



Veileder

Universell utforming

av uteområder ved flerbolighus



Husbanken

www.husbanken.no



Hageselskapet

www.hageselskapet.no

Forord

En stor del av befolkningen bor i flerbolighus: blokker, rekkehus og eneboliger i rekke. Opphold ute byr på frisk luft og mange muligheter for opplevelser og rekreasjon.

Hageselskapets målsetting med denne veilederen er å gi inspirasjon til god planlegging for full deltagelse og livsutfoldelse på felles utearealer ved disse boligformene.

Universell utforming innebærer at produkter, byggverk og uteområder skal utformes på en slik måte at alle mennesker skal kunne bruke dem på en likestilt måte så langt det er mulig uten spesielle tilpasninger eller hjelpemidler.

Veilederen henvender seg til personer* som står overfor utfordrende oppgaver på alle nivåer i planleggingsprosessen for å få dette til.

Fokus settes på atkomst, parkering, inngangspartier, leke- og oppholdsarealer og de grønne rammene om disse felles arealene i boligsameiet eller borettslaget. Det gjelder arealer på bakkenivå og omfatter ikke private hager.

Lekeplasser er tatt ut av kapittel 3 Utomhusplan og behandlet grundigere i kapittel 4 Lekeplasser. Årsaken til dette er at barns oppvekstmiljø er spesielt viktig og vil påvirke det voksne livet.

I ny Plan- og bygningslov er universell utforming tatt inn i lovens formålsparagraf som sier følgende: "Prinsippet om universell utforming skal ivaretas i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak. Det samme gjelder hensynet til barn og unges oppvekstvilkår og estetisk utforming av omgivelsene."

Ny diskriminerings- og tilgjengelighetslov trådte i kraft 1. januar 2009:

"Lovens formål er å fremme likestilling og likeverd, sikre like muligheter og rettigheter til samfunnsdeltakelse for alle, uavhengig av funksjonsevne, og hindre diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne."

Regjeringen legger vekt på å skape et samfunn preget av aktiv deltagelse og full likestilling for alle. Mennesker med nedsatt funksjonsevne skal ha muligheter til personlig utvikling, deltagelse og livsutfoldelse på linje med andre samfunnsborgere (Regjeringens handlingsplan for økt tilgjengelighet for personer med nedsatt funksjonsevne, 2004).

Hageselskapet vil takke Husbanken for økonomisk støtte til veilederen.

Fra Hageselskapet har følgende personer deltatt i arbeidet:

- Inese Armane
- Edle Liebe
- Tanja C. Båst Andresen
- Inger Marie Berling
- Sølvi Svendsen

*Planleggere, saksbehandlere, prosjekterende arkitekter og landskapsarkitekter, utbyggere og privatpersoner.



Thorgeir Næss
fagsjef
Hageselskapet, 2009



Innhold

1 Tilgjengelighet for alle	5
1.1 Behovet for å bo et sted	5
1.2 Hvilke sanser har vi?	6
1.3 Nedsatt funksjonsevne	7
1.3.1 Bevegelseshemmede	7
1.3.2 Synshemmede	8
1.3.3 Hørselshemmede	9
1.3.4 Orienteringshemmede	10
1.3.5 Astmatikere og allergikere (miljøhemmede)	11
1.3.6 Personer med kognitive vansker	12
1.3.7 Personer med flere nedsetninger	12
2 Utemiljø ved flerbolighus	13
2.1. Det grønne som rekreasjon	13
2.2 Muligheter for opphold ute	14
3 Utomhusplan	16
3.1 Hva inneholder en utomhusplan?	16
3.2 Vegetasjon	17
3.3 Parkering	25
3.3.1 Generelle prinsipper for utforming	25
3.3.2 Eksempler på gode parkeringsplasser	28
3.4 Veier	29
3.4.1 Generelle prinsipper for utforming	29
3.4.2 Dimensjonerende mål	31
3.4.3 Eksempler på gode gangveier	33
3.4.4 Ledelinjer	37
3.5 Uteoppholdsplasser	44
3.5.1 Generelle prinsipper for utforming	44
3.5.2 Eksempler på gode uteoppholdsplasser	45
3.6 Inngangsparti	47
3.6.1 Generelle prinsipper for utforming	47
3.6.2 Eksempler på gode inngangspartier	49
3.7 Terrengforming - trapper og ramper	55
3.7.1 Generelle prinsipper for utforming	55
3.7.2 Eksempler på gode trapper og ramper	57
3.8 Belegg	61
3.8.1 Generelle prinsipper for utforming	61
3.9 Belysning	65
3.9.1 Generelle prinsipper for utforming	65
3.9.2 Eksempler på god belysning	66
3.10 Utendørsmøbler og annet utstyr	67
3.10.1 Generelle prinsipper for utforming	67
3.10.2 Eksempler på gode utendørsmøbler og annet utstyr	70
3.11 Skilting	73
3.11.1 Generelle prinsipper for utforming	73
3.11.2 Eksempler på god skilting	77
3.12 Skjermvegger for vind	79
3.12.1 Generelle prinsipper for utforming	79

