar og følbart informasjon.

6. Sikkerhet, uten risikoer eller farer

Det skal være trygt å gå langs ledelinjer, og kjennemerker skal angi hvor man er og eventuelt varsle fare.

7. Sammenheng i de ledende elementene

Det må være sammenhengende ledelinjer for bevegelsesflyten gjennom prosjektområdet. Sammenhengen er spesielt viktig for synshemmede som kan miste kontakten med ledesystemet dersom det ikke er kontinuitet i de ledende elementene.

4 Tydelige, synlige og lett forståelige detaljer.

Informasjonen som sier noe om hvor man er i bygningen er tydelig, synlig og lett forståelig. Høyskolen i Bergen, Kronstad, Bergen. Arkitekt: HLM arkitektur

5 Flere ulike informasjonskilder.

Informasjon for å orientere seg kan gis på mange ulike måter. Her kan man benytte den naturlige ledelinjen som dannes mellom gressplen og granittbelegning, den taktile vegg med fliser eller orientere seg etter lyden som er integrert lydkunst i himlingen.

Akershus Universitetssykehus, Lørenskog. Arkitekt: C.F Møller
Landskapsarkitekter: Bjørbekk & Lindheim

6 Sikkert, uten risikoer og farer.

Ryddige og åpne gangsoner som er fri for elementer man kan snuble i, gir trygge ledelinjer uten farer.

7 Sammenheng i de ledende elementene.

Synshemmede må ikke miste kontakten med ledesystemet. Her er det sammenheng mellom kantsstein, belegning, vegetasjon og vegg fra gangvei til døren. Belysning er plassert i det grønne slik at gangbanen er åpen og ryddig.

Pilestredet park. Oslo. Landskapsarkitekt: Asplan Viak
Arkitekt: Lund + Slaatto



4. Arkitektoniske virkemidler for gode veifinningsløsninger

4.1. Generelt

Virkemidlene for å ivareta behovene til de som har redusert orienteringsevne, ivaretar også ofte god orienterbarhet for alle. Bevisst bruk av tradisjonelle arkitektoniske virkemidler for veifinning treffer mange brukere og har stor allmenn nytte. Det handler om å utnytte potensialet og mulighetene i arkitekturen og å være kreativ og konstruktiv i sin bruk av de arkitektoniske virkemidlene. Samtidig må man ta hensyn til at det er noen orienteringselementer enkelte grupper ikke kan gjøre seg nytte av. Derfor skal man bruke flere eller kombinere ulike orienteringselementer. Det kan være behov for å benytte både visuelle, taktile (følbare) og auditive (hørbare) virkemidler.

Det er viktig at de ulike virkemidlene gir sammenhengende ledning slik at disse kan følges fra A til B gjennom hele ruten. Naturlige ledelinjer må ha kontinuitet og føres naturlig over i en annen ledelinje. Benytter man en vegg som en naturlig ledelinje, kan den føres videre med en belegningssone eller en vannrenne på en slik måte at den naturlige ledelinjen blir sammenhengende og lett å følge.

Dette kapittelet presenterer virkemidler som planleggere og formgivere av bygde miljøer kan benytte for å gi gode orienteringsmuligheter for alle, både på et overordnet og mer detaljert nivå. Bruk av arkitektoniske virkemidler som naturlige ledelinjer eller ledende elementer, må vurderes før en planlegger skilting og eventuelle supplerende kunstige ledelinjer. Det skal finnes gode løsninger for ulike miljøer, ute som inne.

“ Når ledelinjer er usammenhengende, er det som å lese en e-post uten store bokstaver, mellomrom, komma og punktum.

❶ Ryddig fortau. Forskjellig format på steinbelegningen markerer ulike soner; gangsoner og møbleringssoner. En enkel markeringsstripe i mørk granitt mellom sonene samt den mørke fasaden er arkitektoniske virkemidler som bidrar til bedre veifinning.
Bjørsvika, Oslo.
Landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim

❷ Enkelt, lesbart, overordnet grep. Inngangspartiet skiller seg ut i komposisjon og form i forhold til resten av bygningen, og er markert med en annen farge.
Thon hotel Ullevål, Oslo. Arkitekt: NSW

❸ Resepsjonen er sentralt plassert like ved inngangen med en ledelinje helt frem. Resepsjonen er synlig i en kontrastfarge samt opplyst. Resepsjonens sirkelform gjentas i tak og vegger noe som forsterker tydeligheten og synligheten.
Lørenskog kulturhus, Lørenskog.
Arkitekt: L2

❹ Soneinndeling, oppdeling i møbleringssone og gangsoner skaper ryddige, oversiktlige og lett lesbare arealer.
Lysaker stasjon, Bærum.
Landskapsarkitekt: Snøhetta

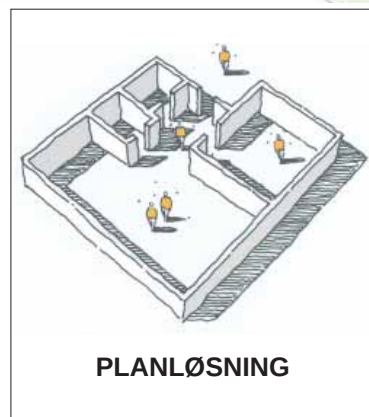
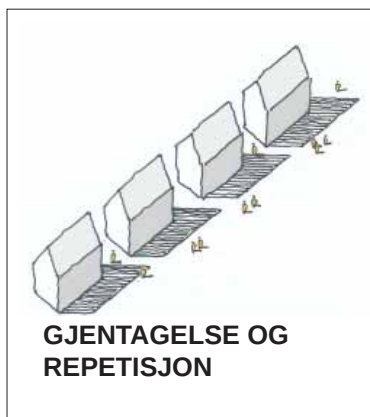
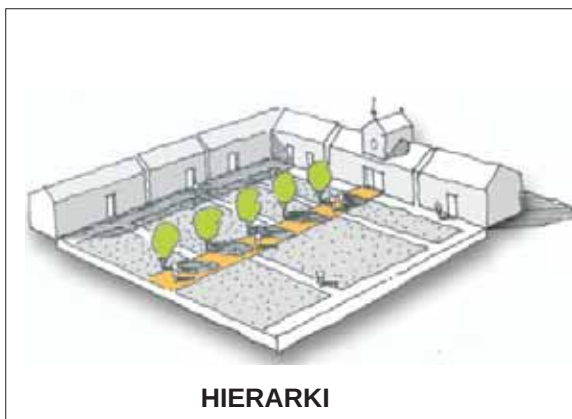
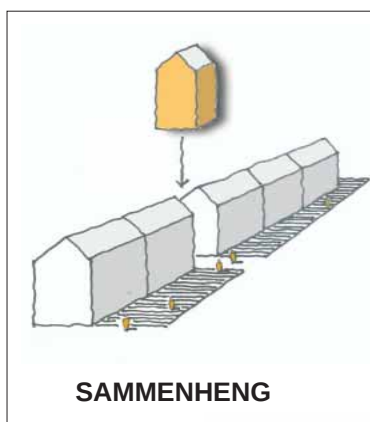


4.2. Virkemidler – oversikt

Oversikt over de arkitektoniske virkemidlene som blir omtalt i dette kapittelet. Dette er “verktøykassen” med virkemidlene som kan brukes for god orientering og veifinning i bygninger, utearealer og transportanlegg.



VIRKEMIDLER PÅ OVERORDNET NIVÅ:



VIRKEMIDLER PÅ DETALJNIVÅ:



HORISONTALE FLATER



VERTIKALE FLATER



HIMLING



TAK



**TRAPP / HEIS /
RULLETRAPP / RAMPE**



MØBLERING



**REKKVERK /
HÅNDLISTER**



PORTALER



VEGETASJON



VANN



BELYSNING



HØRBARE ELEMENTER

4.3. Virkemidler - overordnet

4.3.1. Plassering - helhetstanke

Når et område planlegges, defineres grunnlaget for veifinning og orientering: bygningsmassen struktureres sammen med veier og gangveinett i tillegg til arealer for lek, aktivitet og opphold. Å finne ut av hvordan mennesker skal finne frem i området, både ute og inne, er viktig når hovedløsningen utvikles. Dette må vurderes uavhengig av prosjektets størrelse og omfang.

Utgangspunktet for god planlegging er at man tenker på landskap, byrom og bygninger som en helhet fra starten av. Plassering av viktige funksjoner som adkomstområde, inngangsparti, oppholdssoner, parkering og varelevering er avgjørende for et godt resultat.

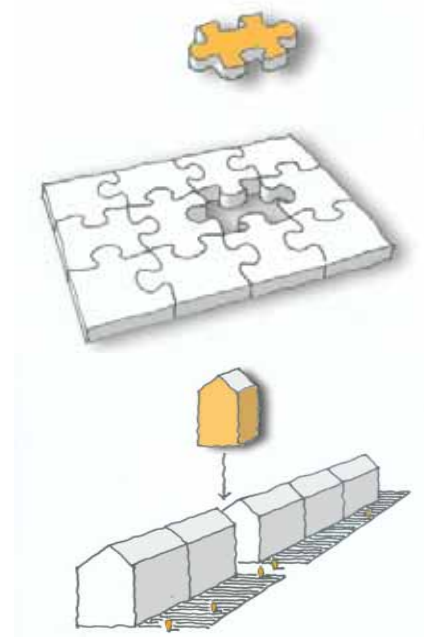
Adkomstplassens utforming og plassering i forhold til bygninger kan være avgjørende for veifinning. Gulvets utforming kan understreke en retning mot en hovedinngang eller en bygning. Vegetasjon, kanter og elementer som rekkverk, møblering og belysning kan organiseres på plassgulvet og forsterke retningen ytterligere og gjøre innganger mer tydelige.

Hele bygningsvolum kan også fungere som elementer for veifinning. Bygningers plassering kan understreke en viktig gangretning, og fasadenes lengder kan påvirke lesbarheten av et område. Det er viktig å kunne lese ut fra situasjonen hvor man skal. Inngangspartier og hovedfunksjoner må være lett synlige.

4.3.2. Sammenheng mellom nytt og eksisterende

I prosjekteringsprosesser hvor bygninger, plasser, veier og gangveier planlegges på jomfruelig terreng, er det viktig å knytte disse sammen med omkringliggende forhold. Det bør for eksempel være god flyt og sammenheng i gang- og sykkelvegnettet. Dette gjelder også tilpasning til eksisterende bygningers og landskapets typologi.

Å sørge for sammenheng mellom nytt og gammelt er også viktig for mindre prosjekter og ved utvidelse av eksisterende bygninger og uteområder.



❶ Bygninger med funksjoner som skole, svømmehall, grendesenter og barnehage er plassert rundt en "grendegate". Gaten er en hovednerve i prosjektet og bidrar til et organisert, ryddig og lett lesbart område.

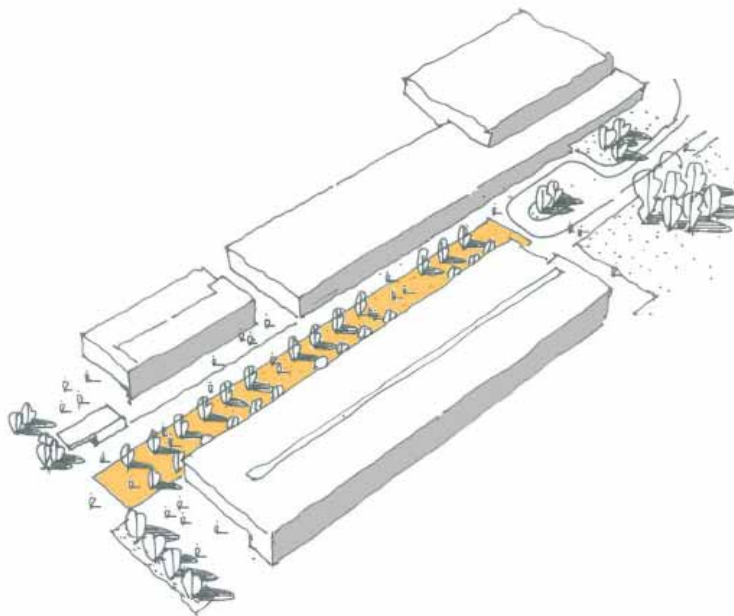
❷ Rådhusplass, bibliotek, vg. skole og bypark er organisert rundt torget i Kongsvinger. Alle bygninger forholder seg til torget - rundt en sentral "løper", en hovedakse som leder mot innganger. Kanter rundt gressareal tar opp byggets retning og leder inn mot inngangen til skolen.

❸ Inngangspartiet er markert og skiller seg ut med annen størrelse, form, belysning og materialitet. Ahus - Akershus universitetssykehus, Lørenskog. Arkitekt: C.F. Møller
Landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim

❹ Inngangspartiet ligger i en bygning som er høyere enn alle de andre og er godt synlig på avstand. Høyskolen i Bergen, Kronstad. Arkitekt: HLM arkitektur. Landskapsarkitekter: Asplan Viak

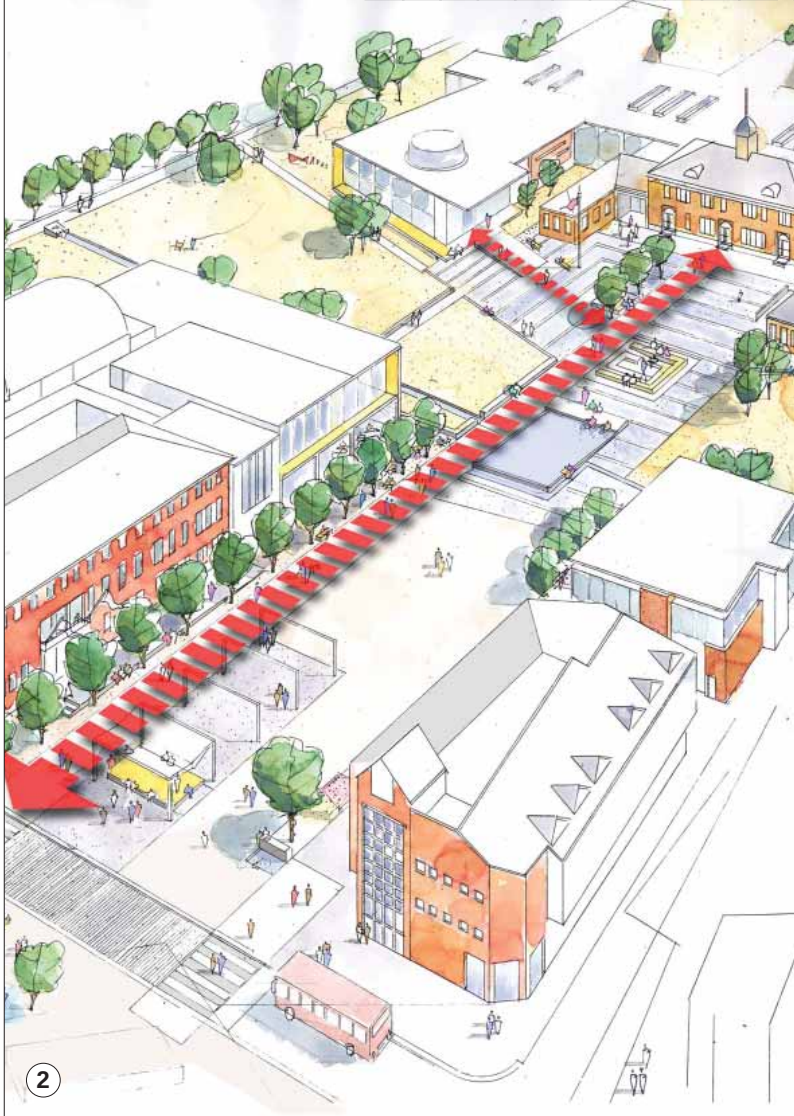
❺ Noen ganger kan et inngangsparti skille seg ut ved å være høyt og andre ganger ved å være lavt. Inngangsparti bør uansett være lett synlig.

Landskap, byrom og bygninger må tenkes på som en helhet fra starten av.



PLANGREP. ORGANISERING LANGS INTERN GATE/PLASS.

1



2



3

5



INNGANGSPARTI - LAVT



4



INNGANGSPARTI - HØYT

4.3.3. Kontraster

Kontraster er viktig for orientering og dette går igjen på alle nivåer, fra overordnet planlegging til detaljnivå.

Ved bruk av kontraster i volum, størrelser, form, rytme og karakterer i bygninger og landskap, kan lesbarheten av en bygning og et område påvirkes, og dermed kan orientering og veifinning forbedres.

Noen kontrasterende arkitektoniske virkemidler som kan påvirke veifinning er:

- stramt/løst
- tett/åpent
- høyt/lavt
- takt/utakt (rytme)
- stort/smått
- avrundet/kantet
- lyst/mørkt
- lyd/stillhet

Ulik volum, rytme, størrelse og form på bygninger, vegetasjon, terrengform og elementer kan bidra til:

- gjenkjenning
- å markere retningsendring
- å vise vei mot et viktig punkt
- å styre blikket for å ta ut en spesiell retning
- å markere et stopp-punkt (kjennemerke) for videre orientering

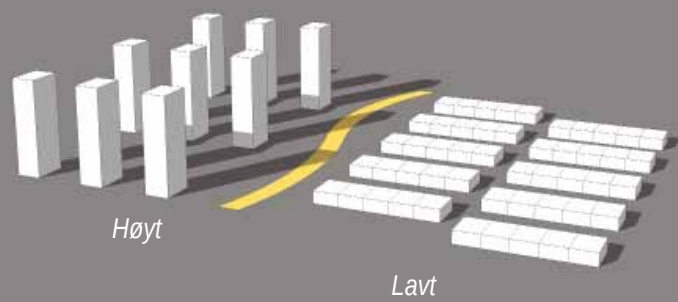
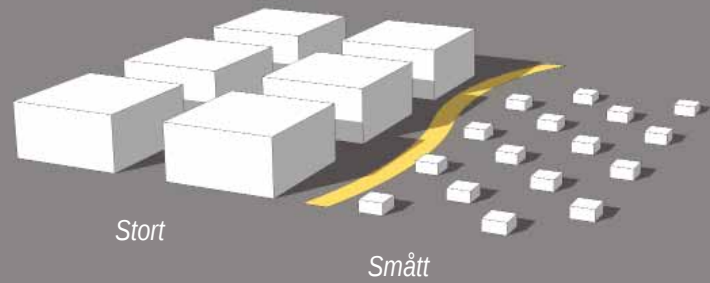
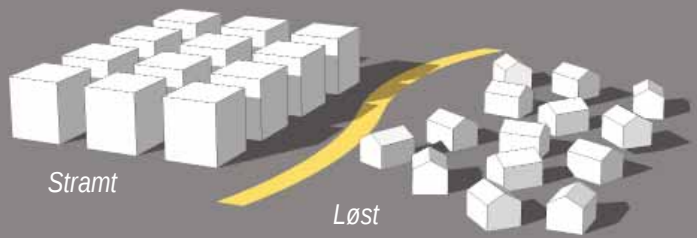
Langs skillet mellom kontrastene vil det dannes en naturlig *ledelinje*. Overgangen fra et volum, en form, en rytme osv. vil danne et *kjennemerke*. Man registrerer overgangen og vet hvor langt man er kommet.



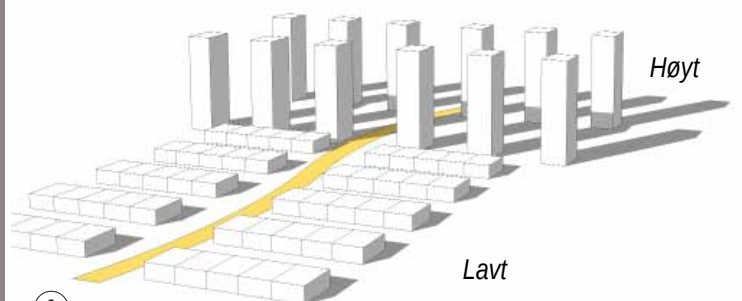
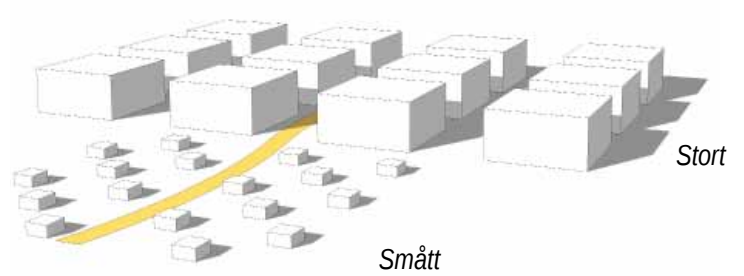
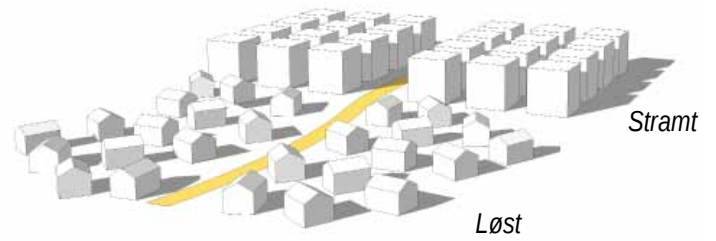
1 Noen kontrasterende arkitektoniske virkemidler som kan påvirke veifinning vist som enkle diagram av bygningsvolum.

Det kan være kontraster ved at man går igjennom et område med en karakter og over til annet med en helt annen karakter (illustrasjoner med hvit bakgrunn), eller ved at man går i et område med ulik bygningkarakter (illustrasjoner på grå bakgrunn). Begge deler kan bidra til gjenkjenning, orientering, å styre blikket og bli ledet fremover.

2 Variasjoner (kontraster) mellom åpne landskapsrom og tettere vegetasjonsfelt er viktig for gjenkjenning i forhold til sted og situasjon. Stier og gangveier som legges inne i tett vegetasjon, i randen av tett vegetasjon eller ute på åpne marker, vil ha forskjellig karakter. Overgangen mellom områdene blir kjennemerker (orienteringspunkter) og kan bidra til bedre veifinning.

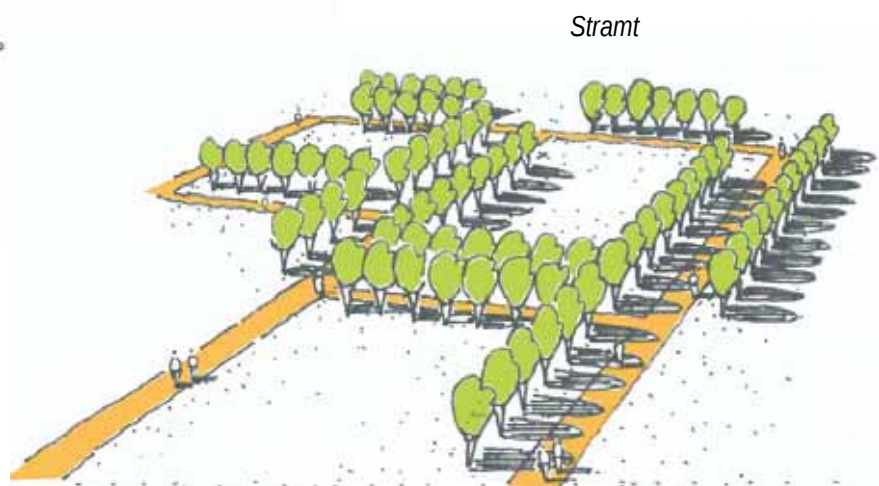
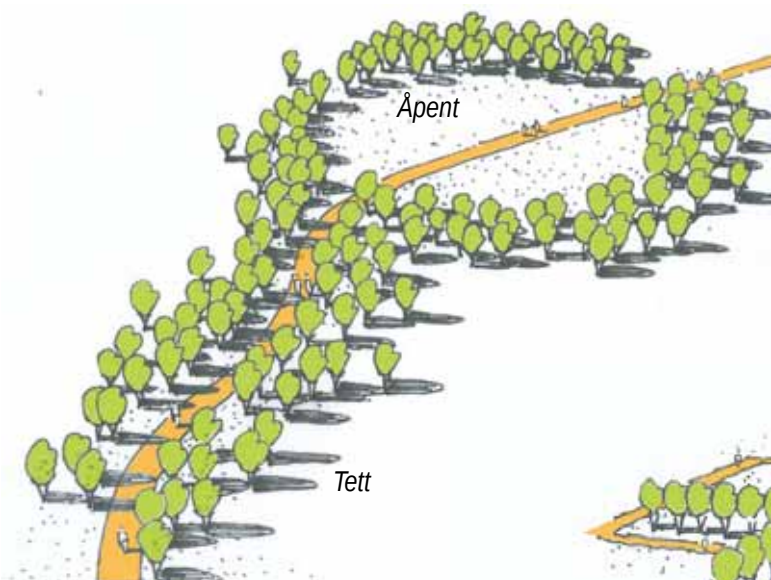


1



1

2



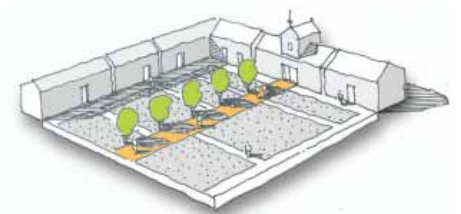
Kontraster er et klassisk arkitektonisk virkemiddel som benyttes i byplanlegging og overordnet planlegging. Central park i New York er en grønn stor park i et stramt rettlinjett rutenett av gater. I mindre skala er parkene Olav Ryes plass og Birkelunden på Grünerløkka i Oslo eksempler på to grønne «utsparinger» i kvadraturbebyggelsen og bidrar til veifinning i området. Man kan se trær som vokser seg ut av parkrammen på lang avstand når man beveger seg i de rettvinklede gateløpene. Parkene, både Central park og parkene på Grünerløkka, blir kjennemerker når man går i gatene mellom kvartalene. De skiller seg ut visuelt og det dannes et annet lydbilde. De grønne «myke» parkene bidrar til at man vet hvor man er i det rettvinklede «harde» gatenettet. Selv om de to parkene på Grünerløkka har lik ytre form (rektangel), har de forskjellig indre form, innhold og type trær, slik at man lett kan bruke disse som orienterende punkter eller kjennemerker. På Grünerløkka er det også kontrast mellom den rettvinklede gatestrukturen, og Akerselva som slynger seg nedover i en grønnstruktur. Disse to miljøene ligger inntil hverandre og gir ulike opplevelser. Kontraster i miljøer og områder bidrar til orientering og veifinning.

4.3.4. Hierarki

Et hierarki av ulike elementer kan bidra til lesbarhet i en bygning, et uteområde eller transportanlegg. For eksempel kan differensiering, det vil si ulik utforming av ulike typer kommunikasjonsveier, bidra til bedre orientering. Det anbefales å kartlegge og analysere de viktigste bevegelsesmønstrene for så å la dette gjenspeiles i det bygde miljø. Hovedfunksjonen bør fremheves, og bifunksjonene bør nedtones.

I et uteanlegg/park kan gangveier ha ulik bredde, linjeføring og materialitet/overflate på belegning, alt ut fra hvilken funksjon de har. En hovedgangvei kan være asfaltert mens en sekundærgangvei kan være gruset. Hovedgangveien og sekundærgangveien kan også ha ulik type belysning. Slike ulikheter bidrar til gjenkjennelse, og overganger mellom ulike gangveier blir tydelige kjennemerker. I bygninger kan hierarki uttrykkes med differensiering i korridorbredder, høyder, overflater og materialbruk. Belysning kan ha ulik intensitet og gi ulik betoning av arealer.

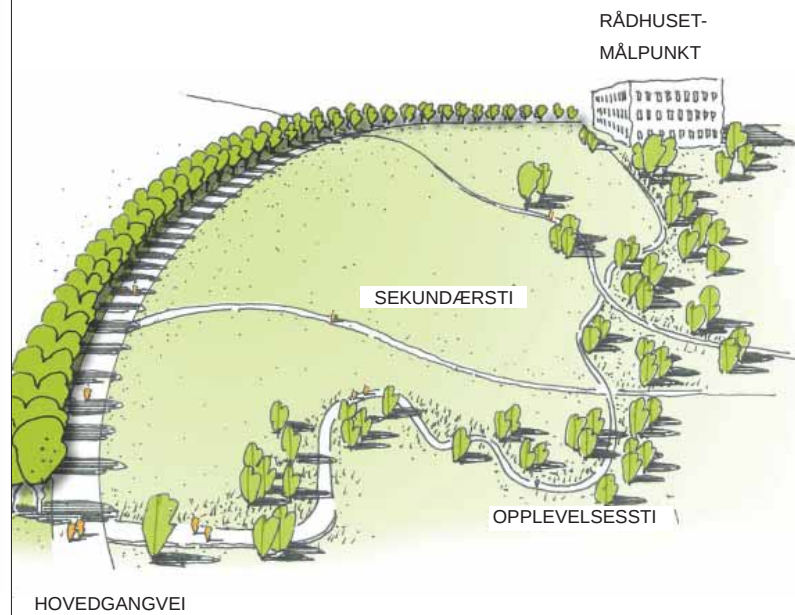
- ❶ Kontraster er et klassisk arkitektonisk virkemiddel i byplanlegging.
a) New York med Central Park og det rettvinklede rutenettet av gater.
b) Grünerløkkas kvadraturbebyggelse med de to parkene Birkelunden og Olav Ryes plass. Akerselvas slyngende forløp er også i kontrast til det rettvinklede gatenettet og bidrar til orientering.
- ❷ En park kan bygges opp med et hierarki i gangveisystemet. I denne parken er hovedgangveien markert med en dobbel trerekke, den er asfaltert, har bred kantstein og har 3 m totalbredde. Sekundærstiene er gruset, har smalere kantstein og smalere bredde. Opplevelsesstien, på det tredje nivå, har en annen karakter, den går langs skogen, er slyngete og har trebelegg. Hierarkiet i gangveisystemet bidrar til "å lese" parken og kan bidra i veifinningen.
- ❸ Diagram viser et hierarki av kommunikasjonsveier. Hovedinngang er markert tydelig med vrimleareal og resepsjon på innsiden. Korridorer med ulike funksjoner forgrener seg fra vrimlearealer.
- ❹ Korridoren har repeterende elementer for like funksjoner. Både belysning, skilt og fargebruk danner en rytme. Innganger er trukket tilbake som «små plasser» i en lineær gangbevegelse.
Hotell Scandic Gardermoen. Arkitekt: NSW



a)

b)

HIERARKI GANGVEIER UTENDØRS



1

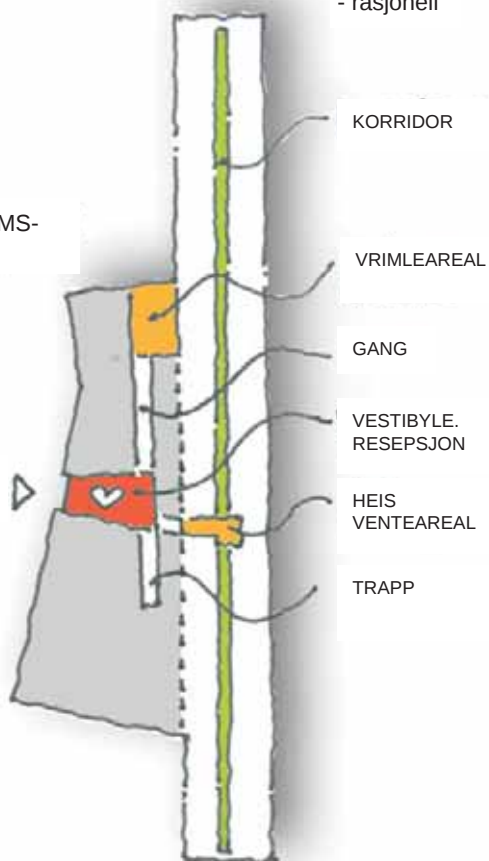
2

HIERARKI KOMMUNIKASJONSVEIER INNENDØRS

HOTELLROMSFLØY - lineær
- ryddig
- rasjonell

FELLESROMS-
FLØY
- skiller
seg ut med
en annen
form

HOVED-
INNGANG



3

4



4.3.5. Blå og grønne strukturer

Grønnstruktur

Med grønnstruktur menes her sammenhengende, vegetasjonspregede områder som ligger innenfor eller i tilknytning til bygde arealer i byer og tettsteder.

Innhold og utforming av et områdes grønnstruktur kan bidra til å gi lesbarhet og orientering. Variasjoner (kontraster) mellom åpne landskapsrom og tettere vegetasjonsfelt er viktig for gjenkjennelse i forhold til sted og situasjon. Man kan med denne variasjonen bli ledet videre på veien. Stier og gangveier som legges inn i tett vegetasjon, i randen av tett vegetasjon eller på åpne marker, vil ha forskjellig karakter. Overgangen mellom områdene blir kjennemerker og kan bidra til bedre veifinning.

Bruk av ulik vegetasjon gir visuelle forskjeller, men ulikhetene påvirker også sanser som lukt og hørsel. Forskjellen mellom en åpen gressplen og et tett vegetasjonsområde gir ulike sanseopplevelser som vind/lunt, tørt/fuktig, kaldt/varmt og sol/skygge. Dette påvirker sansene våre og dermed også forståelsen av sted og bevegelse.

Grønnstruktur er mer enn vegetasjon som trær, busker og blomster. Bevisst bruk av terrengforming øker også lesbarheten i et uteområde. Koller/hauger og daldrag/forsenkninger kan understreke og gi retninger, fremheve eller skjule et område og dermed fungere som et godt redskap i veifinning.

Blå struktur

Sjøer, tjern, elver, bekker, kanaler og dammer danner den blå strukturen i et landskap. Denne utgjør ofte en viktig del av grønn strukturen. Samlet får vi en blå-grønnstruktur. Vannveier danner viktige linjer i landskapet. Ved å følge linjer og bevegelser i landskapet ved plassering av veier, vil orientering og veifinning følge en overordnet og intuitiv logikk. Vannveier kan også gi en lyd som man kan orientere seg etter. Dette omtales nærmere under avsnittet om «Hørbare elementer» og «Vann» under virkemidler på detaljnivå.

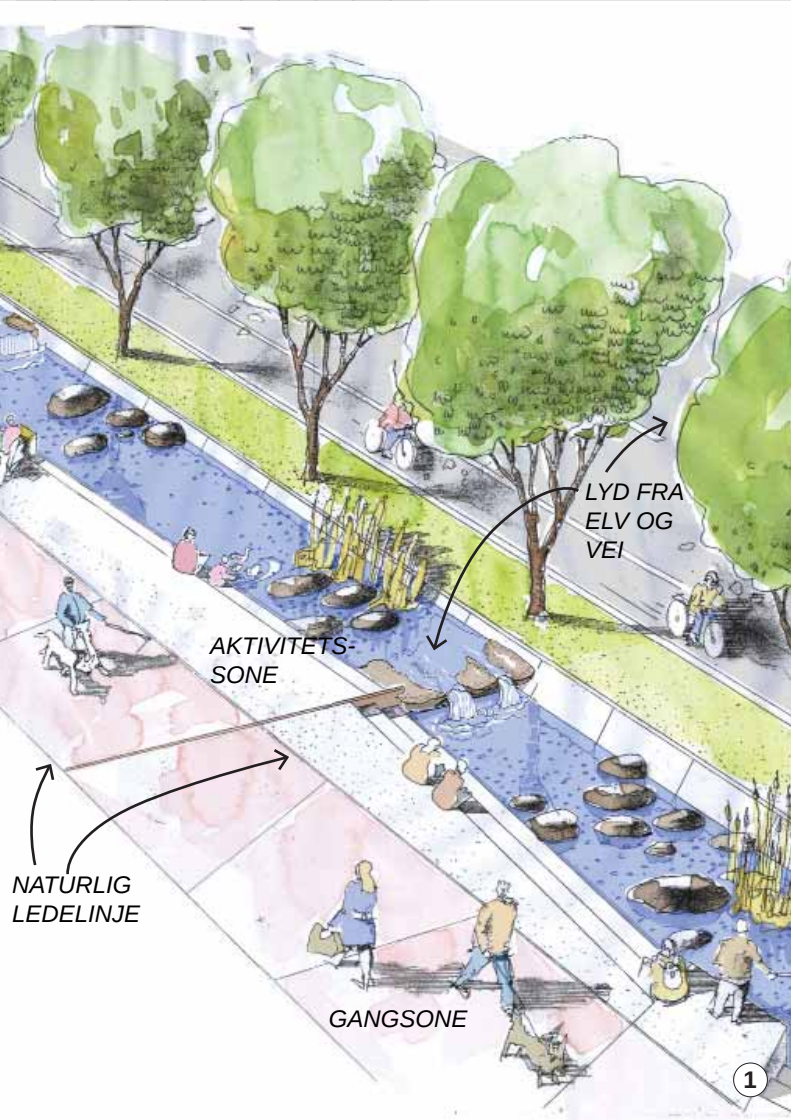


Bevisst bruk av terrengforming bidrar til at området blir lettere å lese.

1 Vannveier skaper linjer i landskapet, og veier og gangveier er naturlig å legge langs disse. Dette kan bli gode og viktige ledende elementer i orientering og veifinning. Illustrasjon fra gjenåpnet elv; Hovinbekken på Ensjø i Oslo. Landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim

2 Gangvei følger bekke drag gjennom Nansenparken, Bærum. Landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim

3 Gangveiens linjeføring er forsterket med en dobbel trerekke lagt på siden av gangveien. Terrengformingen er klar og tydelig og forsterker gangveiens form. Rådhusparken, Lørenskog. Landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim



3



4.3.6. Gjenkjennelse - karakter og særpreg, landemerker

I en by eller et sted hvor bygningsmassen og gatenettet er ensartet og repetert, kan det være vanskelig å orientere seg. Da blir gjenkjennbare elementer på bakkeplan viktige. Dette kan være enkeltelementer som skilt, en karakteristisk farget fasade, en skulptur eller et grønt tre. Det kan også være større strukturer som en trerekke, en elv eller spesielle bygninger. Disse blir kjennemerker som bidrar til å vite hvor man er, hvor man skal skifte retning og hvor man skal videre.

Har et sted, en bygning eller et landskap et særpreg eller en karakter, kan dette utpeke seg og gjøre det lettere å orientere seg. Ved å ta tak i stedets spesielle egenart eller karakter i forbindelse med prosjektutvikling, kan dette bidra til føringer som gir bedre orienterbarhet. For eksempel kan en eksisterende elv eller bekk tas med i utviklingen av et sted. Elvens rolle kan fremheves og på den måten kan man få enda et element å spille på for å bidra til lettere orientering og veifinning. Det samme kan oppnås ved å fremheve alléer, karakteristiske bygninger, landskapsformer osv.

Bygninger kan på grunn av sitt volum/størrelse eller karakteristiske utforming opptre som landemerker og bidra til enklere veifinning. I en tett/lav struktur av bygninger vil et høyt bygg stikke seg ut som et landemerke. Det er ikke uten grunn at kirkene, ble plassert på lett synlige steder i landskapet og er landemerker.

Gjenkjennelse er her nevnt som et virkemiddel på et overordnet nivå når hovedgrepene planlegges. Gjenkjennelse som et virkemiddel for veifinning, er viktig gjennom hele prosjekteringen, helt ned på detaljnivå når elementer, flater og linjer detaljeres.

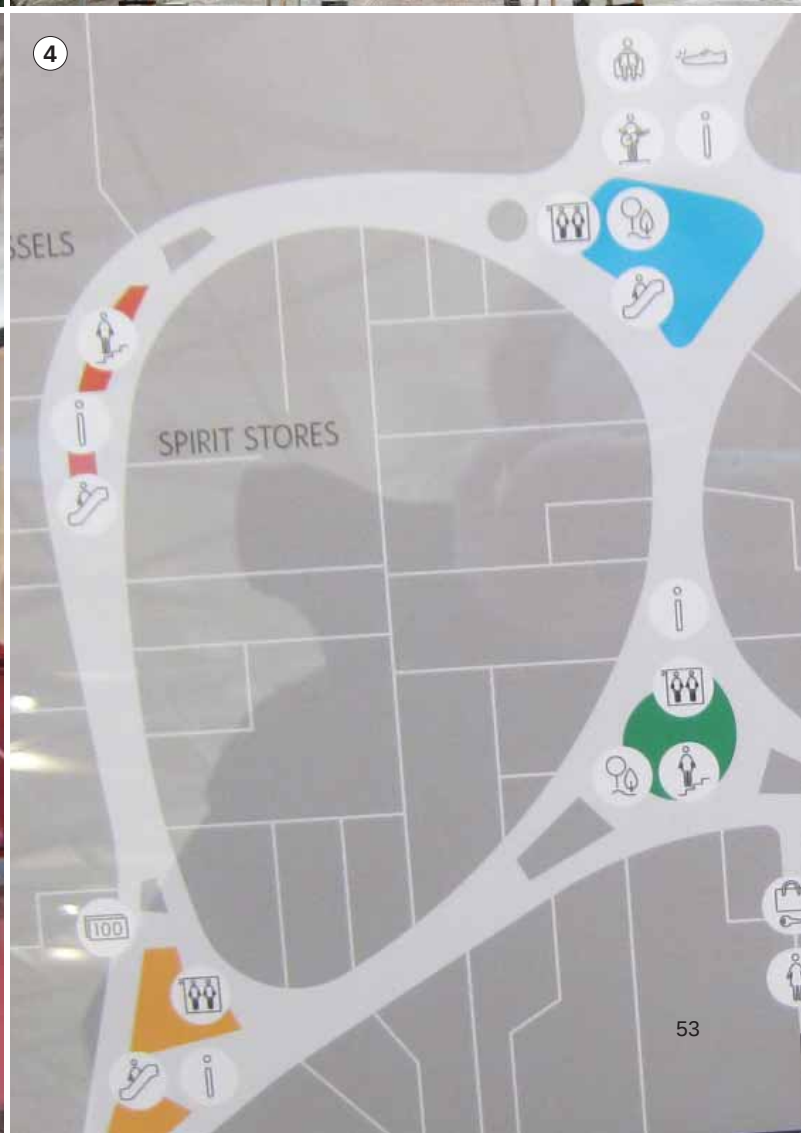


❶ Gjenkjennbare elementer på gateplan som et grønt tre som velter seg ut i et gateløp, kan være et kjennemerke som bidrar til at man vet hvor man er, hvor man skal skifte retning og hvor man skal videre.

❷ Parken har en rød benk/kant som slynger seg igjennom hele parken. Dette gir karakter og særpreg. Benken blir et gjenkjennbart element og den bidrar til bedre orientering.
Red Ribbon Park, Kina.
Landskapsarkitekt: Turenscape

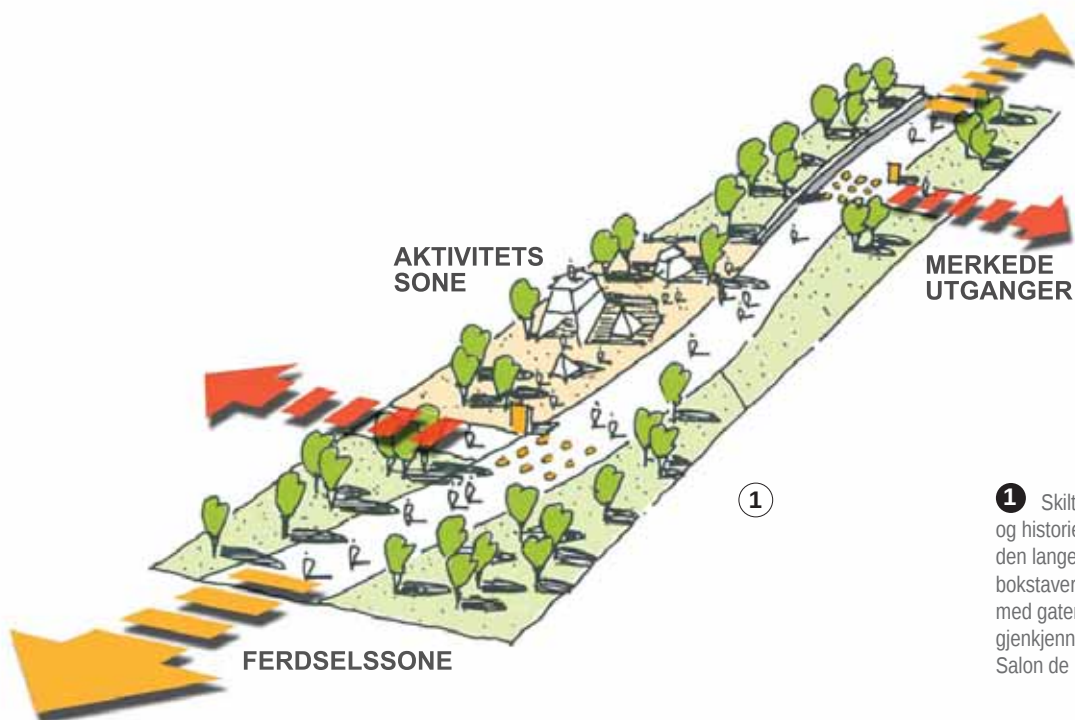
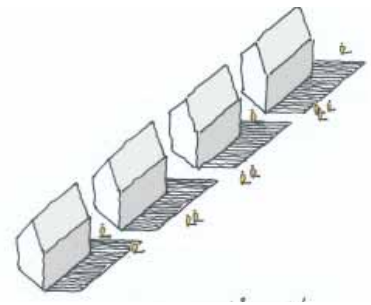
❸ Hele bygningsvolumet kan være et gjenkjennbart element.
Moderna Museet Malmø.
Arkitekt: Tham og Videgård arkitekter

❹ De vertikale forbindelsene i kjøpesenteret har hver sin identitet med forskjellige fargekoder. Fargen brukes på rolletrapper, rekkverk, belysning, plantekasser, søppelbøtter osv. Stedene har særpreg og blir kjennemerker i den store bygningen og bidrar til bedre orientering.
Malmø Emporia kjøpesenter.
Arkitekt: Wingårdhs arkitekter



4.3.7. Gjentakelse og repetisjon

Elementer som gjentas og repeteres, danner en serie eller kjede og gir et særpreg som er lett å huske og kjenne igjen. Repetisjon av lysarmaturer, søyler eller stolper kan danne en rytme som forsterker en sammenheng langs en strekning og samtidig angir en retning. Gjentakende bruk av like elementer kan «binde» sammen ulike bygningsstrukturer, og gi gjenkjennende og positiv effekt for veifinning.



1 Skiltingen blir en del av en parkens helhet og historiefortelling. Alle inn- og utganger langs den lange parkpromenaden er markert med store bokstaver - "way out"/"salidas" ("utgang") merket med gatenavn etc. på bakken. Det er repetisjon av gjenkjennbare elementer som bidrar til veifinning. Salon de Pinos - Parkpromenade, Madrid, Spania.

2 Korridoren har repeterende elementer for like funksjoner. Belysning, skilting og fargebruk danner en rytme. Dette kan bidra til bedre veifinning. Hotell Scandic Gardermoen. Arkitekt: NSW

3 Skiltingen blir en del av parkens historiefortelling. Spesielle steder og opplevelser i parken er markert med samme type skilting, materialbruk og møblering. Det er repeterende elementer gjennom hele parken og det bidrar til gjenkjennelse. Ekebergparken, Oslo. Landskapsarkitekter: Bjørbekk & Lindheim

4 Skilting i form av store piler viser retningen til inngangspartiet. De er integrert både i vegger, gjerder og i belegningen i bakken. Symbolbruk kan forbedre orienterbarheten. Det blir et klart, tydelig og gjenkjennbart symbol integrert i arkitekturen. Matadero Kunstsenter, Madrid, Spania.




 Gjentakelse og repetisjon av elementer gjør det lettere å vite hvor man er.



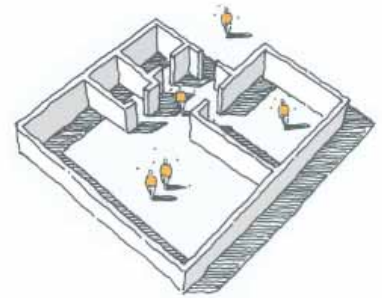
4.3.8. Planløsning

Soner

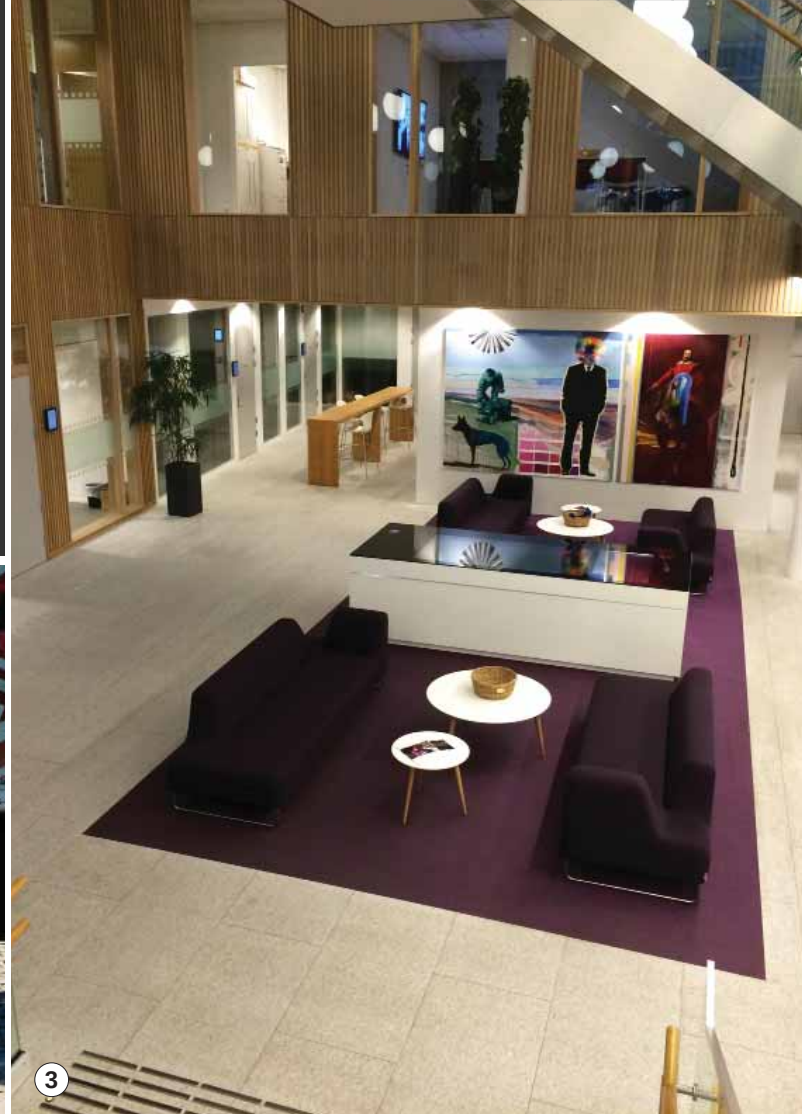
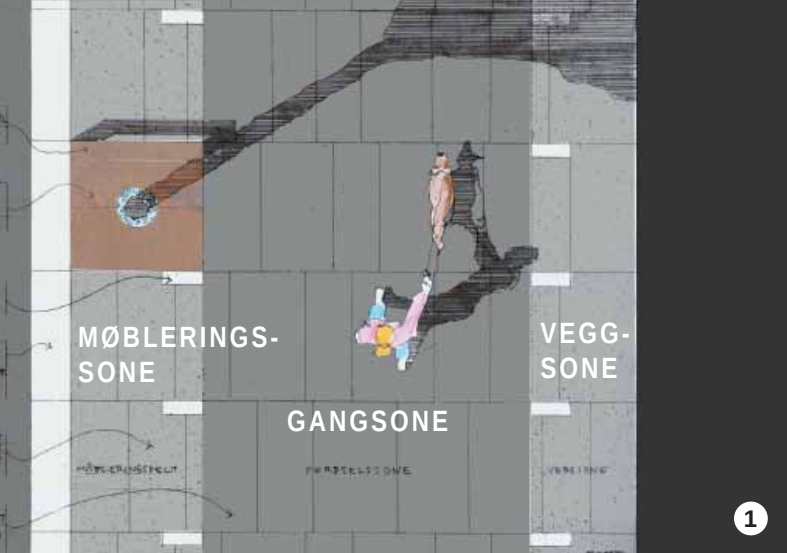
For å oppnå en enkel, ryddig og lesbar planløsning, deles arealer inn i soner. De ulike sonene har forskjellig innhold og utforming. Dette gjelder både innendørs og utendørs. Skillet mellom sonene kan danne en ledelinje.