3.13 Vannarrangement/basseng	82
3.13.1 Generelle prinsipper for utforming	82
3.13.2 Eksempler på gode vannelementer	83
3.14 Vedlikehold, forutsetninger	85

4 Lekeplasser 87

4.1 Tilgjengelighet for alle på lekeplassen	87
4.2 Plassering - valg av uterom	88
4.3 Klima på lekeplassen	89
4.4 Utforming av lekeplass	91
4.4.1 Generelle prinsipper for utforming	91
4.4.2 Sikkerhet	92
4.4.3 Stimulering	93
4.4.4 Terreng	94
4.4.5 Lekeapparater	95
4.4.6 Beplantning i og ved miljøer for mindreårige	100
4.4.7 Sjekkliste for utarbeiding av tilgjengelige lekeplasser	101
4.5 Eksempler på gode lekeplasser i Danmark	103
4.6 Eksempler på gode lekeplasser i Sverige	111
4.7 Eksempler på gode lekeplasser i Norge	114

5 Regelverk, standarder og planer 120

5.1 Plan- og bygningsloven	120
5.2 Planhierarkiet	121
5.2.1 Kommuneplan	122
5.2.2 Reguleringsplan	122
5.2.3 Bebyggelsesplan	123
5.2.4 Utomhusplan	123
5.3 Universell utforming - regelverk, standarder, rundskriv	123

Referanser 124



1 Tilgjengelighet for alle

1.1 Behovet for å bo et sted

Hva er bomiljø?

Miljø er de omgivelser eller ytre forhold som et menneske lever i. Bomiljøet er de fysiske og sosiale rammer (miljø) der man bor og har stor betydning for menneskers helse. Det fysiske miljøet omfatter natur, hus, rom, materialer og farger. Det sosiale miljøet er enkeltindividets oppfatninger av andre mennesker og forholdene mellom disse. Et godt bomiljø likestiller i størst mulig grad behovene til alle grupper av befolkningen.

Hvilke bobehov har vi?

I det å bo ligger det mange behov; spise, hvile, sove, arbeide, kontakt med familie, naboer og venner, leke med mer. Behovene kan grupperes under tre grupper:

I Fysiologiske behov

Eksempel: Søvn, hvile, mat og drikke, hygiene, luft, lys og sol.

II Miljø og sikkerhetsbehov

Eksempel: Ulykkessikkerhet, basal fysisk sikkerhet (beskyttelse mot andre), unngå skadelige sansepåvirkninger (støy, forurensning, kulde og hete) og trafiksikkerhet.

III Psykologiske behov

De psykologiske behovene er vanskelig å si noe eksakt om, men kan beskrives slik:

Kontakt: å se på, høre på, snakke med andre, gjøre noe sammen med andre.

Isolasjon: å skjerme seg fra andre og fra ytre påvirkninger.

Opplevelse: å se, høre og erkjenne.

Utfoldelse: å være aktiv, å skape, å utrette noe.

Strukturering: å kunne orientere seg, å kunne plassere ting i omverdenen i forhold til seg selv.