Gangsonen er fri for hindringer. Gangsonen bør avgrenses/defineres tydelig og være kontinuerlig. Innendørs er en korridor en typisk gangsone. En gangsone innendørs kan også være del av et større areal/rom. Ute kan en gangsone være en del av et fortau eller en passasje over en åpen plass. Gangsonen bør ha en slett jevn belegning uten at den er oppdelt med for mange fuger og avbrutt med nivåforskjeller.

Møbleringssonen brukes til å plassere møbler og utstyr slik at gangsonen holdes åpen og fri for hindringer. Møbler som sykkelstativ, benker, lysstolper, avfallskasser og skilt bør organiseres på en entydig og rasjonell måte. Dette gjelder både fastmonterte og midlertidige møbleringselementer. Søylar bør også plasseres i møbleringssonen. Noen av elementene som plasseres i møbleringssonen kan være kjennemerker langs en gangrute. Viktige kjennemerker bør plasseres i skillet mellom to soner for å kunne orientere seg. Møbleringssonen bør markeres visuelt og med en taktil belegning som gir et markant skille mot den slette gangsonen, slik at man tydelig kjenner forskjellen mellom sonene med mobilitetstokk. En kontrast i fargen mot tiliggende belegning vil forsterke tydeligheten ytterligere og forbedre forholdene for svaksynte. Hvis man har behov for å sette ut temporær møblering, skal man lett kunne forstå hvor det er gangsone og hvor det er møbleringssone. Møbleringssoner kan også fungere som snøopplag om vinteren og medvirke til at anleggets funksjon opprettholdes.



- ❶ Soneinndeling av fortau. Planskisse. Møbleringssone til venstre, gangsone i midten og veggsone til høyre.
- ❷ Soneinndeling på fortau. Det er benyttet heller i gangsonen og brostein mellom hellene og i møbleringssonene. Dette er en standard som benyttes i hele byen. København, Danmark.
- ❸ Sentral møbleringssone plassert på et teppe med kontrast i fargen. Teppet har en taktil overflate i kontrast til det slette gulvbelegget. NSB, hovedkontor, Oslo. Arkitekt: Lund + Slaatto arkitekter
- ❹ Soneinndeling i gate. Det er gode kontraster i fargebruk. Det er benyttet lyse granittheller i gangsonen og lyse steiner i et lite format i møbleringssonen. Mellom sonene er det en mørk markeringssstripe med taktil overflate for å markere overgangen mellom de to sonene. Markeringsstripen blir en ledende linje. Inntil veggen er det en veggsone/justeringssone. Bjørvika, Oslo. Landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim



Overgangen mellom en vertikal flate (vegg/gjerde) og en horisontal flate (gulv) kan være god å orientere seg langs – en naturlig ledelinje. I slike områder er det ofte andre elementer som utspring, trapper, plantekasser, møbler og skilt. Dette kan gi fare for kollisjon og snubling. Ved å anlegge en definert møbleringssone/veggsone langs veggen, kan man plassere og sortere disse elementene slik at gangsonen blir fri. Langs vegger i korridorer er det ofte dører som åpnes og kan bli stående åpne. En veggsone bør sikre at gangsonen får tilstrekkelig avstand fra veggen og den bør være merket taktilt og visuelt for å skille seg fra gangsonen.

Aktivitetssonen/oppholdssonen er et avgrenset område med elementer for aktivitet og opphold. Dette kan være lekearealer, en resepsjon eller et venteområde med benker. Den bør tydelig skilles fra gangsonen for å sikre gjennomgående ganglinjer. Hvis denne sonen er plassert langs en gangsone kan dette bidra til bedre orientering. Et eksempel på dette finner vi i Salon de Pinos i Madrid i Spania. Dette er en parkakse med et ryddig og lesbart vei- og sonesystem. Aktivitetssonen ligger ved siden av gangsonen og er fylt med grus/støtsand samt lekeapparater og trær. Kontraster i vegetasjonsvolumer, taktilitet på overflater og lydopplevelser langs den langstrakte aksen, bidrar til at også personer med nedsatt syn og eldre, enklere kan «lese» området og veifinningen bedres. Et innendørs eksempel er avgangsarealene på Oslo Lufthavn Gardermoen. Her er det en midtplassert gangsone med steinbelegning med aktivitets- og møbleringssoner på begge sider med parkett. Gangsonen er holdt fri for søyler, sjakter, luftutblåsningsdoner etc. Det er tydelig forskjell i både det visuelle bildet og i lydbildet mellom steingulv og tregulv.

❶ Ryddig og lett lesbart system hvor det er lett å orientere seg. En bred gang-/ferdselssone i midten for bevegelse, løping, sykling og gange. En bred sone på den ene siden for aktivitet, lek og opphold. På andre siden er det en møbleringssone.

❷ Ferdselssonen har et fast og jevnt materiale. En bred steinhelle som går igjennom hele parkdraget, danner en tydelig linje og skiller ferdssonen og møbleringssonen.

❸ Aktivitetssonen har grus som danner en kontrast til det faste dekke. Denne er adskilt fra ferdssonen med en bred kantstein. Kantsteinen er lagt i nivå med belegget for full fleksibilitet uten terskler og nivåsprang. Hvis kanten skulle vært optimal for blinde burde den ha en liten oppkant. Her må ulike hensyn sees i sammenheng og settes opp mot hverandre.

Alle bildene: Parkpromenade "Salon de Pinos", Madrid, Spania.
Landskapsarkitekt: West 8



“ Soneinndeling
er et virkemiddel for
en god lesbar og
funksjonell løsning.





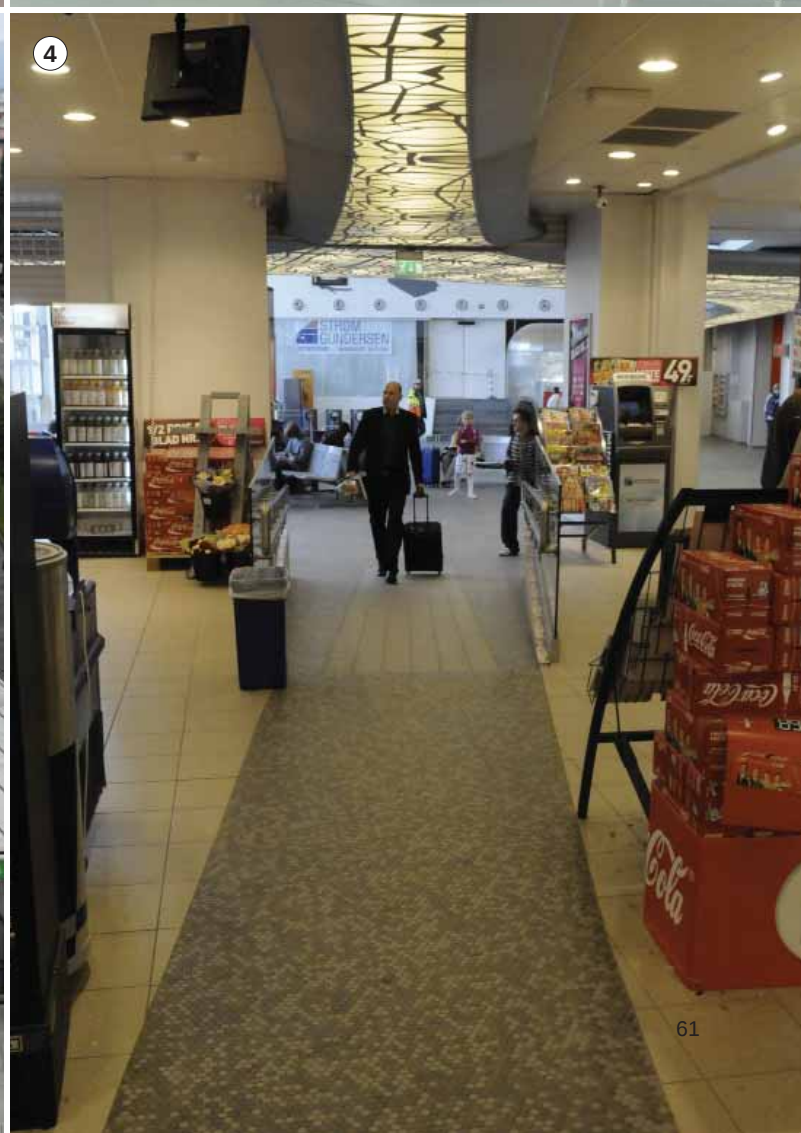
“ Soneinndeling skaper tydelige, lesbare og ryddige arealer.

❶ Ved “gatene” på Gardermoen har møbleringssonen treparkett og gangsonen steinbelegning. Parketten danner en annen lyd enn steinbelegningen ved bruk av mobilitetstokk og ved fottrinn.
Arkitekt: NSW / Nordic.

❷ Ankomstrom med møbleringssone plassert på et teppe med kontrastfarge. Teppet har en taktil overflate i kontrast til det slette gulvbelegget.
Scandic hotel Gardermoen. Arkitekt: NSW

❸ Forskjellige farger på belegningen skaper soner, gir retninger og danner tydelige linjer i landskapet. Dette kan brukes bevisst i veifinningen.
Hauptbahnhof, Graz, Østerrike.
Arkitekt: Zecher under Zecher Architekten

❹ Små mosaikkfliser skaper en taktil kontrast mot større fliser samt at det er kontrast i fargene. Gangsonen tar opp linjeføringen fra himlingen.
Drammen stasjon. Arkitekt: MMW



Plasser/store rom/foajeer

På åpne plasser og torg samt i store rom som foajeer, kan det være en utfordring å vite hvor man skal og kan gå. Gangsoner på tvers over åpne plasser og rom kan defineres med et annet materiale eller ulik taktilitet i belegningen. Det kan imidlertid være mange målpunkter på slike steder, og dermed kan det være vanskelig å definere bestemte gangsoner. Dette kan løses ved å plassere den trygge gangveien i randsonen. Dette kan for eksempel være et fortau som går rundt torget, en gangsgang langs en vegg eller en korridor i en bygning. Det kan også løses på motsatt måte ved å legge ut en løper rett over plassen/rommet slik det er gjort på Youngstorget i Oslo.

Store elementer eller landemerker som skilt, skulpturer, fontener, fondvegger eller bygninger, er orienteringselementer som kan hjelpe med veifinning og retning over en plass eller rom. Svaksynte kan også orientere seg etter disse hvis de er tydelige nok. De er imidlertid ikke til nytte for blinde som trenger taktile, ledende elementer på bakkenivå (som for eksempel gulvbelegning, vegger, kanter) for å orientere seg.

1 Den gode og sikre gangsonen kan være rett over, rundt (i randsonen), på tvers av, under eller over et rom / en plass.

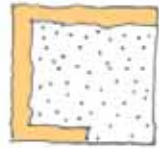
2 Her har man definert en gangsgang som går tvers over plassen, rundt en sentrert plassert vannfontene. Torgata ledes inn på hver side av plassen og gatemunningene blir to klare målpunkter. Hovedstrømmen av mennesker går der gangsonen er lagt.
Youngstorget, Oslo.

3 Her er den trygge gangsonen i ankomsthallen definert langs en ledelinje.
Handicaporganisationernes Hus, Danmark
Arkitekt: Cubo arkitekter.

4 Ankomsthallen på Oslo Sentralstasjon er et eksempel på et stort åpent rom hvor det er vanskelig å orientere seg og finne veien. Her er det en alternativ likeverdig løsning som går i korridorer under selve ankomsthallen. Blinde, svaksynte eller de som skal fort frem, velger gjerne korridorene under ankomsthallen. Her er det sikrere, færre folk og vegger som er lette å følge. Dette er et godt eksempel på ulike løsninger og flere valgmuligheter. Selv om mange velger undergangen må det allikevel legges godt til rette med for eksempel soneinndeling i ankomsthallen.



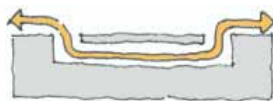
Ferdelsone tvers over plass/rom



Ferdelsone langs kant



Ferdelsoner i kryss over plass/rom basert på målpunkt



Ferdelsone under eller over plass/rom ved særskilt behov for å unnvære travle og kompliserte plasser/rom

①



②



③



④

Innganger og resepsjoner

Inngangspartier må være lett synlige. De kan fremheves ved bruk av en annen form, størrelse, retning/orientering, farge, materialbruk eller belysning enn resten av fasaden. En hovedinngang bør fremtre tydelig og man bør intuitivt kunne finne frem til den.

På innsiden av inngangen er det viktig at det er god oversikt, slik at man kan forutse videre bevegelse og at kommunikasjonsveier med heis/ rampe/trapp er logisk plassert. Der det er foaje eller resepsjon, bør skranker og informasjonspunkt være plassert i kort avstand fra inngangsdøren.

Når man passerer inngangen, fungerer den som et kjennemerke. Man stopper opp ved inngangen for å bruke den informasjonen som finnes, til å velge videre retning. Ofte er det nyttig å vite hvilken inngang man er kommet til. Dette kan markeres med arkitektoniske virkemidler som ulik bruk av farge, materialer og forskjellige uttrykk på de forskjellige inngangene. Skilt og symboler kan også benyttes som et virkemiddel for å gi informasjon. Informasjon ved inngangen vil gi en bekreftelse på at man er kommet til riktig sted.

Ved inngangssoner kan bruk av transparente flater som glass eller perforerte stålplater, gi en positiv effekt for veifinning. Man kan se over i tiliggende arealer og raskt få oversikt. Det gir informasjon om hvor man skal bevege seg videre. Oversikten man får ved bruk av glassvegger kan virke beroligende og avstressende i en ventesituasjon sammenlignet med opphold i lukkede rom og korridorer. Ved bruk av glass må man være klar over potensielle farer som sammenstøt og kollisjon. Dette må det tas hensyn til, se omtale under avsnittet om «materialbruk» sist i kapittel 4.

❶ Inngangspartiet er klart og tydelig og skiller seg ut i form og farge.

Aquarama, Kristiansand. Arkitekt: Asplan Viak

❷ Informasjonspunkt er plassert i umiddelbar nærhet til hovedinngangen og er lett synlig med kontrastfarge.

Bjørnholt videregående skole. Arkitekt: NSW

❸ Inngangspartiet er tydelig markert med kontrast i fargebruk og et utstikkende tak.

Ahus - Akershus universitetssykehus, Lørenskog. Arkitekt: C.F Møller

❹ Bruk av transparente flater som glass gir oversikt over tiliggende arealer, og man kan lettere forutse videre bevegelse. Glassflater må imidlertid merkes forskriftsmessig slik at faren for kollisjon unngås.

Metro senter, Lørenskog. Arkitekt: NSW



Kommunikasjonsveier, gangarealer og korridorer

Det bør være enkle og kortest mulig kommunikasjonsveier som gir helhet, flyt og god sammenheng i bevegelsesmønsteret.

Det bør tilstrebes å finne logiske og forutsigbare løsninger.

Dette kan være en stor utfordring i bygninger med komplekse romprogrammer. Lykkes man med dette, gir det god veifinning.

Ved å benytte «en rød tråd» gjennom hele bevegelsesforløpet, kan man oppnå naturlig og god flyt. Man bør unngå å skape kryssende bevegelsesstrømmer. Det er viktig med kontinuitet og sammenheng i ledende linjer, flater og elementer.

For oppnåelse av god veifinning og orientering, bør bevegelseslinjene ha få retningsendringer. Menneskets «indre kompass» virker ulikt, men med færrest mulig retningsendringer er det større mulighet for at folk flest kan orientere seg godt og forstå hvor de er i forhold til hvor de skal.

I bygninger og arealer som er logisk organisert og hvor bevegelseslinjene er planlagt med god lesbarhet, er det greit å finne frem for folk flest. I slike tilfeller vil man ikke ha behov for tilleggsløsninger for ulike grupper. Behovet for skilting vil da kunne reduseres. Langs kommunikasjonslinjene er det både visuelle og taktile kjennemerker, som for eksempel avslutning av en håndløper, et møbleringsfelt, en trapp, et skilt osv. Dette kan brukes som orienteringspunkter med hensyn til hvor man er, og hvor man skal videre.

Det er lettest for blinde og andre å forstå en bygning og orientere seg i denne om det er rettvinklede hjørner. Det stilles større krav til tilrettelegging for veifinning i bygninger med buede vegger. Å legge et ledelinjesystem i rette vinkler kan av og til forårsake at ganglinjene blir lengre. Dette er hensyn man må vurdere.

Det handler om å finne løsninger som oppleves som enkle, ryddige, sorterte og tydelige, med andre ord et klart hovedgrep i planløsning og funksjon!

1 Rampe - tydelig og synlig plassert i rommet.
NB! Håndløper skal være i to høyder.
Chicu Art Museum, Naoshima, Japan. Arkitekt: Ando

2 Korridorer/ganger/vrimleareal på en barneskole. Innganger til basene er markert ved bruk av forskjellige farger. Glassrekkverk er med på å lede. Små hvite sirkler i belegget er ledesystem for rømning.
Søreide skole, Bergen. Arkitekt: Asplan Viak

3 Hovedrom og vrimleareal er plassert sentralt i midten. Kommunikasjonsvei/ hovedkorridor er plassert rundt hovedrommet. Korridorene ut til kontorfløyene ledes fra dette midtpunktet ut i flere retninger.
Handicaporganisationernes Hus, Danmark.
Arkitekt: Cubo arkitekter



4.4. Virkemidler på detaljnivå

Ved utforming av løsninger for god veifinning på detaljnivå, må målsettingen være å benytte naturlige ledelinjer og ledende elementer som en integrert del av den estetiske og funksjonelle utformingen på stedet. En naturlig ledelinje etableres ved bruk av elementer som naturlig hører hjemme i et rom, en gate eller en plass, og som kan oppfattes av alle. Disse elementene (gulv, vegger, rekkverk, møblering) finnes nesten alltid i prosjektene, og bør derfor aktivt tas i bruk når man setter sammen veifinningsløsningen(e). Elementene må kombineres og bygges på en slik måte at blinde og svaksynte kan følge sammenhengende, visuelle og taktile, ledende elementer. Elementer som benyttes for å gi god orienterbarhet, bør introduseres ved inngangen til området eller bygningen, slik at man får grunnlag til å forstå hovedstrukturene i bygningen eller uteområdet.

Kontraster, gjenkjennelse og gjentakelse er viktige virkemidler på et overordnet nivå, men like viktige når linjer, flater og elementer skal detaljeres. Dette gjelder både for gulv, vegger, elementer osv. Elementer, flater og linjer kan bli ledelinjer man skal følge og kjennemerker man skal kunne registrere at man har kommet til. Stort fokus på detaljering er avgjørende for en vellykket veifinningsplan.

4.4.1. Gulv – horisontale flater

Mønstring eller ulike typer belegning på gulvflaten er ofte brukt for å lede brukere, blant annet ved å legge ut «den røde løperen». Taktile kontraster som det er mulig å kjenne med mobilitetstokken, må benyttes dersom gulvet skal fungere til veifinning for blinde. Kontrast mellom forskjellige materialer og overflater kan gi gode resultater. Det er verdt å merke seg at elementer i gulvet er sårbare vinterstid med snø på gangarealene. Kunstige ledelinjer på gulv omtales i kapittel 6.



❶ En slett overflate som for eksempel plasstøpt betong, terazzo eller asfalt mot en belegningsflate med heller/fliiser/brostein, danner en god naturlig ledelinje som også fungerer godt for de med mobilitetstokk.
København, Danmark.

❷ En rød gummibelegning viser vei. Belegningen har både fargekontrast og kontrast i taktilitet mot tilleggende vegg-til-veggteppe
Veidekkes hovedkontor Oslo.

❸ Lyse heller i stort format mot steiner med småformatstørrelse i mørk farge gir god kontrast i fargebruk og taktilitet.
Torggata, Oslo. Landskapsarkitekt: Sweco



1

“ Ved å legge ut den røde løperen, blir det enklere for folk å finne fram.



2



3

Belegning - overflater, formater og fargebruk

Gangsoner bør ha en slette overflate enn møblerings- og aktivitetssoner. På en slett flate vil en mobilitetstokk gli lett fremover, og en jevn overflate er enklere å gå/trille på. En homogen slett flate, som plasstøpt betong, terrasso eller asfalt, vil danne en god, naturlig ledelinje når den er lagt inntil en annen type flate med grovere struktur og/eller oppdelt med fuger. Dersom heller eller fliser legges i de ulike sonene, bør de med størst format legges i gangsonen.

Fargeforskjeller mellom gulvmaterialer bør benyttes bevisst i soneinndelingen. Kontraster i farger er til nytte for seende og svaksynte, men kan ikke oppfattes av blinde.

Dersom man må supplere med kunstige ledelinjer, er det viktig at de skiller seg fra øvrig belegning i format, farge og taktilitet. Man bør alltid gjøre en vurdering av om kontraster i taktilitet/struktur og farge på fliser/heller i et gulv utgjør en god nok naturlig leding, slik at det ikke blir nødvendig å supplere med kunstige ledelinjer.

Fuger

Fuger og oppdeling av store flater kan brukes som et arkitektonisk virkemiddel for å lage mønster på en plass og i et rom. Fugene gir linjeføringer i gulvet. Ved å være bevisst i plassering av fuger kan disse bli veiledende i veifinningen og ikke villedende.

Helning og nivåforskjeller

Helning, nivåforskjeller og høydesprang er potensielle faremomenter i gangsoner og veier. Disse situasjonene kan imidlertid også danne gode ledelinjer og kjennemerker. En jevn helning i gulvet kan angi en retning og være ledende på en positiv måte forutsatt at hindringer er ryddet unna. En plass med ulike helningsgrader i et gangforløp kan være svært krevende for svaksynte og blinde, da det gir stor kompleksitet i opplevelsen med høy grad av uforutsigbarhet. Stadig endring i helningsgrad påvirker gangmønsteret da det kan gi ujevn skrittlengde/høyde, og det er dermed større fare for snubling.

❶ Veggsone / justeringsone med ruglete overflate. Her kan det settes ut skilt, belysning, planter osv.
Bogstadveien, Oslo.

Landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim

❷ Naturlig ledelinje av tre rader gatestein. Gode kontraster i taktilitet og farger.
Høyskolen i Bergen. Landskapsarkitekt: Asplan Viak

❸ Farefelt i granittstein foran nedsenket granittkant mot overgangsfelt. I bakkant er belegget i kontrasterende farge og steinformat.
Bjørsvika, Oslo.
Landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim

❹ Alternativ ledende linje innendørs. Gulvet er i lys granitt med en mørk prikkhugget stein som ledelinje. Både fargekontrast og kontrast i taktilitet mellom de to steintypene er meget god. Det er her lett å orientere seg med mobilitetstokk, og å kjenne forskjellene med føttene.
Lørenskog kulturhus. Arkitekt: L2 arkitekter



Bruk av ramper for å forsere nivåforskjeller kan gi lange ganglinjer. En synshemmet vil kanskje foretrekke en kortere trapp for eksempel langs en fasade. Trappen med håndløper gir en trygg og sammenhengende ganglinje som er forutsigbar og lett å følge. Trappen må markeres tydelig ved begynnelse og slutt.

Vannrenner

Åpne og lukkede vannrenner for overflatevann kan være gode ledelinjer. Vannrennene danner tydelige linjer i landskap og uterom. Hvis man benytter vannrenner bevisst, eksempelvis ved å legge dem langs en gangsoner, kan de erstatte kunstige ledelinjer. De kan oppfattes som en ledelinje og vise vei mot et inngangsparti, langs et gateløp eller over en plass. Vannrenner kan ha kontrasterende taktil overflate og farge mot tilliggende belegning slik at de blir lette å følge. Vannrenner kan være laget av ulike materialer og ha ulik utforming. Lukkede vannrenner er gjerne av stål mens åpne renner kan være i granittstein hvor fargene kan være ulike.

Riller og spalter i risten på en lukket vannrenne har en taktilitet som oppfattes godt med mobilitetsstokk. Renner i stål har også en egen klang når de berøres med en mobilitetstokk.

Åpne renner har gjerne en konkav profil i tverrsnittet. Hvis rennen har kontrast i form og farge mot tilliggende belegning, vil den være et ledende element/linje for alle. En buet vannrenne kan være vanskelig å følge med mobilitetsstokken, men kan kjennes med fotsålen. Ved valg av vannrennens profil og plassering må det tas hensyn til så vel rullestolbrukere som gående. Den må utformes slik at rullestolen enkelt kan rulle over og ikke blir sittende fast – og slik at gående ikke snubler eller vrikker føttene.

Den åpne vannrennen på Lysaker stasjon er utformet med et profil bestående av mange smårenner/riller som ligner på kunstig ledelinje. Denne fungerer godt for synshemmede å orientere seg etter.

1 Åpen vannrenne ligger mellom en slett plasstøpt belegning og en taktil belegning med brostein. Vannrennen danner en naturlig ledelinje. Salon de Pinos - Parkpromenade i Madrid Spania. Landskapsarkitekt: West 8

2 Åpen vannrenne i granitt med store riller. Vannrennen i lys granitt mot den mørke asfalten gir god kontrast. Asfalten er slett mot den taktile vannrennen. Vannrennen er god å lede mobilitetstokken langs. Lysaker, Oslo. Landskapsarkitekt: Snøhetta

3 Lukket vannrenne i stål. Risten i støpejern har god kontrast til tilliggende lyst granittbelegning. Renner kan inngå som en etappe i et ledelinjesystem i en veifinningsplan. Ved Rådhuset i Bergen.



“ Lukkede og åpne vannrenner er gode ledelinjer og er lette å følge med mobilitetstokken.



Spesielle hensyn/forhold innendørs

Gulv med forskjellig glans og overflate kan ha ulik taktilitet og fungere bra som ledende soner og gangtrasèer. Grad av glans må vurderes; polerte gulvoverflater kan gi gjenskinns og blanding. Særlig kan kombinasjonen av dagslys/store vinduer og blanke gulv være utfordrende.

Valg av ulike overflater på gulvbelegning, for å danne ulike soner, må vurderes i forhold til bruk og renhold. En ru/matt overflate kan være krevende å holde ren på grunn av oppsamling av skitt og smuss. Dette kan igjen føre til problemer for allergikere og astmatikere.

Spesielle hensyn/forhold utendørs

Utendørs er det andre forhold å ta hensyn til enn innendørs. Varierte værforhold med is og snø, gjør at det må tas andre valg i forhold til materialer og overflatebehandling. Naturstein har for eksempel bedre holdbarhet enn betongstein når det gjelder slitasje fra vedlikehold og snøbrøyting.

Utendørs blir gulvet mye fortere skittent enn innendørs. Dermed hviskes kontraster i fargebruk ofte ut. Det bør velges materialer som opprettholder tilstrekkelig kontrast til tiliggende materialer over tid. Lyse granittsorter blir for eksempel gråere med nedtråkket skitt, mens nylagt asfalt er mørk sort, men blir lysere over tid.

Gangfelt (oppmerket med sebrastriper) ved kryssing av en gate eller vei kan være et kjennemerke i veifinningsruten. Kantstein ved gangfelt benyttes også til å ta ut gangretning for blinde og svaksynte.

Alle typer kontrastmarkering i utendørs belegning vil tidvis bli dekket av snø og slaps og vil derfor periodevis ikke fungere etter intensjonene. Dette må en være klar over i planleggingen og søke å finne løsninger som også vil fungere i vintersesongen. Dette kan for eksempel løses ved å bygge tak over gangsoner med ledende elementer, ha snøsmelteanlegg i gulvet eller sørge for hyppig snømåking (sikret via driftsavtaler). Håndlister og gjerder er ledende elementer som fungerer om vinteren, så lenge de ikke snør ned. Det kan også brøytes slik at brøytekanten blir en ledelinje.

❶ Åpen vannrenne plassert midt i fortauet. Den lille kanten er god å lede mobilitetstokken etter. Kontrastfargen mellom rennen og tiliggende belegg er liten. Fremkommelighet og lesbarhet er fremdeles god da det er åpenhet, god plass og ryddig. Gatesteinssonen inntil veggen bidrar til god lesbarhet.

Fordelen med å ha vannrennen som en ledende linje plassert midt i gaten er at det her er fritt for hindringer. Langs veggene er det en fare for at man kan komme i konflikt med skilt og møblering. København, Danmark.

❷ Samme sted vinter og sommer. Ledelinjer og varselindikatorer viskes ut av snøen. Dette kan løses på ulike måter. Carl Berners plass, Oslo. Landskapsarkitekt: Dronninga landskap

❸ Det kan brøytes slik at brøytekanten blir en ledelinje. Slike kanter er imidlertid uforutsigbare og kan være vanskelige å forholde seg til.



4.4.2. Vegger – vertikale flater

Generelt

Vertikale flater danner et naturlig ledende element og er et godt arkitektonisk virkemiddel for veifinning. Vertikale flater kan være vegger i rom, fasader, brystninger, høye støttemurer, lavere terrengmurer og kanter/kantstein. Vinterstid er vertikale elementer mer forutsigbare enn elementer i gategrunn.

Så lenge de vertikale elementene er fri for tilliggende hindringer som møbler, skilt, stolper og søyler, fungerer disse godt for blinde. Bruk av vegger er et av de enkleste virkemidlene for veifinning. Der veggen slutter, må veifinningen videreføres via andre ledende elementer slik at man sikrer en sammenheng gjennom hele bevegelsesforløpet.

Vegger kan fungere som visuelle kjennemerker. For blinde vil begynnelsen og slutten av en vegg være kjennemerker og veggen i seg selv vil være en ledelinje. Overgangen mellom et gjerde og en vegg vil kunne være et kjennemerke for blinde. Det samme gjelder skifte av fasadematerialer langs veggen.

Elementer som er integrert i veggen, kan fungere både som taktile og visuelle kjennemerker i lange korridorer. Dette kan være integrert møblering, oppbevaringsbokser, eller skifte i materialbruk.

Tekstur, taktilitet, fargebruk

Vegger som inngår i løsningen for veifinning, kan aksentueres og fremstå tydeligere ved bevisst bruk av farger, kontraster, teksturer og belysning. Dette gjelder både innendørs og utendørs vegger, fasader, murer og andre vertikale flater.

Veggens tekstur kan påvirke akustikk og dermed gi mulighet til å orientere seg via lydrefleksjon. En vegg kledd med trespiler gir en annen lydabsorbasjon og romklang enn en slett flate. Overganger mellom to ulike veggoverflater gir ulik lydabsorpsjon/-refleksjon og dermed muligheter for orientering. Veggens tekstur kan ha en taktilitet som vil kunne gjenkjennes ved berøring.

Bruk av farge kan forsterke, poengtere, fremheve og markere ulike rom og funksjoner. Vegger kan dermed brukes aktivt som



❶ Veggen har sterk kontrast til gulvet og taktil overflate med lyddempende effekt som gir god akustikk i rommet.

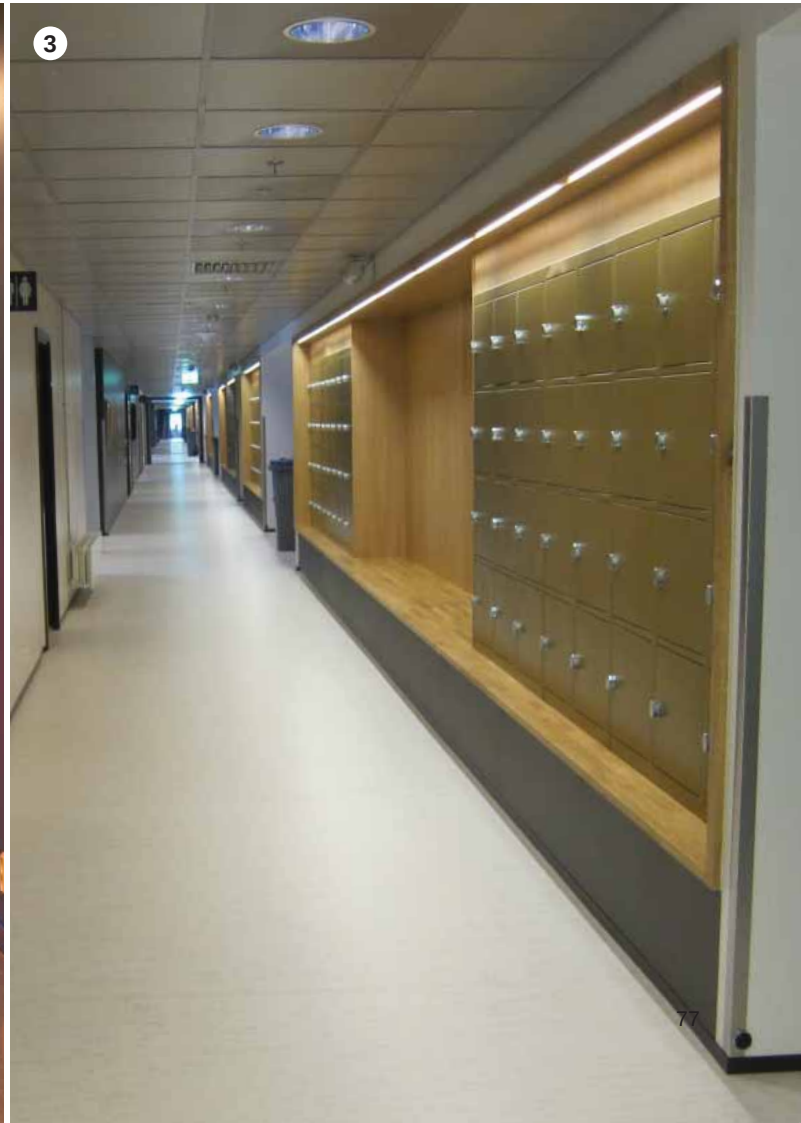
Scandic hotel Gardermoen. Arkitekt: NSW

❷ Fondvegg i enden av korridoren med kontrastfarge skaper identitet for veifinning og bidrar til å "dra" folk innover i korridoren.

Bjørnholt videregående skole. Arkitekt: NSW

❸ Elementer som er integrert i veggen, for eksempel oppbevaringsbokser, kan fungere både som taktile og visuelle kjennemerker.

Høyskolen i Bergen. Arkitekt: HLM arkitektur



naturlige, ledende vertikale elementer. Bevisst bruk av farger er en enkel og rimelig metode for å an vise gjenkjennelige og tydelige orienteringselementer for de fleste brukergrupper. For blinde er det selve veggen med sin følbarehet og hørbarhet (gjenlyd, romklang), man orienterer etter.

Tydelige kontraster mellom gulv og himling eller ved bruk av kontrastfarger i taklister eller gulvlister, øker lesbarheten og forståelsen av rom og romforløp. Det er luminanskontrasten som er viktig og ikke fargen i seg selv. Se eksempel, bilde 3 på side 115. Her gir en sort fotlist god luminanskontrast mellom ellers ganske like overflater på vegg og gulv.

Det er krav til at dører skal ha luminanskontrast til omliggende vegger for å tydeliggjøre inngangen. Dette gjelder generelt, enten døren er del av hovedløsningen eller den leder inn til et annet rom. Dører i kommunikasjonsarealer bør, dersom mulig, stå åpne eller åpnes automatisk. Dette gjelder spesielt hvis de inngår i hovedveifinningsløsningen. Dørsving ut i kommunikasjonsarealet / korridorer kan skape potensiell fare og bør unngås. Dersom det lages nisjer i korridorer for å ta hensyn til dørslag, vil dette skape brudd i vegger som ellers kan fungere som ledende element. Kompenserende tiltak i gulvet bør da vurderes.

Dører kan lages av glass (sikkerhetsglass) slik at man ser hva som foregår på den andre siden av døren. Det er noen faremomenter ved bruk av glassvegger og -dører. Dette er omtalt under avsnittet om materialbruk sist i kapittel 4.

Ved bruk av vegger som ledende elementer, vil den visuelle opplevelsen av utvendige vegger skifte alt etter om de er belyst av dagslys, kunstig belysning eller ikke belyst i det hele tatt. På høylys dag kan en utvendig vegg ligge i skyggen av et overhengende tak og fremstå anonym, mens den på kveldstid kan fremtre tydelig med kunstig belysning eller belyses innenfra. Dette er nyttige effekter som bør benyttes under planlegging av veifinningsløsninger. I innvendige arealer uten særlig dagslys, vil veggene fremtre like uavhengig av tid på døgnet eller årstid.

Effekten av farger og belysning kan endres ved ulik glansgrad og materialbruk og benyttes for å gi ønsket kontrast til ledende elementer.

1 Den røde veggen tiltrekker seg oppmerksomhet, "drar" publikum inn i området og angir veien videre.
Rock City, utstillingsområde, Trondheim.
Arkitekt: NSW

2 Her kan veggen fungere som et ledende element frem til heisdørene. Disse har kontrast i farge og glans til omkringliggende vegger.
ABNE-gården, Oslo. Arkitekt: NSW

3 Grønne, stramt klippede hekker kan også fremstå som vegger man kan orientere seg etter. De har en taktilitet - man kan dra hånden etter dem, og de kan gi fra seg lyd ved blader som beveger seg.
Fredriksborg, Danmark.

4 Ulik fargebruk på dører med ulike funksjoner kan bidra til bedre orientering og veifinding.
Akutt og infeksjonsklinikk SUS. Malmø.
Arkitekt: C.F Møller



Karakteristiske vegger/fasader, kunstnerisk utsmykning, fondvegg

Vegger kan gis karakteristisk preg og/eller ha kunstnerisk utsmykning som kan fungere for orientering og veifinning. Veggene blir da et visuelt kjennemerke, - den forteller hvor langt man har kommet. Hvis veggene skal fungere som et kjennemerke for blinde, må den ha en tydelig taktilitet. I en foaje/ankomsthall eller på en plass kan en slik vegg danne et blikkfang. Den kan markere en viktig flate eller annen romfunksjon. En fondvegg i enden av et areal med markant farge/ mønster eller informasjon kan være et nyttig orienteringspunkt.

Søylor

Søylor på rekke kan sett i perspektiv fremtre som en retningsgivende «vegg». Søylen er imidlertid enkeltobjekter som står punktvis og som ikke vil fungere som en sammenhengende ledelinje. Da søylor ofte står på linje med jevn avstand, vil de likevel kunne være naturlig å vurdere som del av en veifinningsløsning. Ved å ha søylene i en møbleringssone med taktil belegning og med fargekontrast mot gangsonen, kan søylor og belegning sammen gi nødvendig kontinuitet og ryddighet.

Søylor kan gi fare for sammenstøt. Søylor må derfor merkes tydelig og tilstrekkelig for å hindre «pågang» og kollisjon. Søylen kan merkes visuelt ved å benytte en kontrasterende farge til tak/gulv og/eller med et materiale med taktile egenskaper.

1 Vegg mellom Oslo Plaza, Oslo Bussterminal og Oslo Spektrum er en karakteristisk og tydelig vegg, - et kjennemerke å orientere seg etter. Blinde kan benytte start og slutt på veggene som et kjennemerke, og benytte den taktile mosaikkoverflaten. Seende og svaksynte kan bruke den som et visuelt kjennemerke.

2 Grønn vegg. Karakteristisk som visuelt kjennemerke, men ikke optimal som ledelinje for blinde fordi benkene skaper hindringer. Nasjonalteateret stasjon Oslo. Kunstner: Katrine Gjevær.

3 De røde søylene fremstår som en vegg i perspektiv. De blir retningsgivende. Søylen kunne blitt "sammenkoblet" med en gjennomgående taktil belegningssone i gulvet. Dette ville ha gitt en nødvendig kontinuitet som ledesone og medvirket til å hindre pågang på søylene. Nasjonalteateret stasjon, Oslo.



Innendørs- spesielle hensyn og forhold

Vegger

Innvendig vegger som inngår som ledende elementer, er ofte avhengige av kunstig belysning. Dermed vil veggene opptre likt døgnet rundt i de perioder lyset er på/rommet er i bruk.

Ved bruk av glassvegger kan en oppnå oversikt og skape trygghet for folk som må forflytte seg i komplekse arealer. Allerede før man entrer neste rom, kan man få fornemmelse av romforløp og hvor man skal gå. Halvvegger, vinduer og transparente plater kan også benyttes for å gi oversiktighet i et tilleggende areal. Ved bevisst bruk av siktlinjer i en bygning vil man kunne bidra positivt for veifinningen. Det er noen faremomenter ved bruk av glass. Disse er omtalt under avsnittet om «materialbruk» som kommer sist i kapittelet 4 om arkitektoniske virkemidler.

Akustikk

Det er ofte behov for å dempe innendørs lyd for å unngå støy og etterklang samt for å gi god lydgjengivelse. Det mest vanlige er å tilføre rommet absorberende elementer i himling. Det kan for eksempel være mineralull- eller perforerte himlingsplater. Vegger med ulike typer for absorberende plater/overflater kan også benyttes for å dempe lyd. Gulvene er ofte harde flater. Teppet demper lyd og kan bidra til å skape gode og rolige soner der det skal arbeides. Teppet kan imidlertid gi utfordringer i forhold til renhold og allergi.

For synshemmede som orienterer seg ved hjelp av lyd, er det en fordel at rom ikke dempes for mye. Det akustiske inntrykket gir indikasjon på rommets størrelse og lydbildet kan gjenkjennes. Fordeling av absorbenter og reflekterende flater må balanseres for å oppnå god demping samtidig som lydrefleksjonsegenskaper beholdes. Som hjelp for god orientering, kan rom og soner utformes ulikt i forhold til demping slik at det dannes variasjoner i lydbildet på ulike steder i bygningen.

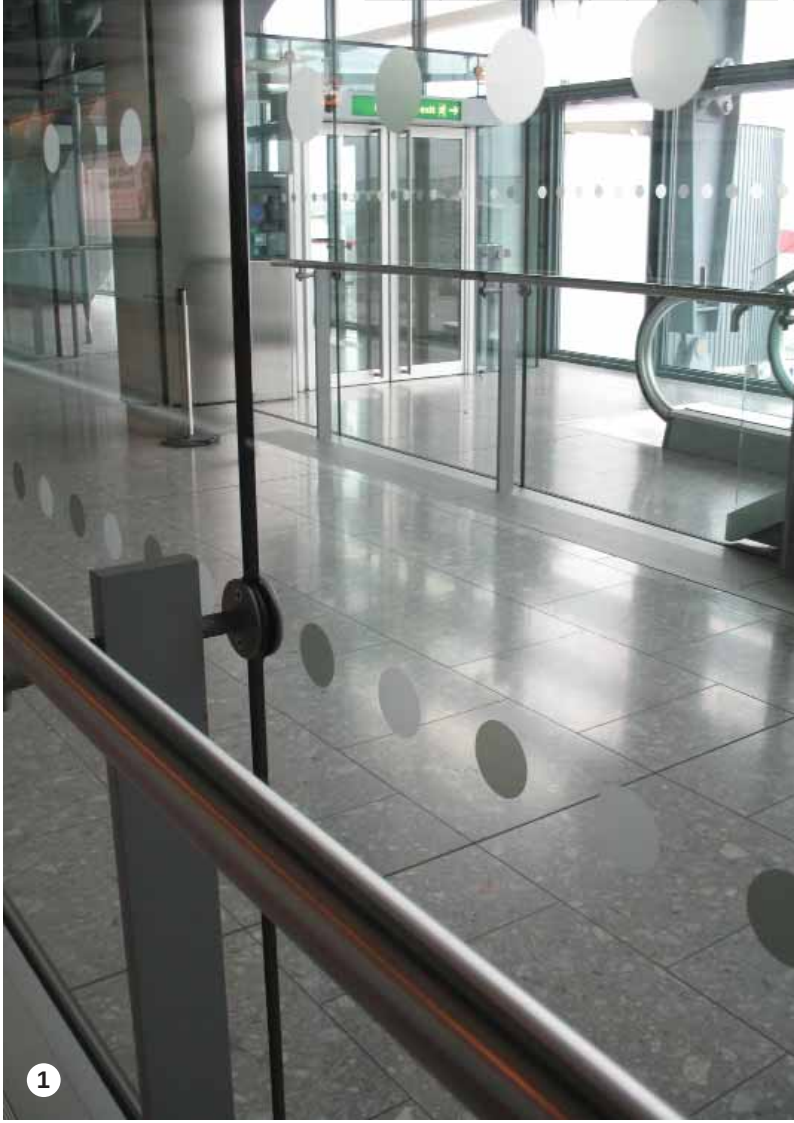
1 Glassvegger kan skape oversikt og trygghet når folk skal forflytte seg og finne frem. Håndløper kan brukes til markering og varsling for å unngå sammenstøt, samtidig som den dekker behovet for ledning.

Terminal 5, England.

Arkitekt: Rogers Stirk Harbour + Partners

2 Absorberende elementer i himling som demper lyden. Teppet demper også lyd.

Powerhouse. Kjørbo, Bærum. Arkitekt: Snøhetta.



1



2

Utendørs – spesielle hensyn og forhold

Kantstein

I uteområder og transportanlegg kan kantstein benyttes for å avgrense og definere de ulike områdene. Kantstein angir retninger og danner linjer som kan fungere godt som ledelinjer. De kan for eksempel lede mot viktige målpunkt som inngangsparti, venteområde og gangfelt.

Materialer som vanligvis benyttes i kantstein er granitt, betong og stål. En kantstein med vishøyde er en god ledekant for mobilitetstokken. En kantstein uten vishøyde kan være vanskeligere å følge med mobilitetstokken. Her kan forskjellen i taktilitet mellom for eksempel gress og kantstein/belegning (mykt kontra hardt) oppfattes med mobilitetstokken og med fotsålen.

Der kantsteinen videreføres i for eksempel en mur, er det viktig at det er sammenheng og helhet i linjeføringen mellom muren og kantsteinen.

**“ Kantstein
danner retninger og
linjer i landskapet og
fungerer godt som
ledelinjer.**

❶ Lav granittkant på midtøy ved overgangsfelt. Hegedhaugsveien / Bogstadveien, Oslo.
Landskapsarkitekt: Bjørbeek & Lindheim

❷ Stålkant som ledende kant. København, Danmark.

❸ Kant i betong som ledende kant langs en gangvei. Farris bad, Larvik.
Landskapsarkitekt: Gullik Gulliksen

❹ Et ledende rødt “multi”-element langs en gangvei. Den røde linjen går igjennom hele parken som et karakteristisk og gjenkjennende element. Red Ribbon Park, Kina.
Landskapsarkitekt: Turenscape, Kina



Terreng- og støttemurer

Utendørs murer kan være høye og lave terreng- og støttemurer. Murer kan fungere som naturlige ledelinjer.

En mur kan også være både et visuelt kjennemerke for seende og svaksynte og et taktilt kjennemerke for blinde og sterkt svaksynte. Den kan fremtre som et spesielt element i et område, danne et blikkfang, ha en spesiell karakter eller farge slik at den får en gjenkjennelseeffekt som igjen bidrar til bedre veifinning. Støttemuren mellom Oslo Plaza, Oslo Spektrum og busstasjonen er et slikt eksempel. Den er kunstnerisk utformet med et fargesprakende mønster laget av glaserte fliser. Den sterke gulfargen danner en markant linje øverst og nederst. Muren bøyer seg og følger både trappen og rampen og fremstår som en ledende vertikal flate. For blinde vil begynnelsen og slutten av muren være kjennemerker og selve muren vil være en ledelinje.

På Lysaker stasjon i Bærum er det brukt sterke farger på ulike flater som et gjennomgående visuelt konsept. Fargebruken gir identitet til anlegget og kan bidra til bedre veifinning. Støttemurer har fått en sammenhengende klar farge på innsiden mot ramper og en helt annen farge på utsiden mot perrongen. Dette danner kontraster og gir en tydelig lesbarhet. Takets søyler står imidlertid på utsiden av de fargerike betongmurene på perrongen. Dette reduserer kvaliteten av murene som ledende element, da søylene er til hinder for brukere med synshemming. Murens potensiale som arkitektonisk element i veifinningen, er ikke optimalt utnyttet.

1 Kant som et kontinuerlig ledende element. Et eksempel på hvordan konseptet i utformingen av gårdsrommet er brukt til å lede mot inngangspartiet. Østre landsret, København, Danmark. Landskapsarkitekt: Schønherr landskab

2 En tydelig støttemur i cortenstålplater. Veggen/støttemuren har en kontrasterende farge til belegget og materialbruken er gjennomgående for hele parken. Jardí botànic de Barcelona, Spania. Arkitekt: Carlos Ferrater / Josep Lluís Canosa Landskapsarkitekt: Bet Figueras

3 På plattformen på Lysaker stasjon kan man benytte den fargede murveggen til langsgående orientering. Søylen er uheldig plassert i forhold til blinde og svaksynte. Disse burde stått på innsiden av muren eller vært integrert i denne. Lysaker stasjon, Oslo. Arkitekt: Snøhetta



1



1



2



3

4.4.3. Tak

Takflater kan benyttes som et virkemiddel for å lede seende personer, men de vil ikke fungere alene som et ledende element for blinde.

Tak og baldakiner over inngangspartier er med på å tydeliggjøre og aksentuere disse. Taket kan gjerne ha kontrast mot fasadens farge, materialitet og form. Plassering og belysning kan benyttes for å tydeliggjøre og markere viktige innganger, punkter eller områder. Tak over utvendige arealer gir overdekning og beskyttelse for regn og snø og er med på å danne soner for opphold (for eksempel venting) og kommunikasjon (gangsoner).

Tak kan også gi endret lyd (auditiv leding) og fungere som et kjennemerke på ruten.



1 Karakteristiske tak som skiller seg ut med identitet, materialitet, farge, form og belysning kan markere en spesiell bygning eller transportanlegg. Har den tilstrekkelig kontrast til omkringliggende bygninger og landskap kan den bidra til orientering og veifinning. Bussterminalen er lett synlig på lang avstand. Man ser tydelig at rødfargen påvirkes av lysforholdene (dag og kveld)
Lørenskog bussterminal. Arkitekt: Arkitektskap

2 Esso bensinstasjon (merket med "On the Run") ble pålagt å velge en diskret og nøytral farge på fasadematerialet slik at den ikke skulle konkurrere med taket på busstasjonen og skape forvirring i veifinningen.

3 Karakteristisk tak som skiller seg ut i materialitet, farge og belysning leder mot inngangspartiet. Belegget understreker retningen ytterligere. Billund flyplass Danmark.
Arkitekt: C.F. Møller



“ Karakteristiske
tak fungerer
som visuelle
kjennemerker man
kan orientere seg
etter.



4.4.4. Himling

Innendørs himlinger kan utformes med retningsgivende effekter. Man kan angi soner med bevisst bruk av høyder, sprang eller inndeling av himlingsflaten. Plateinndeling, spiler, integrert belysning eller skjøter i himling danner et mønster som man bør angi bevisst for å fungere i henhold til formålet veifinning. Farger kan også benyttes for å gi karakter til et sted eller tydeliggjøre en funksjon.

Himlinger er ofte benyttet for å tilfredsstille akustiske behov og kan ha varierende lyddempende egenskaper. En lavere himlingshøyde med lydabsorpsjon over et gangareal, vil kunne gi en hørbar kontrast i forhold til tiliggende sone med annen høyde og type himling. Dette kan være til hjelp for orientering for blinde og svaksynte.



- ❶ Himlingen angir en gangsoner. Retningen på himlingsplaten understreker gangretningen.
NTNU Realfag, Trondheim. Arkitekt: NSW
- ❷ Himling som ledende element. Taket og lyset understreker retningen. Vegg og kunst gjør det samme.
Gardermoen parkeringshus.
- ❸ Utvendig markering av himlingsflater med lys og farger bidrar positivt som et gjenkennende element og til å synliggjøre og lede.
Thon hotel Ullevål, Oslo. Arkitekt: NSW
- ❹ En karakteristisk og tydelig himling med integrert belysning fører fra inngangen mot viktige funksjoner som billettautomater osv.
Drammen stasjon. Arkitekt: MMW



4.4.5. Heiser, trapper, rulletrapper og ramper

For å lette veifinning er det viktig å ha god forbindelse mellom horisontale kommunikasjonsveier som fortau og korridorer, og vertikale kommunikasjonsveier som ramper, trapper og heiser. Horisontale kommunikasjonsveier er som regel enkle å bevege seg langs. Ved planlegging av løsninger for vertikal forflytning er det mange hensyn å ta for å oppnå likestilt funksjonalitet for ulike brukergrupper. Trapp og heis bør plasseres samlet, lett synlig og sentralt slik at kommunikasjonsveiene totalt sett blir korte. Heisen må plasseres i umiddelbar nærhet til trappen slik at brukere kan benytte de samme horisontale kommunikasjonsveiene, og slik at de kan velge hva som skal benyttes. I bygninger med mange brukere er det effektivt med rulletrapp da dette gir god og effektiv bevegelsesflyt. Den bør plasseres i umiddelbar nærhet til trapp og heis slik at brukerne får et godt overblikk over mulighetene. Rulletrapp er et godt supplement i bygninger hvor folk har bagasje/handleposer. Den vil bidra til at færre benytter heisen, slik at de som virkelig har behov for heis, enklere får tilgang til den.

De vertikale kommunikasjonsveiene bør plasseres godt synlig i nærheten av inngangspartier slik at behov for orientering/skilting til heis/ trapp unngås. Trapper inngår ofte som en del av rømningsveiene og har ofte krav til branncellebegrensende dører og vegger rundt. Trapper synes mange steder «gjemt» for besøkende ved at de er plassert bak dører eller vegger. Dette er uheldig for veifinning. De vertikale kommunikasjonsveiene kan markeres og gjøres lett synlige ved bruk av kontrasterende farger og variasjon i materialer. Kommunikasjonsveier bør være enkle å beskrive for andre. Vertikale kommunikasjonsveier kan med fordel fungere som gjenkjennende orienterende elementer i planløsningen. Dette gjelder spesielt i bygninger som skifter karakter fra etasje til etasje. Heiser, trapper, rulletrapper og ramper kan være visuelle kjennemerker.



❶ Alle vertikalforbindelser på denne stasjonen som trapper og heiser, er markert med tydelige fargede flater. De fargede glassflatene skaper kontrast mot den grå belegningen og kan lette orienteringen.

Lysaker stasjon, Bærum. Arkitekt: Snøhetta

❷ Trappen er markert tydelig i kontrastfarge og er lett å orientere seg etter for seende personer.

James B. Hunt Library, USA. Arkitekt: Snøhetta

❸ Karakteristisk trappeløp som er sammenhengende, synlig og skiller seg ut i fargebruk og form. Trappen er lett å finne og orientere seg etter.

Vitus Bering Innovation Park, Horsens, Danmark. Arkitekt: C.F. Møller



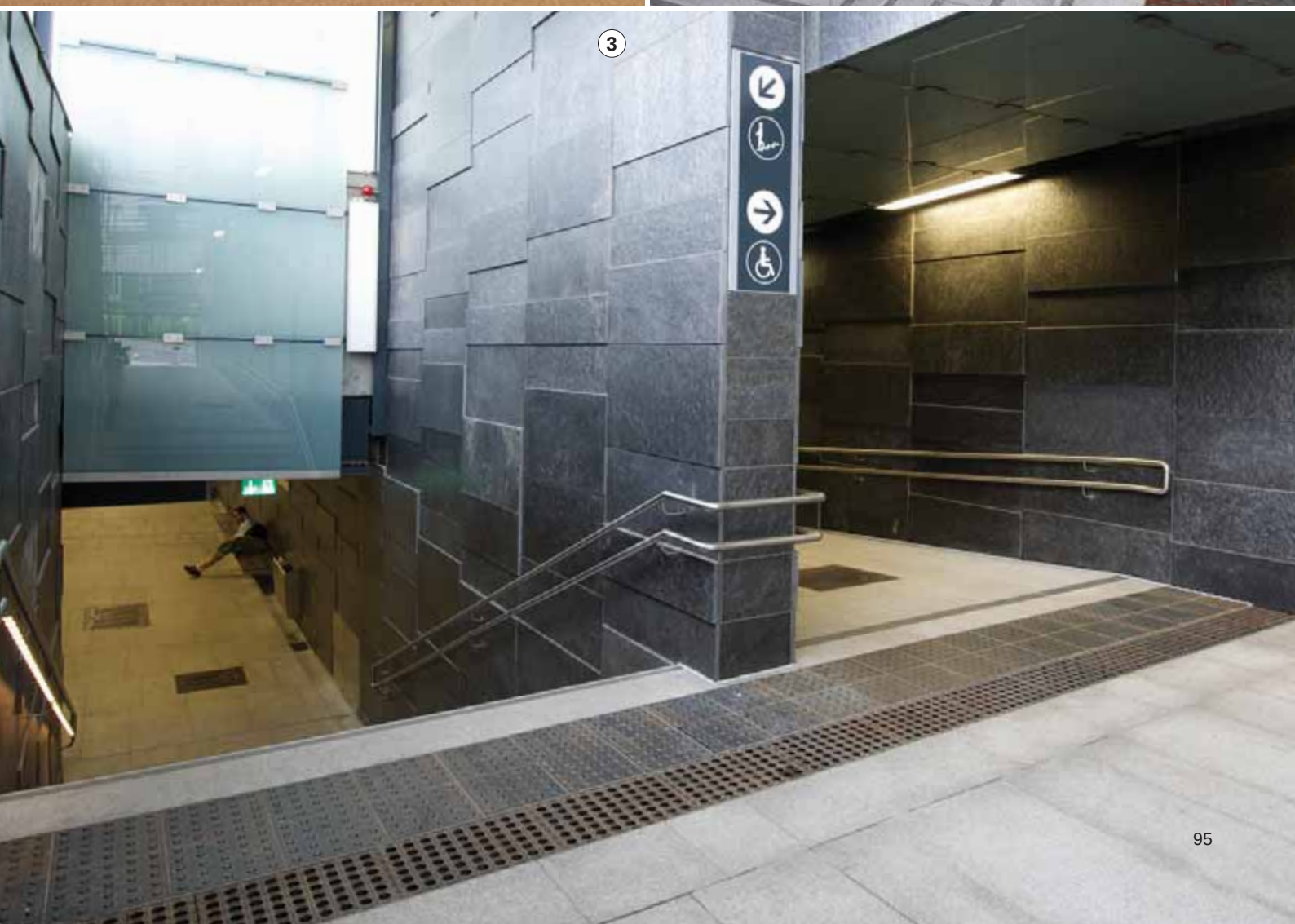
Bruk av ramper kan gi både fordeler og ulemper i en veifinningssituasjon. Ramper gir mulighet for likestilt bruk av alle og kan være enkle å bevege seg i. Ramper er et ledende element i seg selv. På grunn av krav til maksimal stigning er de imidlertid meget plasskrevende dersom man skal forsere en hel etasje eller et stort terrengsprang (ute). Dette gir lange ganglinjer som for mange kan være uhensiktsmessig og tidskrevende å bevege seg i. Ramper er derfor mest hensiktsmessig å benytte i forbindelse med mindre vertikale sprang og der brukere kan oppfatte både begynnelsen og slutten av rampen med et overblikk.

Det er en hel rekke detaljer ved heiser, trapper, rulletrapper og ramper som må være korrekt utført for at de skal fungere godt. Dette gjelder for eksempel plassering av betjeningspanel ved heiser, fare- og oppmerksomhetsfelt, geometri på trapp og rampe, krav til rekkverk og belysning. TEK 10 regulerer dette og drøftes derfor ikke i detalj her.

1 Trappeløpet trenger ikke bare å ha en sterk farge for å være tydelig. Her skiller trappen seg ut med en annen form og blir et tydelig visuelt kjennemerke til hjelp å vite hvor man befinner seg i bygningen. Spiraltrapp er forøvrig ikke å anbefale da de ikke er lette å gå i for alle.
Kjørbo Powehouse. Arkitekt: Snøhetta

2 Farefelt, oppmerksomhetsfelt og bred lukket vannrenne i stål er tydlige kjennemerker som omrammer hele trappen
Ensjø T-bane stasjon Oslo.
Arkitekt: Flux arkitekter

3 Håndløpere følger trappen og føres direkte videre i rampen. Dette gir gode sammenhengende ledelinjer.
Ensjø T-bane stasjon Oslo.
Arkitekt: Flux arkitekter



4.4.6. Møblering

Med møblering menes mindre elementer som kan være fastmontert eller løse og som inngår i bygninger eller uteområder. Det kan være benker og stoler, resepsjoner, plantekasser, kunstobjekter, salgsboder eller lignende.

Møblering kan fungere både som visuelle og taktile kjennemerker i et veifinningssystem. De er objekter man enten ser eller berører for å orientere seg, og som kan hjelpe en å finne ut hvor man er og hvor man skal videre. Møblering kan inngå som ledende elementer i veifinningssystemet, eller være plassert «vilkårlig» i møblerings- og aktivitetssoner. Møblering som ledende elementer bør være fastmontert for å sikre nytte og tydelighet for veifinningen, samt at de bør danne en kontinuerlig linje enten alene eller sammen med andre elementer.

Dersom sittemøbler skal benyttes som ledende elementer, bør de være vendt med ryggen til gangsoner slik at beina til de som sitter der ikke hindrer gående (se illustrasjon). En benk eller steinmur som vender mot en gangson, kan også være tilbaketrukket fra gangsonen. Da fungerer benken ikke som et ledende element og må suppleres med for eksempel en foranliggende taktilt belegning.

Plantekasser som settes sammen som et kontinuerlig element, kan være gode rom- og arealdelere og fungere som ledende element. Det må påses at plantene ikke vokser over kantene og dermed hindrer ferdsel.

Skranker og resepsjoner kan være et målpunkt i en veifinningsprosess. Derfor må de være synlige og lette å finne. De er i seg selv ikke egnet som ledende elementer da det ofte står folk der som hindrer ferdsel. Det er viktig at møbleringen ikke ødelegger for veifinning. Dette kan unngås ved å forholde seg til en møbleringsplan hvor møblering er plassert i definerte soner utenfor gangsoner.

Utstyr som skilt, sykkelstativer og søppelkasser er som regel enkeltstående objekter og kan bidra til å gi god informasjon eller gjenkjennende identitet, men vil sjelden inngå i veifinningsplaner som ledende elementer. De kan noen ganger brukes som kjennemerker i en veifinningssystem.



Baksiden av en benk kan inngå som et element i den sammenhengende naturlige ledelinjen.



Tilbaketrukket benk slik at man unngår konflikt med de som sitter på benken. Belegningen foran benken bør være taktilt og skille seg fra gangsonen med en kontrast i farge hvis møbleringssonen skal være en del av den naturlige sammenhengende ledelinjen.

- 1** Granittklosser/benker i en møbleringssone. Hvis benken hadde hatt rygg, kunne man definert en sitteretning som hindrer at sittende på benken kommer i konflikt med blinde som bruker linjen som en ledelinje. Da blir benken en del av et sammenhengende ledelinjesystem. Odda torg. Landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim
- 2** Resepsjonen er synlig, tydelig og plassert rett ved døren. Resepsjoner kan være målpunkt og kjennemerker, men fungerer dårlig som et element i den ledende linjen da det ofte oppholder seg folk ved de. ABN gården, Oslo. Arkitekt: NSW.
- 3** Plantekasser kan være en del av den sammenhengende naturlige ledelinjen. Lundekroken, Asker. Landskapsarkitekt: Østengen & Bergho
- 4** Benker tilbaketrukket fra gangsonen. Granittkanten kan være et ledende element når den er supplert med et taktilt felt i fortsettelsen av kanten. Ved regjeringskvartalet, Oslo. Landskapsarkitekt: Hindhamar, Sundt og Thomassen
- 5** Sykkelparkeringen er plassert tilbaketrukket i en møbleringssone med en belegning som har kontrast i farge og taktilitet til gangsonen. Akershusstranda, Oslo. Landskapsarkitekt: SLA
- 6** Plantekasse rundt avslutning av trapp løser problematikken med kollisjon. Plantekassen kunne fungert som et ledende element hvis det ikke hadde vært benk integrert i kassen. Handicaporganisasjonernes Hus, Danmark. Arkitekt: Cubo arkitekter



4.4.7. Rekkverk og håndlister

Rekkverk og håndlister kan danne kontinuerlige ledelinjer som er lette å følge, behagelige å holde i og som gir god leding. Rekkverk er påkrevet i trapper, ramper og ved høydesprang i gulvet/ bakken. De benyttes både inne og ute. Rekkverk er et godt virkemiddel for å lede og har større potensiale i veifinningsløsninger enn dagens bruk tilsier. Ved å montere håndlist langs en ledende vegg kan man signalisere at det er en gangsgang langs veggen. Dette vil kunne hindre at tilfeldig møblering plasseres i sonen.

Det er ikke bare hensyn til sikkerhet og fare for fall som bestemmer hvor håndlist i trapp og rampe skal starte og slutte. Som en del av en veifinningsplan, må håndlisten føres langt nok frem slik at et annet ledende element kan overlape og ta over.

Rekkverk og håndlister brukes også som kjennemerker for blinde. Start og slutt av rekkverket kan benyttes i ruteopplæringen for blinde som et kjennemerke for å vite hvor man er og eventuelt kan være et sted man skal skifte retning.



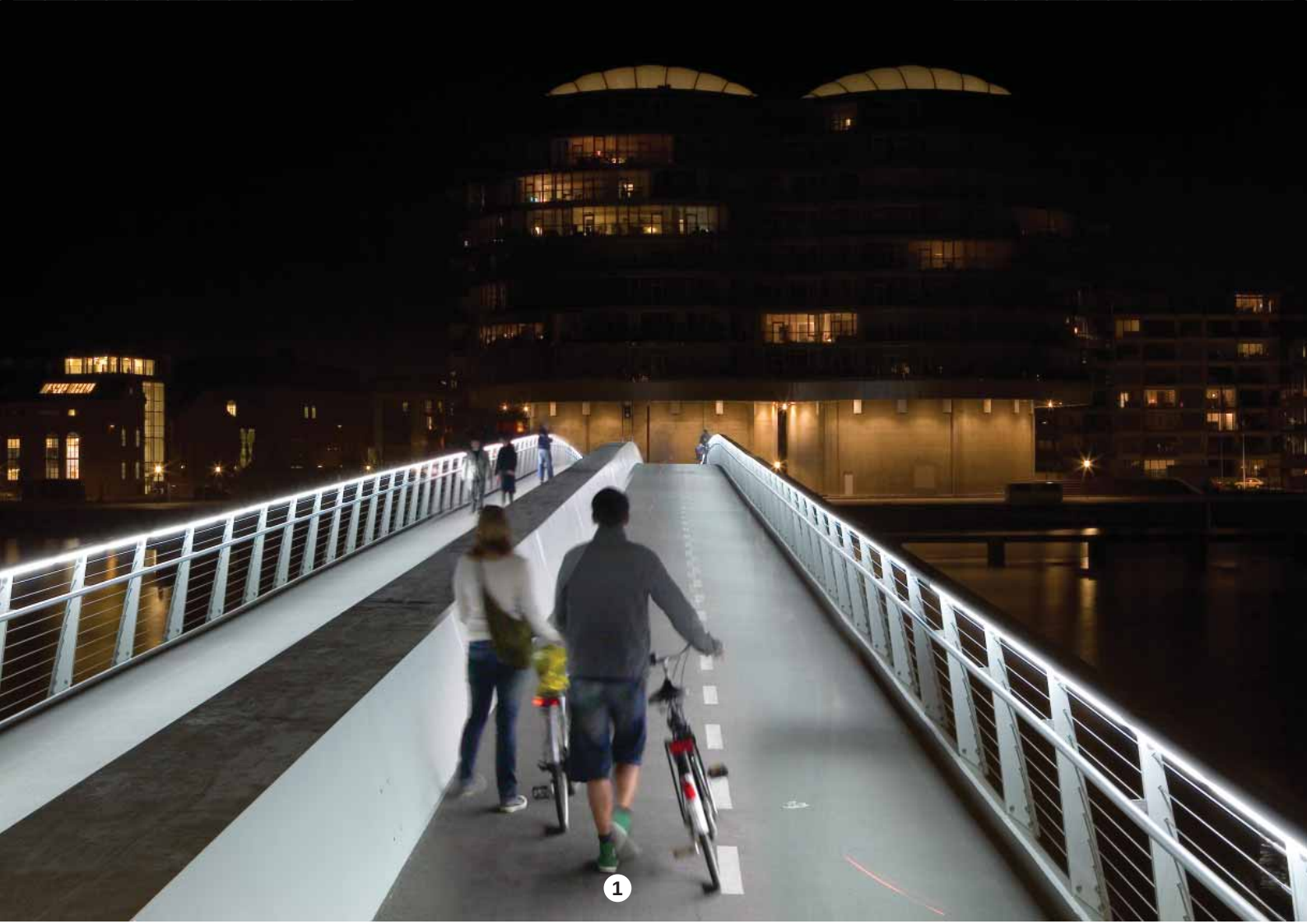
Rekkverk og håndløpere fungerer både som kjennetegn og ledelinjer.

❶ Belysning innfelt i rekkverket skaper en tydelig naturlig ledelinje.
Bryggebroen, København, Danmark.
Arkitekt: DISSING + WEITLING architecture

❷ Rekkverket leder fra fortauet og opp til inngangen.
Akershus Universitetssykehus (Ahus)
Arkitekt: C.F.Møller, Landskapsarkitekt: Bjørbeek & Lindheim

❸ God sammenheng i håndløper i trapp.
St. Olavs Hospital, Kunnskapssenteret.
Arkitekt: Nordic og Ratio

❹ Håndlist i trappeløp med god kontrastforskjell.
Majorstua skole. Arkitekt: arkitektkontoret GASA



4.4.8. Portaler

Portaler kan benyttes for å fremheve og markere inngangen til en bygning, starten av en gangvei eller adkomsten til et uterom. Portaler kan bidra til bedre veifinning. En portal er et kjennemerke som registreres ved passering. Flere portaler etter hverandre kan danne en pergola (stativ for klatreplanter) og kan «ramme inn» en gangvei, gi tydelig retning og bli en visuell ledelinje. Repeterende stolper langs en gangvei som søyler, lysstolper og trestammer kan gi en rytme og danne en «vegg» sett i perspektiv. I likhet med de andre vertikale elementene bør stolpene på en pergola/portal stå utenfor gangsonebelegningen slik at det ikke oppstår fare for kollisjon. Portaler/pergolaer kan i likhet med karakteristiske gulv, vegger og tak gi en identitet og karakter til et område som kan påvirke orientering og veifinning.



- ❶ Høye portaler i cortenstål markerer inngangen til parken rundt kapellet. Vestre Kirkegård, København, Danmark. Landskapsarkitekt: Schønherr landskab
- ❷ Grønn portal markerer et inngangsparti. København, Danmark.
- ❸ Pergola - klatrestativ for klatreplanter markerer en gangvei i et boligområde. Det er viktig at søylene står i det grønne utenfor gangsonen. Nedre Elvehavn, Trondheim. Landskapsarkitekt: Agraff
- ❹ Rød portal markerer inngang i parken og blir et visuelt kjennemerke. Sirkusparken/Lade, Trondheim. Landskapsarkitekt: Asplan Viak



1



2



3



4

4.4.9. Vegetasjon

Vegetasjon danner volumer og vegger som kan fungere som ledende elementer og linjer. Hekker eller tette buskfelt har også en taktilitet hvor hendene kan benyttes i veifinningen. Rasling i blader kan også skape lyd og blomster kan gi duft som kan være til hjelp i orienteringen. Løvtrær og busker er tydeligere som objekter og har mer markant volum om sommeren enn vinterstid når de er bladløse.

Trær, hekker og busker danner linjer og volumer i landskapet som kan understreke retninger og avgrensninger av gangveier og plasser.

Trær som skal stå i belegning i urbane miljøer bør ha et taktilt felt rundt stammen for å angi fare og hindre kollisjon (for eksempel tregruberist, gatestein, grus eller tilsvarende). Belegningen rundt kan være del av en sone og angi retning og kan brukes som veifinningsselement. Vegetasjon bør plasseres i en møbleringssone.

Bruk av terrengformer og bruk av gressflater kan fungere godt som virkemidler for veifinning. Gress lagt inntil en belegning gir kontrast i taktilitet og skillet mellom materialene vil danne en naturlig ledelinje. Hvis gressflaten får en overhøyde (konveks form), fremstår flaten tydeligere som et volum. Den kan lettere sees og den kan gi en annen lydrefleksjon. Slike små overhøyder på terrenget kan brukes aktivt til å lede mennesker rundt i et uteområde.



1 Trær plassert på linje eller i grupper danner markante volumer som man kan orientere seg etter. Stammene i en trekke fremstår som søyler. Sett i perspektiv kan de fremstå som en retningsgivende "vegg".

Kirkegård i Esbjerg, Danmark.

2 Den grønne gressplenen har en overhøyde og blir dermed en mer tydelig flate i landskapet og hjelper til orienteringen. Plenen har en kontrasterende farge og bidrar til å understreke retningen og lede.

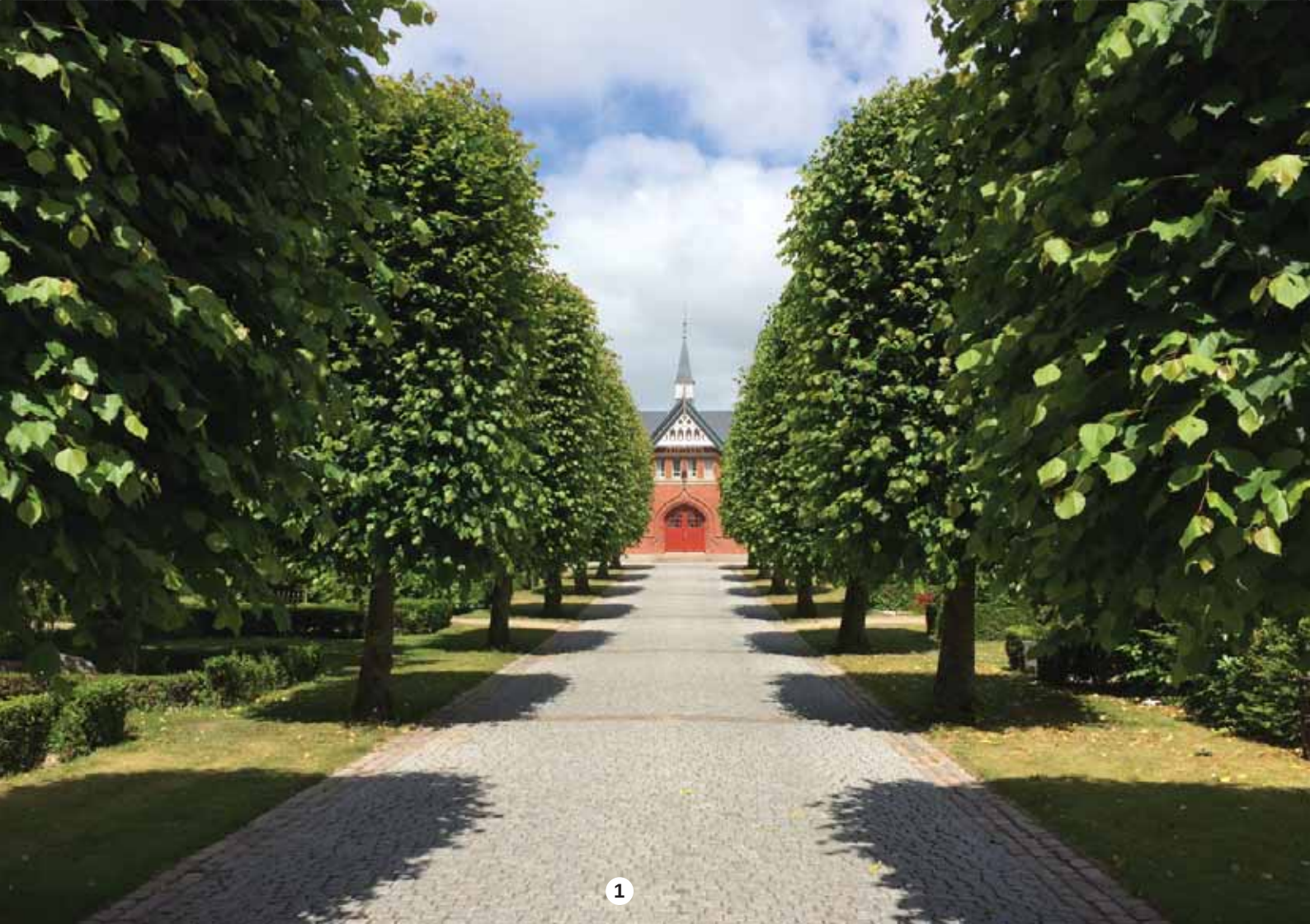
Madrid, Spania.

3 Trær står i en møbleringssone av hvit grus som fungerer som et taktilt felt langs gangsonen. Dronning Eufemias gate, Oslo.

Landskapsarkitekt: Dronning landskap

4 Massiv buskbeplantning danner et volum som sammen med graniittkanten danner en tydelig retning.

Madrid, Spania.



1



2



4



3

4.4.10. Vann

Dammer, bassenger, vannrenner, kanaler og bekker er elementer i uteanlegg som kan brukes bevisst som arkitektoniske virkemidler i veifinning både som ledelinjer og kjennemerker. Dette kan også gjelde for tilsvarende bruk av vann innendørs.

Vannet danner en kontrast til materialbruken ellers i uteområdet, vannet beveger seg, lager lyd og det gir lysspill og lyseffekter. Vannveiene utgjør linjer i landskapet og ofte blir gangveier lagt langs vannårene. Bruk av vann kan gi en karakter til et område og danne en sammenhengende «rød tråd» for veifinning.



Vannveier danner linjer i landskapet.

❶ Et vannbasseng adskilt med en betongkant leder mot inngangspartiet på akvariet "Den blå planet", København Danmark.
Arkitekt: 3XN

❷ Åpne vannrenner skaper linjer på plasser og torg og kan bidra til bedre orientering. Her skiller vannrennen en gangsoner og en møbleringssone. Tjuvholmen, Oslo.
Landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim

❸ Fontener og vannfall lager lyd, gir bevegelse og lysspill. Dette kan fungere som kjennemerke og påvirke veifinning. Pilestredet park, Oslo.
Landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim



4.4.11. Belysning

Både vertikale og horisontale flater og linjer kan poengteres og fremheves med belysning. Dette kan fungere utmerket for god orientering og veifinning. Plassering av belysning kan understreke bevegelseslinjer og rommets/plassens form. I korridorer kan for eksempel lyspunktene i himlingen monteres på rett linje i korridorens retning. Belysning av et inngangsparti, en ganglinje eller et karakteristisk element fungerer på kveldstid på samme måte som bruk av kontrasterende farger på dagtid. Belysning langs gangforløp danner en rytme av punkter eller sammenhengende linjer hvor lysintensiteten kan variere. Lys kan integreres i rekkverk og håndløpere som kan understreke gangretninger. Bevisst bruk av lys gir store muligheter for bedre veifinning.

Blendende belysning generelt og blendende uplights nedfelt i gulv/belegning i gangarealer må unngås. Øyet er ømfintlig for lys nedenfra - avstand til lysarmaturen blir kortere enn fra høye master.

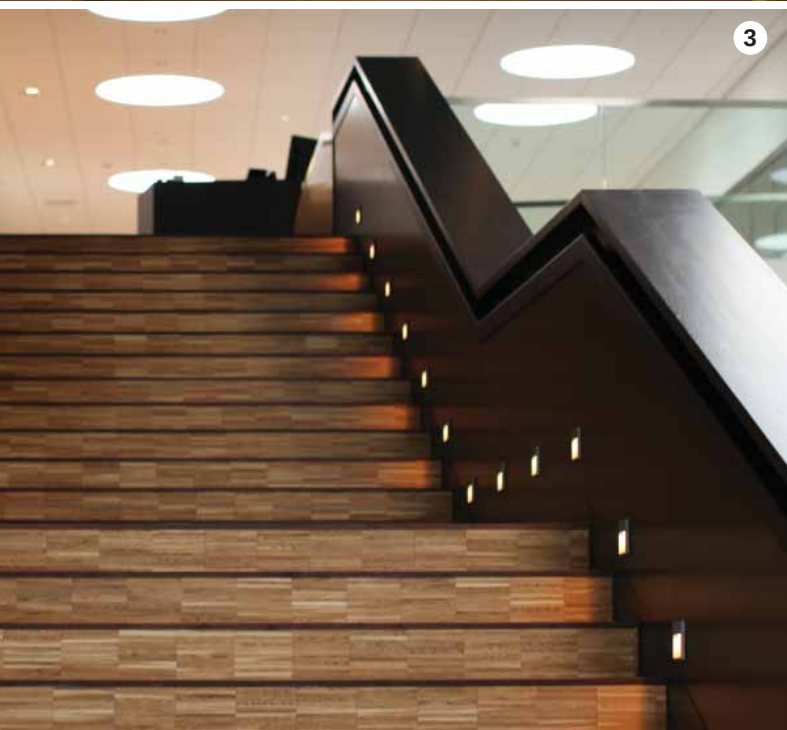
Man kan kontrollere lys og lysintensitet bevisst for å styre oppmerksomhet, danne soner og «rom» for å regissere eller guide bruk og bevegelser. Man kan ha styringsfunksjoner som automatisk dimming bl.a. for å unngå blinding. Lysintensiteten på den kunstige belysningen kan skifte, og bli automatisk styrt av styrken på omgivelsesbelysningen.

Belysningen må planlegges i tråd med intensjonene i veifinningsplanen (kapittel 8 Veifinningsplan)



Bevisst bruk av lys gir store muligheter innenfor veifinning.

- ❶ Opplyst gangvei med en rytme i lyset fra lysstolper og små markeringslys som er nedfelt i belegget. (Belysningen i gangsonen oppleves jevnere i virkeligheten enn det som kommer frem på bildet)
Nansenparken, Fornebu.
Landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim
- ❷ Lyslist nede ved gulvet innendørs.
Clarion hotel & congress, Trondheim.
Arkitekt: Spacegroup
- ❸ Repeterende belysningspunkter i trapp ved annethvert trinn.
Scandic hotel Gardermoen. Arkitekt: NSW
- ❹ Fjellet er belyst og fungerer som en fondvegg. Publikum vil bli ledet oppover til inngangen.
Bjørnholt videregående skole, Oslo. Arkitekt: NSW
- ❺ Inngangen er tydelig markert med farge og belysning slik at den fremstår tydelig i fasaden.
Bjørnholt vg. skole, Oslo. Arkitekt: NSW
- ❻ Innfelt belysning i rekkverk er en god integrert løsning og gir god lysvirkning.
Cykleslangen, København, Danmark.
Arkitekt: DISSING + WEITLING architecture



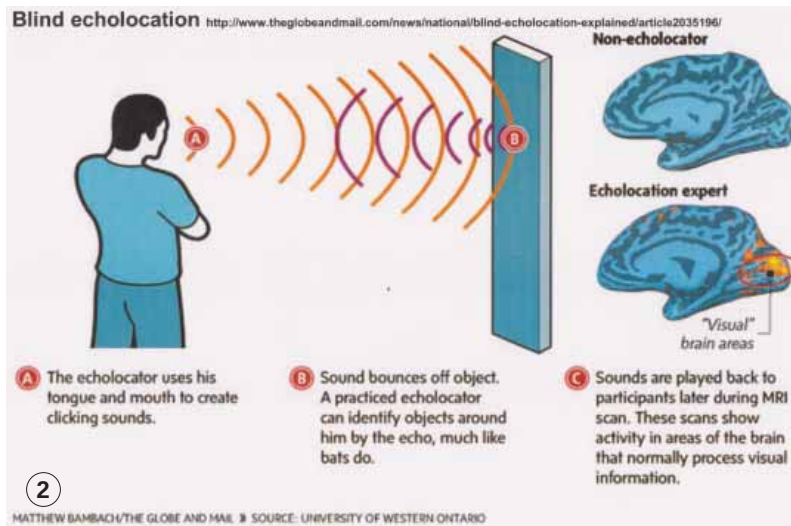
4.4.12. Hørbare elementer

Hørbare elementer, som direkte og indirekte lyd, kan bidra til å lette orientering spesielt for blinde og svaksynte. Støy kan virke forstyrrende i forhold til de lydelementer som kan bidra til orientering. Dette kan være støy fra trafikk, men også «støy» fra for eksempel vind. Fravær av støy er derfor viktig både for mennesker med redusert hørsel og redusert syn. Støyskjerming er derfor et tiltak man må vurdere når man planlegger veifinningsløsninger.

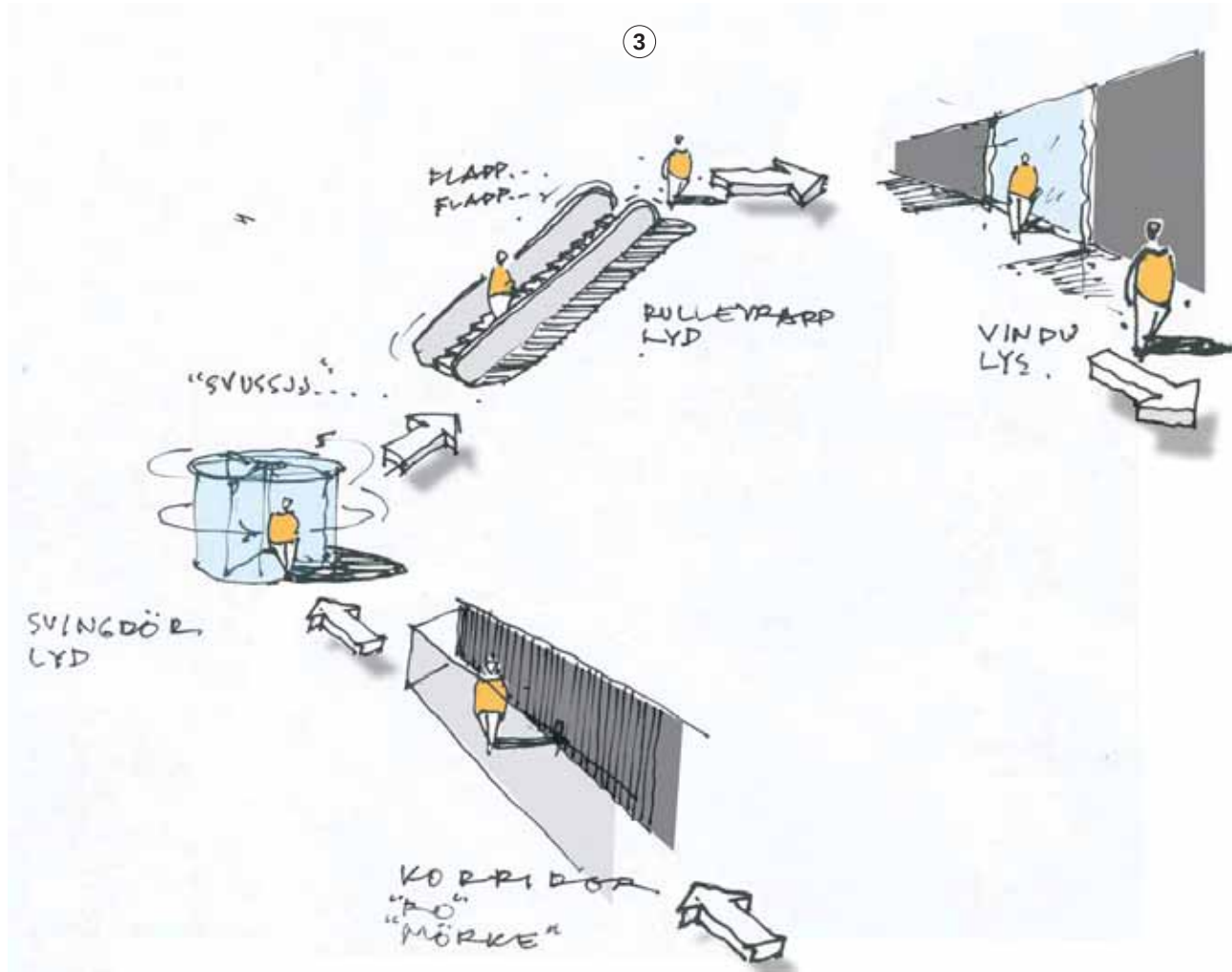
Eksempler på direkte lyd kan være trafikkstøy, mennesker, rennende vann, lydsignal osv. Indirekte lyd er reflektert lyd. En bevisst bruk av lyd og/eller håndtering av stedets eksisterende lyder, kan gi god hjelp til veifinning. Lydbildet kan endre seg i forhold til tid på døgnet og årstid. Skal en bruke lyd og lys som virkemiddel for veifinning, må også konsekvenser av eventuelle tekniske feil vurderes særskilt i forhold til pålitelighet. Kunstige hørbare elementer kan vurderes benyttet i tillegg til andre virkemidler hvis dette er nødvendig for veifinningen.



- ❶ Gangveien ledes mot en sentralt plassert fontene. Lyden fra denne kan benyttes i veifinning. Olav Ryes Plass, Grünerløkka Oslo.
- ❷ Blinde og svaksynte lager ofte "klikkelyder" for å kunne benytte reflektert lyd (ekko) i orienteringen (se kapittel 2 om orientering).
- ❸ Blinde og svaksynte orienterer seg ofte etter lyder og lys (se kapittel 2 om orientering). En korridor har et helt annet lys- og lydbilde enn hva en opplever ute i et åpent rom. Lyder fra svingdører og rulletrapper kan være gjenkjennbare lyder som man kan benytte til å orientere seg videre til neste punkt.



3



4.5. Materialbruk

Materialbruk er nevnt i de enkelte avsnittene; gulv, vegger, tak etc. Dette avsnittet beskriver andre tema som man bør være oppmerksom på med hensyn til materialbruk og veifinning.

Elementer, linjer og flater som inngår i et veifinningsystem bør generelt være i **solide materialer** som holder seg over tid. Et ledesystem som baserer seg på kontraster i fargebruk bør være varig og man bør derfor ikke velge materialer som falmer eller endrer egenskaper. Farget plast er eksempel på materialer som kan tape farge over tid. Man må også være oppmerksom på at ulik overflatebehandling av stein gir ulik fargegjengivelse. En grå granittstein med fin (for eksempel flammet) overflate fremstår mye mørkere enn den samme grå granittsteinen med en grov eller prikkhamret overflate.

Alle materialvalg på bakken/gulvet må vurderes med hensyn på bruk og **sklisikkerhet (friksjon)**. Dette gjelder både inne- og utendørs.

Materialer som gir en **annerledes lyd** ved passering, berøring eller ved berøring med mobilitetstokken, kan brukes bevisst som virkemiddel i veifinning. En belegning av for eksempel tre eller gummi plassert inntil hardere belegning som betong, asfalt og granitt, kan bidra til å gi god kontrast i lydbildet i tillegg til kontrast i fargebruk og taktilitet. Plater i stål med hulrom under kan gi en annen klang enn granittheller.

❶ Ulik overflatebehandling av samme type stein gir kontraster i skyggeeffekt, farge og taktilitet. I møbleringssonen til høyre er det planlagt fast møblering.

Bjørsvika Oslo.

Landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim

❷ Trebelegning langs steinbelegning gir en annerledes lyd ved passering, berøring eller ved å lede mobilitetstokken over.

Gardermoen flyplass

Arkitekt: NSW / Nordic

❸ Gummibelegning mot granittbelegning gir en annerledes lyd ved passering, berøring eller ved å lede mobilitetstokken over.

Tidemannsparken, Oslo.

Landskapsarkitekt: Bjørbekk & Lindheim

❹ Granittsteiner med ulik overflatebehandling kan fremstå veldig forskjellig med hensyn til fargegjengivelse. Her er den mørke vertikale siden grovpiket, mens overflaten er gradet.



4.5.1. Innendørs

Blanke og reflekterende flater og gulv innendørs er problematisk på grunn av gjenskinn og blending. Dette skaper omgivelser det er vanskelig å tolke og ferdes i. Glans på gulv innendørs kan forandre seg ved bruk av vedlikeholdsprodukter (boning og lakking). Man bør ikke benytte polert steinbelegning eller blanke overflater der hensyn til veifinning skal ivaretas. Dette kan gi fare for blending som er spesielt uheldig for synshemmede.

Ved bruk av **transparente** materialer som glass, kan det være fare for sammenstøt og personskader. Glass må merkes slik at glassflaten tydelig oppfattes. Glassdører må merkes slik at de skiller seg ut fra glassflaten rundt. Bruk av glass vil alltid gi noe refleksjon alt etter hvordan dagslyset endrer seg gjennom døgnet i tillegg til hvordan kunstig belysning reflekteres i glasset. Plassering av ledelinjer og veifinningselementer må vurderes i forhold til hvor glassflatene plasseres. Skilt eller informasjon som er montert på/ bak glassflater kan være vanskelig å lese og oppfatte på grunn av refleksjon.

4.5.2. Utendørs

Veifinningsløsningen skal også fungere om **vinteren**. Materialvalg (holdbarhet) må sees i sammenheng med de påkjenninger belegningen og kantene vil få ved snøbrøyting. Kanter som skal lede må være i et holdbart materiale som tåler påkjørsel, snøbrøyting og lignende. Granittkantstein er eksempelvis å foretrekke fremfor betongkantstein.

Stål kan bli glatt om vinteren med is, snø og salting og overflatebehandlingen bør alltid vurderes i forhold til sklisikkerhet.

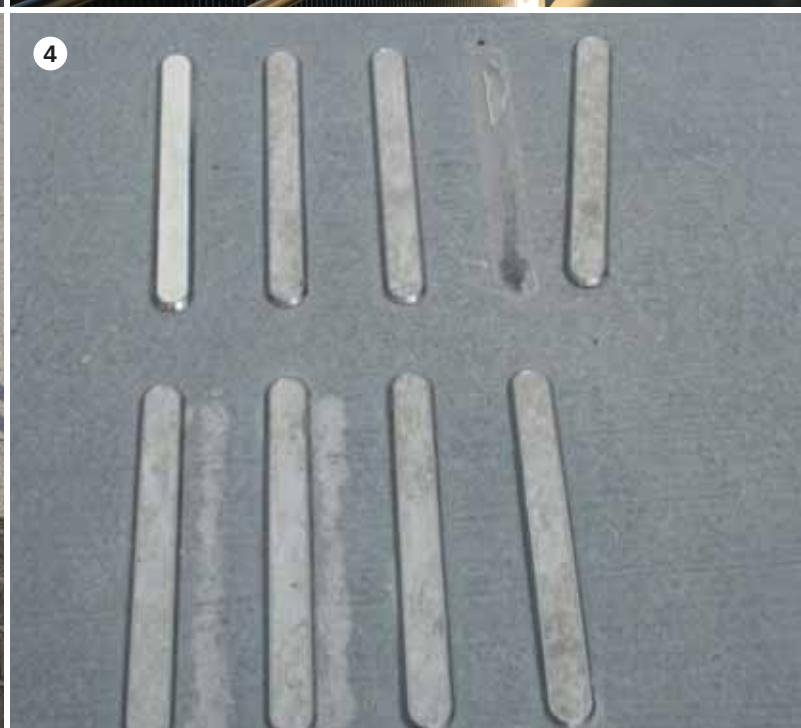
Materialer kan forandre seg over tid. En nylagt belegning med svart asfalt og lys granitt gir en fin kontrast som fungerer godt for orientering og veifinning. Over tid vil asfalten blekne og bli grå. Dersom granitten er lagt slik at den blir skitten, vil den også endre farge og bli grå, med det resultat at den ønskede kontrasten reduseres.

1 Bildet viser at blanke gulv reflekterer lys og fra lysere vertikale flater. Det gir en uklar definisjon av rommet og en uønsket blendende effekt.

2 Solavskjerming kan hindre blending og gjenskinn.
Hurtigbåtterminalen Brattøra, Trondheim.
Arkitekt: Lusparken arkitekter

3 Mørk gatestein lagt inntil lyse granitheller utendørs. Det er viktig å velge materialer med god kontrast som holder seg gjennom slitasje og tåler skitt. Dette gjelder både innendørs og utendørs.

4 Man bør benytte solide materialer og løsninger som er godt festet både inne og ute. Pålimte indikatorer løsner lett ved bruk av ulike vedlikeholdsmaskiner. Indikatorer inne bør ha "festeankre" og gyses fast og festes med lim. Utendørs er små metallindikatorer sjelden en god løsning da det ofte er utsatt for store påkjenninger av vedlikeholdsutstyr (snøbrøyting) og mer variasjon i værforhold som påvirker festet over tid.



5. Kunstige ledelinjer

Kunstige ledelinjer – Også kalt retningsindikatorer, er spesialelementer lagt ned i belegningen for at blinde og svaksynte skal bruke dem i sin orientering. Kunstige ledelinjer kan være granittheller og støpjernselementer med langsgående riller eller metall- eller plastformer montert på heller eller annet gulvbelegg. Kunstige ledelinjer legges ofte i et system sammen med oppmerksomhets- og farefelt. Kunstig ledelinje kan enten være integrert i eller montert oppå belegningen.

Dette kan være et supplement til veifinningsinformasjonen man finner i omgivelsene forøvrig, både ute og inne. De fungerer også selvstendig som veifinningsystem og er spesielt benyttet over åpne plasser og rom samt i komplekse transportanlegg.

Planlegging av kunstige ledelinjer må sees i sammenheng med den helhetlige planleggingen av kjeden med ledende elementer. Løsningen må være entydig og enkel å oppfatte. Før man beslutter å benytte kunstige ledelinjer, må det vurderes om det finnes andre virkemidler for å sikre trygg og enkel veifinning. Det finnes gode eksempler på vellykket og nødvendig bruk av kunstige ledelinjer, men det finnes også eksempler som kan oppfattes mer forvirrende enn forklarende. Med økende antall typer og utforming av kunstige ledelinjer øker faren for forvirring. Kunstige ledelinjer bør kun benyttes der det er nødvendig som en del av helheten. Løsningene må være korrekt utført og gi trygghet for brukerne ved å være gjenkjennbare og forutsigbare.



“Før man beslutter å benytte kunstige ledelinjer, må det vurderes om det finnes arkitektoniske virkemidler.”

❶ Alternativ ledende linje innendørs. Gulvet er i lys granitt med en mørk prikkhugget stein som ledelinje. Kontrasten mellom de to steintypene og overflatene er meget god og lett å orientere seg etter med mobilitetstokk og å kjenne ulik taktilitet med føttene.

Lørenskog kulturhus. Arkitekt: L2 arkitekter

❷ Ledelinjen følger formen på rekkverket. Liverpool Street station, London, England.

❸ Eksempel på en “alternativ” ledelinje innendørs. Her er det benyttet små fliser som skal gi kontrast i både farge og taktilitet. Ledelinjen glir kanskje bedre inn i arkitekturen og helheten i bygget og blir som et “kunstnerisk” og lekent element? Samme ledelinje går gjennom hele bygget.

Høyskolen i Bergen. Arkitekt: HLM arkitektur

❹ Ledelinje som en enkel linje i metall. Hurtigbåtterminalen Brattøra, Trondheim. Arkitekt: Lusparken arkitekter



I forbindelse med transportanlegg er det anbefalt å bruke taktile kunstige ledelinjer i tråd med internasjonalt regelverk, uavhengig av om arkitektoniske virkemidler er tilstede, se kapittel 1 om formelle krav. De kunstige ledelinjene må utformes i henhold til standarder og anbefalt utforming. I prosjekter hvor funksjonsbehovet for veifinning ikke kan løses uten bruk av kunstig ledelinjer, er det fornuftig å planlegge dette samtidig som geometrien av kommunikasjonsveiene bestemmes. Start og stopp for ledelinjen må være planlagt slik at de har en mening og et mål. Linjene bør ha så få retningsendringer som mulig. Kunstige ledelinjer gir ofte kraftige visuelle signaler som må være nøye gjennomtenkt for ikke å gi villedende informasjon. Det er viktig at kunstige ledelinjer inngår i det samlede visuelle uttrykket på en best mulig måte. I dette ligger også utfordringen å bruke disse elementene slik at de kan inngå som positive, estetiske elementer.

Kunstig ledelinje innendørs er ofte utformet som en enkel linje, 30 millimeter bred i metall, eventuelt med plast, i kontrastfarge pålimt/ skrudd opp på gulvet.

Kunstig ledelinje utendørs anbefales utformet som et 300 millimeter bredt felt nedfelt i gatebelegning. Det stilles større krav til robusthet og synlighet ute enn inne da ledelinjen er utsatt for kjøring og snøbrøyting og derfor slites eller skjules helt eller delvis av snø. Tynne linjer, enten det er kunstige ledelinjer (metallelementer) eller konstruktive linjer fungerer dårlig som ledelinjer ute. Det er vanskelig for blinde med mobilitetsstokk å skjelne tynne kunstige ledelinjer fra andre elementer (som fuger) utendørs.

Sone ved kunstige ledelinjer skal være fri for hindringer 500 millimeter på hver side.

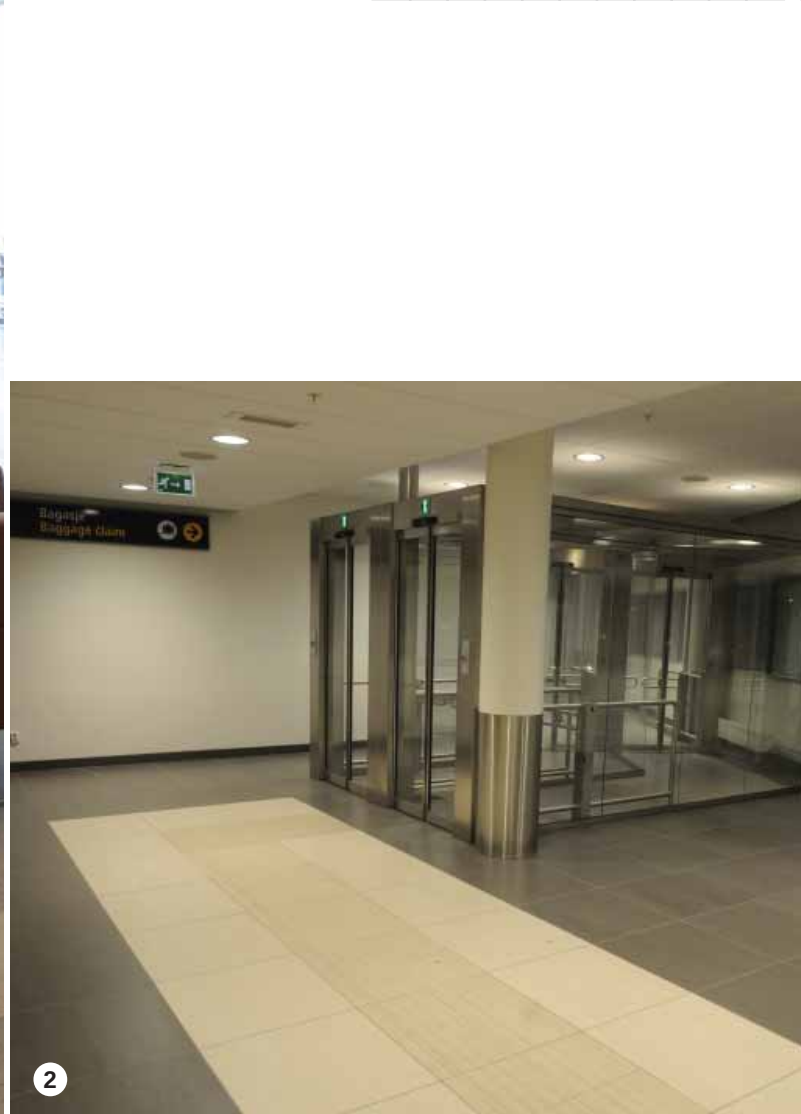
Retning på ledelinjer. Stripene i ledelinjene går langs gangretningen. Retningsendring markeres med striper på tvers. Retningsendringer markert med rettvinklede løsninger er enklest å forstå og derfor også å foretrekke. Der geometrien i de bygde omgivelser angir behov for ledelinjer i buer eller andre vinkler, kan dette benyttes dersom rettvinklede løsninger blir misvisende og kompliserte eller vil gi lengre ganglengder.

❶ Eksempel på en "alternativ" ledelinje innendørs. Ledelinje med små «rullestein» er vakkert integrert i gulvet og gir en taktil kontrast til steinbelegget rundt. St. Olavs hospital, Bevegelsessenteret, Trondheim. Arkitekt: Nordic og Ratio

❷ Ledelinje integrert i en gangsone. Sola lufthavn, Stavanger. Arkitekt: ARCHUS arkitekter

❸ Ledelinje utendørs som går fra husvegg til farefelt foran overgangsfelt. Dronning Eufemias gate, Oslo. Landskapsarkitekt: Dronninga landskap

❹ Ledelinje innendørs hvor den lyse industriparketten er byttet ut med mørkt treverk. Ledelinjen er kun visuell og ikke taktil. Kunsten på veggen kan brukes som et visuelt kjennemerke for retningsendring. Hvis den er taktil kan den benyttes som et kjennemerke for blinde. Kirkenes skole. Arkitekt: BC Arkitektur / Multiconsult



6. Farefelt og oppmerksomhetsfelt

Farefelt er også omtalt som varselfelt. Det vises til begrepsdefinisjoner i kapittel 1. Disse feltene varsler om potensielt farlige situasjoner både innendørs og utendørs. Farefelt benyttes på toppen av trapper, rulletrapper og rullefortau og angir at man nærmer seg et sted med nivåforskjeller og bevegelige bygningsdeler som kan utgjøre en fare. Utvendig benyttes farefelt også ved etablerte gangfelt, ved perronger. Farefeltene kan benyttes som et kjennemerke i et veifinningssystem.

Oppmerksomhetsfelt kan for eksempel markere informasjonspunkt, retningsendringer og heiser samt andre viktige funksjoner. I TEK 10 er det krav til oppmerksomhetsfelt foran innganger og i bunn av trapp. I et transportanlegg brukes for eksempel oppmerksomhetsfeltene for å markere stoppunkt for kollektive transportmidler og som kjennemerke for å finne et gangfelt. Oppmerksomhetsfeltene kan benyttes som et kjennemerke i et veifinningssystem.

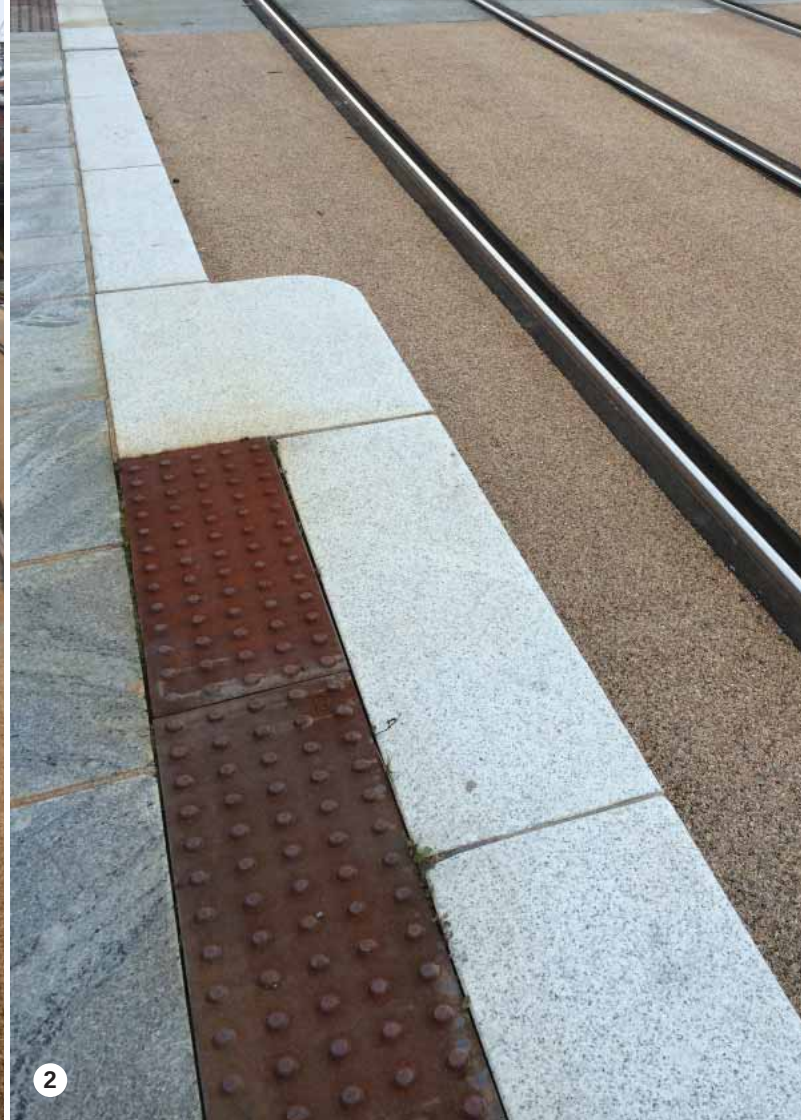
Farefelt og oppmerksomhetsfelt har forskjellig utforming som ikke må forveksles. Begge er en bearbeidelse av gulvet. Fare- og oppmerksomhetsfelt inngår i veifinningssystemet. De kan være direkte knyttet sammen med kunstige ledelinjer og være utformet som taktile objekter fra samme type/leverandør. Fare- og oppmerksomhetsfelt kan også opptre isolert, uten å være del av kunstig ledelinjesystem. Et eksempel på det er farefelt på toppen av en trapp som står midt i et rom uten kunstige ledelinjer eller andre ledende elementer. Et annet eksempel er farefelt på fortau ved et krysningspunkt. Det samme gjelder oppmerksomhetsfelt i bunnen av en trapp eller foran en heis, som ikke inngår som del av en sammenhengende kjedet og naturlig ledelinje. Dersom fare- og oppmerksomhetsfeltene skal kunne fungere som et kjennemerke i et veifinningssystem, må de henge sammen med øvrige ledende elementer.

1 Farefelt i stål foran perrongen på Bybanestopp i Bergen
Landskapsarkitekt: Arkitektgruppen Cubus

2 Farefeltet er godt integrert i gatearkitekturen. Det ligger langs den "hvite stripen", en lys kantstein, som er en del av designkonseptet langs hele Bybanen. Det store endeelementet i granitt gir en fin avslutning på og beskyttelse av farefeltet.
Landskapsarkitekt: Arkitektgruppen Cubus

3 Oppmerksomhetsfelt i bunnen av en trapp innendørs. Avbrutte linjer i feltet skiller dette fra de mørke trappenesene.

4 Oppmerksomhetsfelt ved overgangsfelt Bjørvika, Oslo.
Landskapsarkitekt: Dronninga Landskap.



7. Skilt og andre informasjonselementer

Miljøer med en oversiktlig og enkel struktur, og en tydelig fysisk utforming, kan gi tilstrekkelig informasjon for at vi kan orientere oss. Informasjonsbehovet ut over det omgivelsene kan bidra med er avhengig av supplerende elementer som skilt, piler, oppmerking, kart, monitorer eller andre synlige og/eller hørbare elementer. Det skilles mellom visuell, statisk informasjon og visuell, dynamisk informasjon.

Kommunikasjon i veifinningsammenheng er avhengig av evnen til å informere og til å motta informasjon. Kommunikasjon skjer gjennom å se, berøre, lytte, snakke og en kombinasjon av dette. For å ivareta ulike brukergruppers informasjonsbehov i de mer komplekse miljøene, må viktig informasjon kunne gis som:

- Visuell informasjon
- Taktil informasjon
- Lyd/tale informasjon
- Interaktiv informasjon

I TEK 10 er det et generelt krav at viktig informasjon skal være tilgjengelig med tekst og lyd eller punktskrift. Det stilles spesifikke krav til taktil skrift for betjeningstablå for heiser

7.1. Visuelle skilt

Visuelle, statiske informasjonselementer for veifinding består i hovedsak av henvisningsskilt, markeringsskilt og oversiktskart. Mens henvisningsskilt viser vei med pil, er markeringsskilt uten pil, da det viser området man befinner seg i. Et markeringsskilt kan være et fasadeskilt eller et skilt med plattformnummer på en bussterminal. Oversiktskartet setter stedet man befinner seg på og stedet man skal til i en sammenheng. Det sier også noe om avstanden mellom standpunkt og mål. Et oversiktskart med gode kontraster kan erstatte henvisningsskilt. Et slikt kart kan også være taktilt.

1 Store bokstaver som skilt direkte på veggen. Skiltet er integrert i arkitekturen. Skriften er plassert litt lavt og kan være vanskelig å se hvis det står mennesker foran. Skuespilhuset i København, Danmark. Arkitekt: Lundgaard & Tranberg Arkitekter

2 3 Skilt/tekst/grafikk plassert rett på bakken kan være et supplement. Bokstavene og skiltingen er en del av et helhetlig konsept som er gjennomgående i hele parken. Skiltingen er en integrert del av arkitekturen og skaper identitet, som igjen kan påvirke logikken og forståelsen av parken og dermed påvirke veifindingen. Store bokstaver som er en forkortelse av parkens navn (Jardín botànic = JB) er plassert som en logo direkte på veggen/døren. Symbolbruk kan være positivt som et gjenkjenningselement for mange og spesielt for barn og de med redusert forståelsesevne. Jardí botànic de Barcelona. Spania. Arkitekt: Carlos Ferrater / Josep Lluís Canosa Landskapsarkitekt: Bet Figueras



▮▮ Det er ikke nødvendig å skilte like mye i omgivelser der det er enkelt å orientere seg.



Dynamisk informasjon kan være avgang – eller ankomstinformasjon for transportmidler. På bussholdeplasser kan et dynamisk skilt (LCD-panel eller monitor) informere når bussen kommer i sann tid.

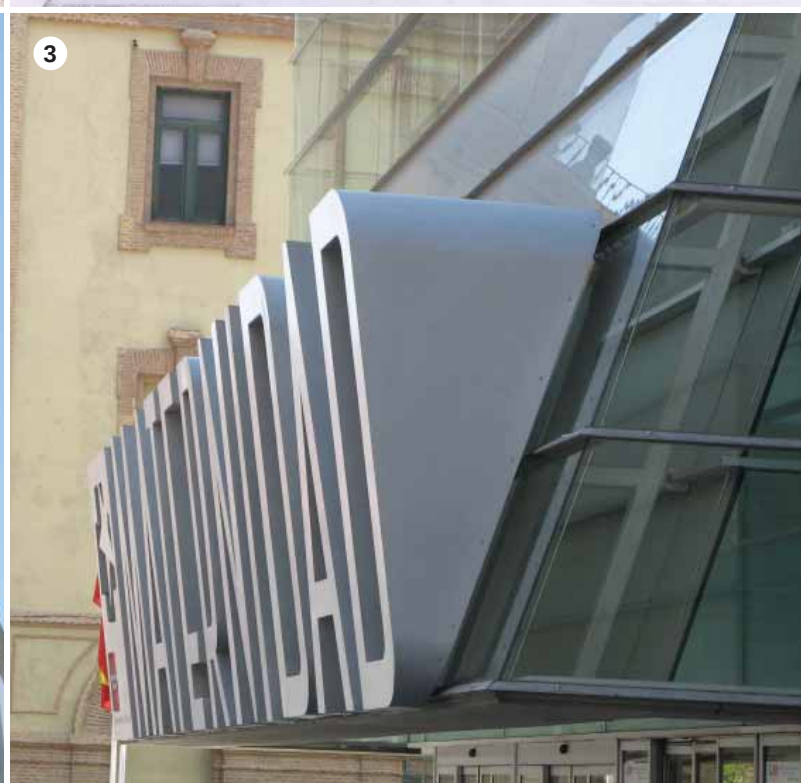
I større prosjekter lages det gjerne et skiltprogram der skilttyper, design og retningslinjer for utplassering av skilt defineres. Den visuelle profilen for et skiltprogram bygges opp av grafiske grunnelementer som utvikles med tanke på å være lettlest og forståelig for flest mulig brukere. Det må være gode kontraster mellom bokstaver, piktogrammer og bakgrunnen. De visuelle grunnelementene omfatter fonter, piktogram, bilder, piler og farger. Det finnes anbefalinger fra blant annet Norges Blindeforbund for kontraster og skriftstørrelser. Mange aktører som Jernbaneverket, Ruter og Avinor har egne designprogram for visuell informasjon. Statens vegvesen har en egen «normal» om utforming av trafikkskilt hvor hovedidéen er at skiltene har likhetstrekk. Dette er positivt for brukerne som «lettere» oppfatter informasjon som er repeterende og gjenkjennelig.

Informasjonen skal synes så godt som mulig. Dette gjøres gjennom valg av plassering, størrelse og kontraster. Belysning er et viktig virkemiddel. Størrelse og monteringshøyde på de grafiske elementene bestemmes av ønsket leseavstand for informasjonen. Svaksynte kan ha behov for å komme nærmere skiltet. Klare retningslinjer for grafisk layout og en konsekvent bruk av grafiske elementer er nødvendig for å kommunisere på best mulig måte. Det enkelte skilt bør inneholde begrenset mengde informasjon slik at det er enkelt å lese. Bruk av gjenkjennelige piktogrammer oppfattes lett og er uavhengig av språkkunnskaper (internasjonalt). De er også lettere å forstå for personer med synshemming eller lese- og skrivevansker.

❶ Skilting integrert som en del av arkitekturen. Tydelig plassert direkte ved et inngangsparti. Aquarama Kristiansand. Arkitekt: Asplan Viak

❷ Røde, store infosøylar markerer alle utstillinger på Biennalen. Stor, uthevet tekst på utstillingens navn. Mindre viktig tekst er nedskalert. Søylene beriker miljøet og er et gjentakende, godt synlig element. Venezia, Italia. Biennaleutstillingen.

❸ "Oversize" fasadeskilt på sykehus i Madrid. De tredimensjonale bokstavene følger takets form og er godt lesbare samtidig som skiltet blir interessant formmessig. Skiltet er integrert i arkitekturen.



7.2. Taktile skilt

Taktile skilt har skrift eller piktogrammer som er opphøyd fra skiltflaten og kan «leses» ved å kjenne på skiltet. Slike skilt må man komme helt inntil. Taktile skilt og oversiktskart plasseres slik at personer som bruker mobilitetsstokk kan finne fram til kartet. For at et taktilt skilt eller oversiktskart skal være brukbart for svaksynte, er det behov for tydelige kontraster og forenklet informasjon. Forstørret tekst og bilde i kombinasjon med Braille (punktskrift) og taktile symboler, er gode hjelpemidler. Det stilles ergonomiske krav til plassering. Da kartet må vinkles og høyden tilpasses for taktil lesing av kart og skilt.

Det er ofte behov for taktil informasjon ved heiser, toaletter og på plattformer for buss og tog.

7.3. Auditive skilt

Lydinformasjon er mest aktuell i forbindelse med knutepunkt, holdeplasser og terminaler. Gjennom høyttalere gis meldinger om rutetilbud og avvik i trafikkavviklingen, samt andre viktige meldinger. Dette gjennomføres også på buss, bane, tog og trikk ved at neste holdeplass annonseres over høyttalere.

Dynamisk informasjon med avgangsinformasjon for transportmidler kombinert med lydinformasjon og taktil informasjon, er en god hjelp for de reisende. Ved å aktivere stasjonære høyttalere, leses de nærmeste avgangene opp. Det bør også være mulig å få sanntidsinformasjon og repeterende informasjon interaktivt ved å trykke på knapper for dette.

Som et virkemiddel for auditiv veifinning kan trådløs lydoverføring formidles til mennesker med dårlig hørsel og høreapparat med teleslynge. Teleslynge kan benyttes der det kommuniseres over resepsjoner og informasjonsskranker. Teleslyngen kan også legges i gulvet i soner der man ønsker at det som annonseres over høyttalersystem også skal forsterkes til høreapparater.

❶ Taktil merking av håndløper som forteller hvilken etasje man er i.
Hauptbahnhof, Graz, Østerrike.
Arkitekt: Zecher under Zecher Architekten

❷ Taktil merking av håndløper som forteller hvilken etasje man er i.
Handicaporganisationernes Hus, Danmark
Arkitekt: Cubo arkitekter

❸ Taktilt skilt og kart. Det er en utfordring å holde dette i stand utendørs. Disse bør være under tak.
Lysaker stasjon, Bærum.



7.4. Interaktiv informasjon

Større mengder informasjon kan samles i interaktive monitorer der visuell, dynamisk informasjon knyttes sammen med lydinformasjon. Her kan man bla seg frem og tilbake i tid og innhente informasjon etter eget ønske og behov. På monitoren har informasjonen god lesbarhet og lyd ved at skjermbildet kan forstørres og lysstyrken justeres i tillegg til at lyden kan forsterkes. En slik monitor kan også utstyres med taktil informasjon.

På trafikk-knutepunkter kan det være nyttig å ha et informasjonspunkt med en telefontjeneste. Man kan løfte av et telefonrør og stille spørsmål direkte til en informasjonskonsulent og få veiledning etter eget behov.

Det blir også mer vanlig å erstatte personlig service med en type dataterminal som muliggjør at man kan kommunisere med personen på skjermen.

1 Jernbaneverkets monitor for avgangstider på plattformen ved siden av et statisk skilt som viser plattform nummer. Luminanskontrast må gis spesielt fokus ved utvikling av skilt. Det må være stor kontrast mellom bakgrunn og tekst for å oppnå god lesbarhet.

2 Store dimensjoner på toalett-piktogrammer er godt synlige ved inngangen til toalettene. NB! Ved bruk av glass på skilt må man være obs på blanding og refleksjon fra belysning/dagslys. Heathrow T5

3 "Finn frem" skilt på Oslo Lufthavn Gardermoen. Her er det nødvendig med både norsk og engelsk tekst. Piktogrammer understreker teksten og har en internasjonal standard. God kontrast mellom skilt og interiør og mellom skrift i piktogram og bakgrunn.

4 Store dimensjoner på flater og skilt og sterke kontraster tydeliggjør viktig informasjon på Heathrow T5.



8. Veifinningsplan – en metodikk for å arbeide med orientering

Gode veifinningsløsninger vil være til stor hjelp for alle brukergrupper. utfordringer som alle opplever med veifinning, er størst der besøkende møter nye omgivelser for første gang. Etterhvert som man blir man kjent, blir orienteringen enklere. For blinde og svaksynte vil veifinningsløsninger være nødvendig hver gang de ferdes i området. Orienteringsbehovet til førstegangsbesøkende og orienteringshemmede må være dimensjonerende for løsningene og ivaretas i planleggingsprosessen.

For et uteområde eller en bygning som skal utformes og prosjekteres, foreligger det som regel et funksjons- og eller romprogram. Veifinning må belyses som et eget funksjonsbehov og være med i planleggingen fra tidlig i prosessen. Det må lages en plan for arbeidet med veifinning i et prosjekt.

En veifinningsplan i prosjektets første fase kan være en oppstilling av funksjonskrav knyttet til veifinning og en liste med sjekkpunkter som er viktig for prosjektet. Listen med funksjonskrav oppdateres og besvares etter hvert som løsningene utvikles i de forskjellige stadiene i et prosjekt. Veifinningsplanen må være kjent for byggherre, prosjekterende, utførende og om mulig prosjektets brukere slik at det etableres en felles forståelse av betydningen og målsetningen med veifinningsplanen.

Veifinningsplanen bør inngå som en del av prosjektets kvalitetssikringsplan som benyttes i prosjekteringsprosessen. Veifinningsplanen og sjekklisten vil dokumentere at myndighetskrav og andre prosjektspesifikke krav er oppfylt. En effekt av å arbeide systematisk med veifinningsplanen er at det utvikles en metodikk som også kan benyttes for andre tema og behov innen universell utforming.

8.1. Ansvar for veifinningsplanen

Ved oppstart av et prosjekt må det defineres hvem som har ansvaret for veifinningsplanen. Det kan enten være byggherre eller prosjekterende, alt etter type, størrelse og kompleksitet i prosjektet. Det er viktig å holde på konseptet for veifinning gjennom hele tiltaket. En person bør ha ansvar for å følge dette gjennom hele prosessen. I de fleste prosjekter er det ofte arkitekt/landskapsarkitekt som styrer konseptutviklingen og formgivningen og det kan derfor være hensiktsmessig at de også leder og får ansvaret for veifinningsplanen. I slutfasen ser man ofte at utførende entreprenør eller byggherre står for å gjennomføre innkjøp av skilt og annet utstyr, og da er det også viktig at de forstår premissene i veifinningsplanen. Ansvaret for veifinningsplanen må være definert i disse fasene også, slik at intensjonene i planen til enhver tid er kjent og følges opp. Alle faginteresser må ha kjennskap til veifinningsplanen slik at planen følges og intensjonene ikke forringes.

8.2. Analyse - kartlegge orienteringsbehov

I programmeringsarbeidet for et prosjekt, må det fremkomme hvordan brukere skal benytte og bevege seg i bygningene og uteområdet basert på en behovsanalyse med hensyn på orientering. Analysen kan gjennomføres med ulike metoder og verktøy (for eksempel barnetråkkregistreringer og simuleringsverktøy) og resultatene listes opp med funksjonsbehov. Kartleggingsarbeidet knyttes til behov for ledelinjer og kjennemerker. Følgende punkter bør belyses og danne grunnlaget for arbeid med veifinning:

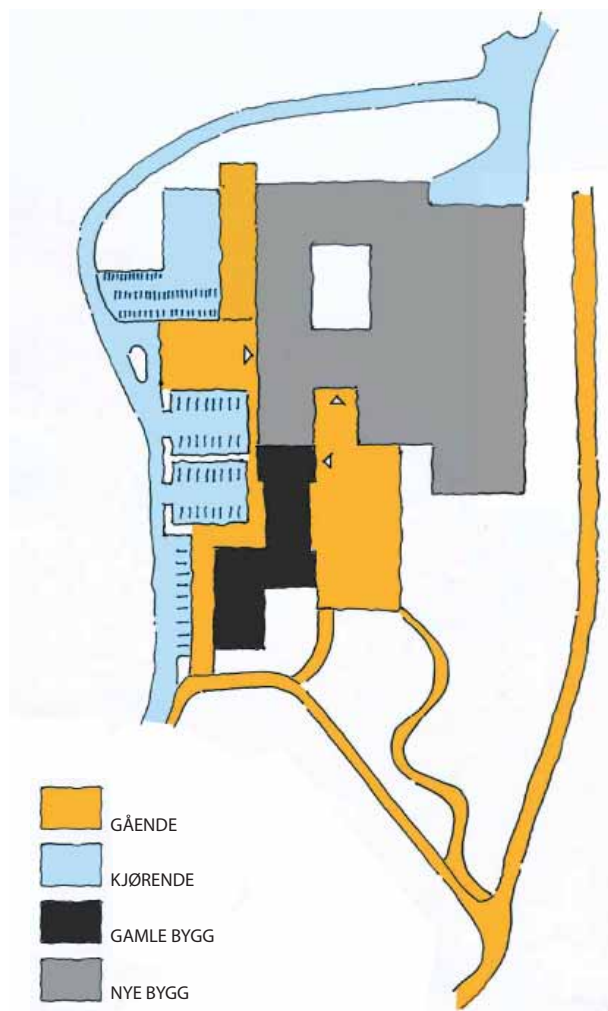
8.2.1. Helhet - tilgrensende arealer/funksjoner

Det må gjøres en vurdering av hva som er avgrensning for prosjektområdet og hva som er tilhørende influensområde. Ofte består oppgaven i å bygge om eller utvide en del av noe som orienteringsmessig inngår i en større helhet. Hvor stort område man skal anlegge for veifinning må drøftes og defineres. Det er nesten alltid noe å forholde seg til i grensen mot andre områder. Orientering foregår i forhold til elementer som ofte bare delvis ligger innenfor det som klassisk angis som prosjektområde.

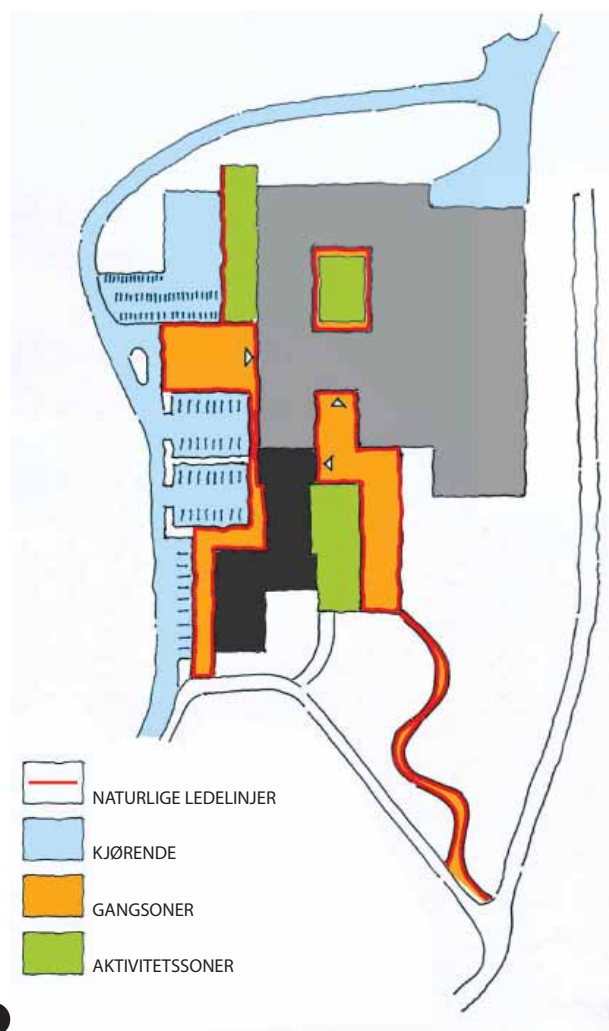
❶ Diagram i en veifinningsplan. Diagrammet viser hvordan ny og gammel bebyggelse er planlagt slik at helheten blir lett å lese. Man har lagt all trafikk og parkering i vest og nord og all gangtrafikk inn mot bygningen og i øst. På denne måten blir det ingen farlige kryssingssituasjoner mellom myke og harde trafikanter..

❷ Diagrammene viser soneinndeling, rute fra A til B, etapper, naturlige ledelinjer og kjennemerker. Diagrammene kan suppleres med tekstforklaring som beskriver de ulike detaljene. For eksempel hvilken type ledelinje som er hvor og hva kjennemerkene er. Man må velge hensiktsmessig målestokk i forhold til hvilket detaljnivå man vil vise.

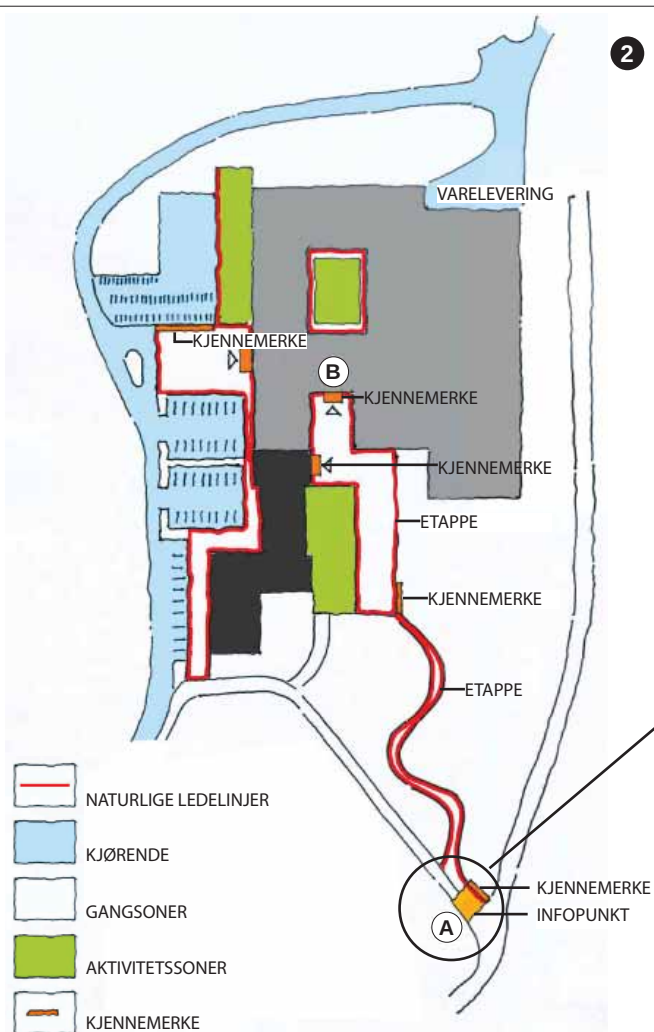
❸ Illustrasjonsskisse for kjennemerker og informasjonspunkt.



1

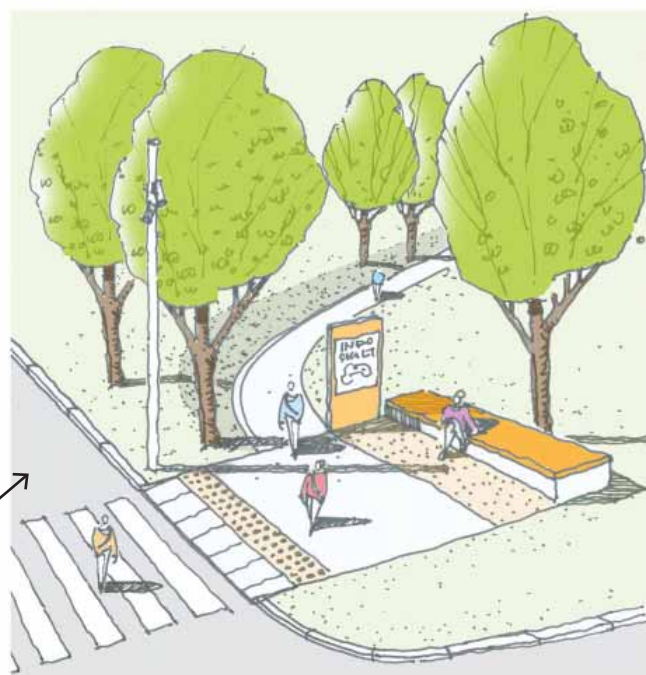


2



2

3



8.2.2. Bevegelsesflyt– rød tråd

Det må lages et oppsett/diagram som beskriver kontinuiteten og hele bevegelsesflyten gjennom tilgrensende områder og i prosjektområdet. Hvordan tilnærmer brukeren seg området/bygningen, hvor kommer de fra, hvilken hensikt har bevegelsen og hvor skal de? Det må skilles mellom hovedbevegelsesmønster og sekundære bevegelsesmønstre. Ulike prosjekter har ofte ulike funksjoner og brukerbehov. Analysen av behov kan vise at det er flere bevegelsesmønstre og at de kan ha kryssende linjer samt ulik hyppighet. Veifinningsplanen bør være entydig og enkel å forstå. Det må gjøres prioritering basert på behov for hierarki, viktighet og hyppighet.

8.2.3. Bevegelsesflyt inndelt i ruter og kjennemerker

For området som planen omfatter, vises de aktuelle forbindelseslinjene. Disse kan deles inn i ruter i tråd med metodikk for ruteopplæring av synshemmede. Dette er omtalt mer detaljert i kapittel 2.4.8 Rutene deles inn med kjennemerker. Det vil si punkter hvor man må velge en retning videre, eller hvor man stopper opp og skaffer seg informasjon. Mellom kjennemerkene er det etapper som består av forbindelseslinjer man skal kunne følge. For hver etappe må det angis *hvordan* ulike brukere skal kunne følge forbindelseslinjen. For kjennemerker må det tilsvarende angis hvordan ulike brukere kan få nødvendig informasjon for å finne/velge veien videre. Ved inndeling i etapper må hensyn til de som har størst utfordringer med å finne fram legges til grunn. Dette gjelder i første rekke synshemmede. Kjennemerkene er viktige.

VEIFINNINGSPLAN

Nyttige spørsmål som bør stilles i arbeidet med å kartlegge funksjonsbehovene og danne underlaget i veifinningsplanen.

1. OMRÅDE – UTGANGSPUNKT

- Hva er omfanget av prosjektområdet / tiltaket / bygningen?
- Hvor er grensesnitt til tiliggende arealer / situasjoner / omgivelser?
- Hva slags aktiviteter foregår i tilgrensende arealer?

2. FUNKSJONSBEHOV – FORBINDELSESLINJER

- Hvor kommer man fra? Bevegelsesflyten vises på diagram.
- Hva skal man finne fram til i bygningen/området?
- Hvor går forbindelseslinjene / ledelinjene / rutene?
- Hvilke kjennemerker finnes og hvor er de? Merk dette på diagram.
- Illustrer hierarkiet i bevegelsesflyten på diagram.

3. LØSNINGER

For hver av forbindelseslinjene i punkt 2:

- Hvordan er det planlagt at alle kan finne fram og at ruten er sammenhengende?
- Løsninger angis og settes opp som punkter for videre prosjektering i en sjekkliste.
- Hvordan er informasjonen planlagt på steder / orienteringspunkter hvor man må ta valg?
- Løsninger angis og settes opp som punkter i en sjekkliste.

4. SJEKKLISTER

Sjekklisten utvikles spesifikt til hvert prosjekt. Sjekklisten inneholder både generelle spørsmål for innledende faser samt mer konkrete tiltak i henhold til kartleggingen av behov som er generert av spørsmål ovenfor. Det skal sjekkes ut at tiltak ivaretas og prosjekteres og det skal sikres at de linjer og orienteringspunkter som er listet foran blir sjekket.

Listene kan også deles inn i prosjektering og utførelsesfaser slik at veifinningsplanen følger prosjektet gjennom hele forløpet av begynnelse til slutt.

5. GJENNOMFØRING

- Hvem har ansvar for å lage veifinningsplanen? Hvem bør man samarbeid med?
- Hvilke milepæler har veifinningsplanen (kartlegging – rammesøknad - konkurranseunderlag – detaljprosjektering – utførelse - medtatt i FDV dokumentasjon - drift).
- Definer ansvar i den enkelte fase.

8.2.4. Innenfor prosjektet – detaljer

I veifinningsplanen må det angis kommunikasjonsveier og hvilke avgrensende elementer og arkitektoniske virkemidler som ønskes benyttet til veifinning. Hva er felles for ute og inne, hva er i hovedsak knyttet til uteområdet og hva er knyttet til bygningen. Bruk av de forskjellige virkemidlene for å skape soner og ledelinje defineres og ruter supplert med eventuelle kunstige ledelinjer angis. Bruk av gjentakende og gjenkjennelige elementer kan være positivt for veifinning i ellers komplekse omgivelser. Plassering av skilter og andre informasjonspunkter må være med som egen aktivitet i arbeidet med veifinningsplanen. Det er viktig at dette belyses tidlig nok slik at skiltingen også integreres som del av helheten i planen.

8.2.5. Endringer- fremtidig utvikling av bygget/ området

Det er viktig å etablere et holdbart og robust konsept som kan tåle fremtidige endringer, til- eller ombygninger. Den fremtidige situasjonen kan være uforutsigbar, og fremtidige endringer kan medføre en helt ny veifinningssituasjon. Det kan være nyttig å gjøre noen vurderinger av dette i første utbyggingsfase. En fremtidig utvidelse kan være enklere å realisere og krever kanskje mindre ombygging dersom man holder på opprinnelige prinsipper med veifinning.

Innholdet i veifinningsplanen må gjøres kjent og videreføres til driftsfasen slik at drift og vedlikehold utføres på en slik måte at funksjonskravene i veifinningsplanen blir ivaretatt. Det vises til kapittelet om forvaltning, drift og vedlikehold.

8.3. Sjekkliste

Kartleggingsanalysen av funksjonsbehovene skal danne grunnlag for utarbeidelsen av sjekkliste og skal sikre at nødvendige orienteringselementer er til stede. Sjekklistens innhold vil variere fra prosjekt til prosjekt med referanse til kartleggingsresultatet.

Sjekklisten skal være et oversiktlig og enkelt verktøy som fungerer som huskeliste for fysisk utforming av de ulike orienteringselementene. Den kan deles inn i faser i tråd med prosjektets utvikling som forprosjekt, detaljprosjekt og utførelse. Det bør være punkter i sjekklisten for overordnet planlegging som for eksempel behov for kontinuitet i ledelinjene samt konkretiserte krav til løsningene som taktilitet, luminanskontrast, materialbruk og skiltstørrelser.

9. Etter ferdig utført prosjekt – driftsfase

Ved overlevering av et byggeprosjekt fra entreprenør til ferdig tiltak, utføres ferdigbefaring. Her sjekkes at tiltaket er riktig utført og eventuelle mangler oppsummeres. Ett av sjekkpunktene må være kontroll av de ledende elementene i veifinningsplanen og at disse er riktig utført slik at veifinningsfunksjonen fungerer. Etter dette starter en ny fase hvor tiltaket tas i bruk. Det er viktig at byggherre forstår intensjonene bak tiltakets veifinning og er i stand til å opprettholde prinsippene gjennom bygningens eller uteområdets levetid.

9.1. Veifinning som eget punkt i FDV dokumentasjonen (forvaltning, drift og vedlikehold)

Når byggherren tar over ferdig prosjekt skal det også overleveres dokumentasjon på FDV (Forvaltning, drift og vedlikehold). Dette for å sikre at tiltaket driftes forsvarlig og i tråd med valgte tekniske og funksjonelle løsninger. Det er et myndighetskrav i Plan- og bygningsloven at FDV dokumentasjon overleveres, se saksforskriften, SAK kapittel 4. Det er viktig at veifinning er med som eget punkt i FDV. Tiltaket kan ha mange brukere, forskjellige typer driftspersonell, utskifting av vaktmestre kan forekomme og ulike leietakere/brukere. De som har vært med på å utvikle tiltaket og kjenner til veifinningsprinsippene, er ikke nødvendigvis de samme som skal drifte og ta ansvar for bygningene, uteområdene eller transportanleggene. Det er derfor helt nødvendig at det finnes dokumentasjon i form av tekst og tegninger som viser hvordan veifinning er løst og skal ivaretas.

Dokumentasjonen bør inneholde enkle diagrammer som viser bevegelsesflyten gjennom tiltaket og tilknytningen til omkringliggende omgivelser, samt hva som er ledende elementer. Soneinndeling, ledende vegger, rekkverk, kantstein listes som punkter det skal vernes om for veifinning. I større prosjekter kan det lages egne skilt- og møbleringsplaner,

❶ Skilt plassert midt i en gangsoner. Bruker (caféen) langs gangsonen må informeres om løsninger og intensjoner i landskapsplaner og veifinningsplaner.

❷ Uteservering plassert på en ledelinje. Fortauskafeen "vokser" innover ledelinjen på plassen.

❸ Her fungerer skilting i henhold til intensjonene i planleggingen. Veggsonen med et taktilt belegg fungerer som en møbleringssone/veggsone for flyttbare skilt. Dermed blir gangsonen holdt åpen og ryddig. Bogstadveien, Oslo.



designmanualer etc. Disse gir eiere/leietagere retningslinjer for hvor det kan møbleres og skiltes og hvor det er restriksjoner i forhold til funksjoner som bevegelsesflyt/ veifinning.

Bygningselementer og skilting må ikke endres eller tildekkes slik at den planlagte bruken av dem som støtte til veifinning reduseres. Det vil si at en skal kunne komme helt inntil skilt og oppslagstavler og ikke plassere møbler foran. Vegger og håndlister kan inngå i veifinningsystemet som ledelinjer og det må da ikke plasseres noe som hindrer at man kan følge disse kontinuerlig. Det samme gjelder kunstige ledelinjer. Selve linjene og arealet rett ved siden av må holdes fritt for møblering og det må ikke legges tepper eller fotskrapematter over ledelinjene.

Det hviler et ansvar på eier eller utleier å legge til rette for at tiltakets leietagere blir oppmerksomme på løsningene som er utarbeidet for orientering og veifinning skal hensyntas og beholdes. Senere oppfølginger kan gjøres gjennom garantibefaringer eller lignende.

Det finnes mange eksempler på at bevegelsen gjennom bygninger og uteområder er forhindret fordi leietagere i en bygning er uvitende og ikke er klar over hva som er kjeden av ledende elementer. De er ukjent med at deres reklameskilt eksempelvis står i gangsonen.

Alle typer kunstige ledelinjer, kontrastmarkering og kantstein i utendørs anlegg vil tidvis bli dekket av snø og slaps. Veifinningsplanen vil fortelle brukere/driftspersonell hvilke kanter og soner som er viktige å holde fri for snø for å opprettholde intensjonene i veifinningsplanen. Snøsmelteanlegg i utendørs gulv eller takoverbygg er positivt i forhold til å holde veifinningsløsningene fri for snø. De horisontale løsningene (vegger, murer, rekkverk) er ekstra viktig når det kommer snø. Det kan også brøytes slik at brøytekannten blir en ledelinje, men denne er uforutsigbar.

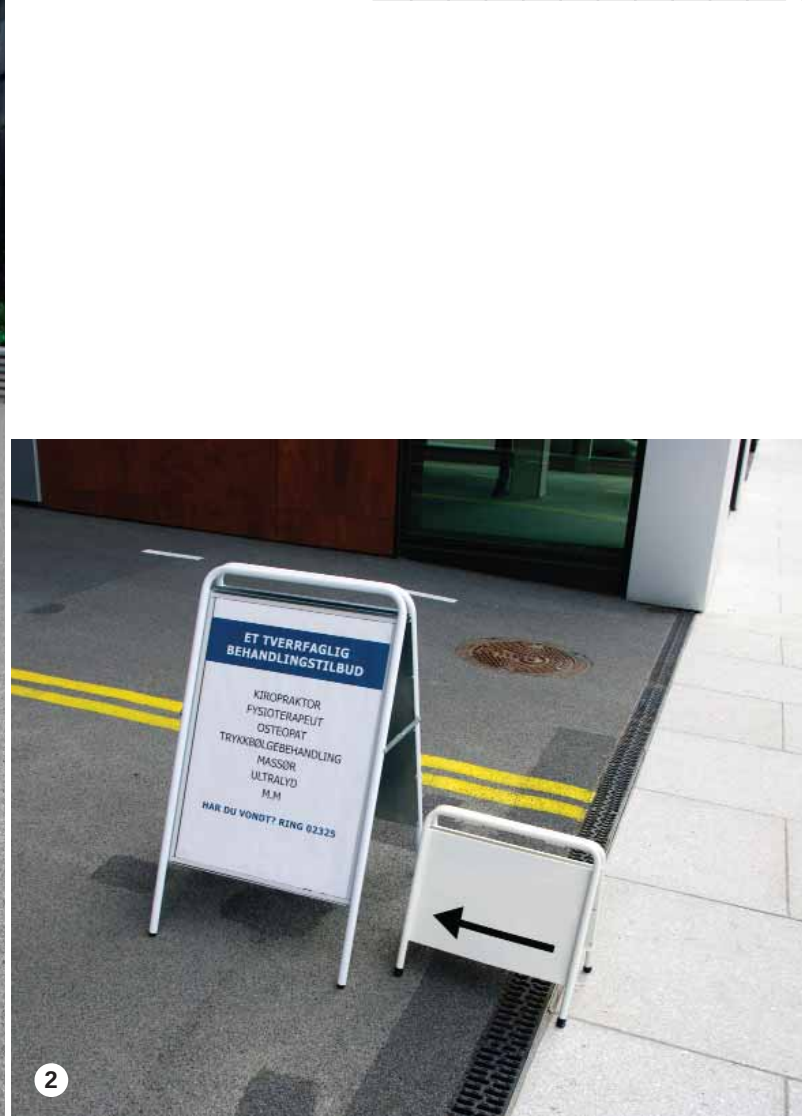
Det er viktig at veifinningsystemet er inntakt hele året rundt. Både innndørs og utendørs.

❶ Vannrennen kunne vært en naturlig ledelinje, men sitteelementet / "skulpturen" hindrer dette. Bjørvika, Oslo.

❷ Vannrennen kunne vært en naturlig ledelinje, men plassering av skilt gir brudd i linjen og skaper snublefeller. Bjørvika, Oslo.

❸ Utendørs vil alle typer ledelinjer på bakkenivå tidvis bli dekket av snø. Det må sørges for at viktige ganglinjer holdes fri for snø. Carl Berners plass, Oslo.

❹ Når et ledelinjesystem er valgt, er det viktig å vedlikeholde det slik at det fungerer. Lysaker, Bærum.



9.2. Evaluering etter en periode i drift

Etter hvert som bygningen, uteområdet eller transportanlegget tas i bruk, vil man gjøre seg erfaringer om hvordan orienteringen og veifinningen fungerer. Dersom man bevisst har jobbet med veifinning, er det sannsynlig at konseptet fungerer som planlagt. Nye grensesnitt mot tilliggende omgivelser kan imidlertid oppstå eller nye funksjoner kan bli lagt til. Det kan oppstå behov for å justere eller utvide kjeden av ledende elementer, supplere skiltingen etc. Som øvrige løsninger i det bygde miljøet, kan løsninger for veifinning ha behov for endring og videreutvikling over tid. Det er derfor viktig at veifinning er synliggjort som et tema også i driftsfasen. Endringer og nye ledende elementer må tilpasses de eksisterende veifinningsløsningene, og dokumentasjonen (evt. BIM) må til enhver tid holdes oppdatert, spesielt med tanke på de endringene som gjøres.

- ❶ Det må ikke legges teppe eller matter over ledelinjene.
- ❷ Når et ledelinjesystem er valgt er det viktig å vedlikeholde det slik at det fungerer.
- ❸ Kantsteinen er her planlagt som ledende linje/element. Linjen er brutt av midlertidig skilting.
- ❹ Fortauet er planlagt med soner, men butikkene bruker deler av gangsonen til utplassering av skilt. Dører blir også stående åpne og skaper fare for gående. En bredere veggsone kan løse problemet. Bjørvika, Oslo.



1



2



3



4

Fotnoter

¹ Blindeforbundet. Befolkningsundersøkelse: *Uhell og farlige situasjoner på grunn av bygningsmessige forhold*. Synovate 15. april 2008 undersøkelse om uhell i det offentlige miljø

² Lovdata. Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne, §9

³ Lovdata. Definisjon i Forskrift om kjørende og gående trafikk

⁴ Definisjon fra Standard Norge, Universell utforming av byggverk- Veifinning, Veiledning P-750:2014

⁵ Statens Vegvesen Vegdirektoratet, Direktoratet for byggkvalitet, (2013) *Orientering i bygg og uteområder*, litteraturstudie, deloppdrag B, Vectura

⁶ Alt om syn (www.altomsyn.no/fakta-om-syn, nettsted drevet av Norges Blindeforbund)

⁷ Fra hovedoppgaven av Elin Katrine Gundersen, (2005) *Den usynlige byen*, Universitetet for miljø- og biovitenskap, institutt for landskapsplanlegging.

Litteraturliste

- Elmerskog, B., Storliløkken, M., (2001) Ruteopplæring, Tambartun kompetansesenter.
- Synovate (2008) Uhell og farlige situasjoner på grunn av bygningsmessige forhold, Norges blindeforbund.
- Denizou, K., Christophersen, J., (2008) Ledelinjer inne i bygninger, SINTEF Byggforsk.
- Belsnes, L. B., (2004) Den blindes bylandskap, NTNU, Institutt for byforming og planlegging.
- Gundersen, E. K., (2005) Den usynlige byen, Universitet for miljø- og biovitenskap, institutt for landskapsplanlegging.
- Standard Norge (2014) Universell utforming av byggverk – Veifinning, P-750
- Statens vegvesen (2014) Universell utforming av veger og gater, håndbok V129 (faglig innhold 2011)
- Statens vegvesen (2014) Veg- og gateutforming, håndbok N100 (faglig innhold 2013)
- Norges Blindeforbund (2013) Estetisk, trygt og tilgjengelig – en veileder for riktig utforming av bygg.
- Byggforsk (2003) Orienterbarhet i bygninger – visuell oppfattelse og forståelse, byggdetaljblad planløsning 220.114.
- Nilssen, E. K., Austigard, T. O., (2013) God planløsning skal sikre enkel orientering – en studie av to høyskolebygg, Statsbygg
- Newman, E., (2013) Orientering i bygg og uteområder, utarbeidelse av grunnlag for veiledning, deloppdrag A, Vectura.
- Newman, E., (2013) Orientering i bygg og uteområder, litteraturstudie, deloppdrag B, Vectura.
- Statsbygg (2013) God planløsning skal sikre enkel orientering, en studie av to høyskolebygg. Asplan Viak AS.
- Sosial- og helsedirektoratet, Deltasenteret. (2005) Ledelinjer i gategrunn T. Lindland og L. Øvstedal ved SINTEF og I.M. Lid ved Deltasenteret.
- TØI rapport 1260/2013. Evaluering av standarder og praksis for tilrettelegging for synshemmede i transportsystemet. A. Tennøy, K. Øksenholt, N. Fearnley og B. Matthews.
- Kevin Andrew Lynch (1960) Image of the City.

Foto

- © Andreas Øverland: Forsidebilde, side 21 (nederst)
- © Arkitektgruppen Cubus v/Axel Sømme: side 19 (øverst) nr3 side 37
- © Astrid Bugge Frøvig: nr2,3 og 4 side 123, nr1,2,3 og 4 side 127
- © Bjørbekk & Lindheim AS: nr2 side 7, nr2 og 3 side 9, 16, 17, 18, 19 nr2 og 3 fra øverst, side 21 (øverst), nr4,5 og 7 side 39, nr1 side 41, nr2 og 3 side 51, nr4 og 5 side 53, nr3 og 4 side 55, nr1,2,3 og 4 side 57, nr3 side 59, 60, nr2 side 63, nr1 og 4 side 65, nr2 side 67, nr1,2 og 3 side 69, nr1,2,3 og 4 side 71, nr1,2 og 3 side 73, nr1 side 75, nr3 side 79, nr1,2 og 3 side 81, nr1,2 og 3 side 85, nr1,2 og 3 side 87, nr2 side 89, nr1,4 og 5 side 97, nr1 og 2 side 101, nr1,2,3 og 4 side 103, nr1,2 og 3 side 105, nr1 side 107, nr1 side 109, nr1,3 og 4 side 111, nr3 side 113, nr1 side 115, nr3 side 117, nr1,2 og 4 side 119, nr1,2 og 3 side 121, nr1 og 2 side 137, nr1,2 og 3 side 139, nr2 og 4 side 141
- © Byggeindustrien: nr2 side 67
- © Chris Aadland: nr2 side 83, nr 1 side 96
- © DISSING+WEITLING architecture: nr1 side 99
- © Emma Newman, fra bok "Kulör & Kontrast – ljushetskontrastens betydelse för personer med synnedsättning" Svensk byggtjänst, 2010: side 23
- © Espen Grønli: nr2 side 79, nr2 side 97
- © Finn Aslaksen: nr1 side 7, nr3 side 77, nr3 side 115
- © Ida Harildstad: nr1 side 9, nr2 side 125
- © Jeff Goldberg / Esto: nr2 side 93
- © Jeroen Musch: nr1 og 2 side 59
- © Jiri Havran: nr2 side 65, nr2 side 77, nr1 side 91, nr4 og 5 side 107
- © Jon Flatebø: nr3 side 41
- © Julie Runde Krogstad: nr3 side 61, nr1 side 125
- © Julian Weyer: nr3 side 89, nr3 side 93

- © Jørgen True: nr2.1 side 37, nr4 side 79
- © Knut Opeide: nr1 side 7, side 35, nr3 side 75
- © Liv Aime Halvorsen: side 19 nederst, nr4 side 99, nr3 side 119
- © Lise Rystad: nr1 side 7, nr4 side 41, nr1 side 67, nr1 side 83, nr2 side 91, nr2 side 107, nr2 side 111, nr1 og 2 side 113, nr4 side 115, nr3 side 125, nr2 side 137, nr1 og 3 side 141
- © Marte G Johnsen: nr1 side 93
- © Martin Schubert: nr3 side 63, nr3 side 67, nr6 side 97
- © Narud Stokke Wiik arkitekter as: nr2 side 41, nr4 side 49, nr1 og 2 side 61, nr1 side 77, nr1 side 79, nr2 og 3 side 91, nr3 side 107
- © Nordic. Office of Architecture: nr3 side 101, side 117
- © Nils Petter Dale: nr1 side 89
- © Ole Bjørn Lier: nr2 side 75, nr3 side 139
- © Pål Hoff: nr4 s 45
- © Rasmus Hjortshøj – COAST Studio: nr. 1 side 37, nr6 107
- © Svein Erik Bergem: Alle illustrasjoner
- © SVV v/ Ingrid Øvsteng: nr1 side 7
- © Synlig.no: nr3 og 4 side 101
- © Torben Eskerød: nr3 side 45, nr3 side 65, nr2 side 99
- © Tone Rønnevig: nr4 side 113
- © Tore Amblie Bjørback: nr1 side 7, nr4 side 9, nr4 side 61, nr4 side 63, nr4 side 91, nr2 og 3 side 95, nr2 side 115, nr2 og 4 side 117
- © Turenscape: nr2 side 53, nr4 side 85
- © Østengen & Bergo AS: nr2.2 side 37, nr3 side 97
- © Åke E:son Lindman: nr3 side 53

dibk.no

Direktoratet for byggkvalitet
Tlf. 22 47 56 00

vegvesen.no

Statens vegvesen
Tlf. 02030