Identifikasjon: å gjøre seg selv til ett med noe av sin omverden.

Estetikk: å motta påvirkninger som man opplever som vakre.

Lover og forskrifter ivaretar fysiologiske behov, miljø- og sikkerhetsbehov, og til en viss grad de psykologiske behov. Generelle oppfatninger om estetikk, behov for lek og utfoldelse er noen av de psykologiske behovene lovverket setter rammer for. Psykologiske behov kan tilfredsstilles vanligvis først når fysiologiske behov og miljø- og sikkerhetsbehov er godt ivaretatt. Det er opptil planleggerne med deres fagkompetanse å skape grunnlaget for gode boligområder.

De psykologiske bo-behovene finnes hos nesten alle aldersgrupper av befolkningen, men varierer med styrke og tilfredstillemåte. Tiden man bruker daglig i bomiljøet varierer med livssituasjon. Mange voksne og barn som tilbringer store deler av dagen i bomiljøet, kan ha større behov for eksempel kontakt med naboer enn fulltidsarbeidende utenfor hjemmet.

Et bomiljø er et samspill mellom beboeren og det miljø vedkommende ferdes i. Det fysiske miljø påvirker mennesket, og det foregår både direkte og indirekte. Med direkte påvirkning forstås at det fysiske miljø ved for eksempel med sin utforming, materialer og plasseringer gir anledning til opplevelser, framkommelighet, atferdsmønstre og følelser. Med følelser menes her for eksempel det å oppleve glede ved å se at barn leker og trives i et miljø som er egnet for dem eller ubehag ved å se at eldre eller uføre blir gjort usikre i sin ferdsel til og fra bolig.

Med indirekte påvirkning forstås at det fysiske miljøet har innflytelse på deler av det sosiale. Det gjelder de mellommenneskelige relasjoner, som finner sted i miljøet, og disse påvirker den enkelte.

Gode møtesteder på felles utearealer har stor betydning.



Bo - miljøet må ikke forringe livskvalitetene eller trivselen for enkelte grupper. Regjeringen legger vekt på å skape et samfunn preget av aktiv deltakelse og full likestilling for alle. Mennesker med nedsatt funksjonsevne skal ha muligheter til personlig utvikling, deltakelse og livsutfoldelse på linje med andre samfunnsborgere (Regjeringens handlingsplan for økt tilgjengelighet for personer med nedsatt funksjonsevne, 2004).

1.2 Hvilke sanser har vi?

Når en sans svekkes, forsterkes de andre sansene.

Det limbiske systemet

Registrerer alle sanseintrykk i den delen av nervestystemet som styrer læring og emosjoner (følelser).

Syn

Grønn er den fargen som vi har best evne til å skille små nyanser i. Med synet kan vi se og forstå verden rundt oss. Vi kan se årstidsendringer, og vi stimuleres av ulike farger som kan påvirke sinnsstemningen vår. Man pleier å skille mellom varme og kalde farger. Varme farger som rødt, oransje og gult gir oss energi. Kalde farger som blått, grønt og fiolett kan virke avslappende.

Øyet trenger lys for å oppleve farger. Gjenstandens eller flatens evne til å reflektere lys kalles en refleksjonsfaktor. Det er en faktor som sier noe om hvor mye lys som trengs for at man skal oppfatte denne nyansen av en farge. Det vil si at ettersom hvor godt syn man har, trenger man ulik styrke på lyset for å kunne oppfatte fargen.

Når vi blir eldre svekkes ofte synet. Derfor er belysning og blinding viktig å tenke på. Eldre med svekket syn trenger mer lys for å oppfatte mørke farger.

Hørsel

Lyd er bølger som treffer trommehinnen. Støy er individuelt, og avgjøres av dagsform. Naturlige lyder har ofte lavere lydnivå. En fontene kan omgjøre et rom til en livlig scene av fugler, brusende vann og insekter. Lyd kan brukes for orienteringspunkt, for eksempel en fontene. Vinden lager hviskende lyder når de tar tak i bladene på plantene. Det kan det være godt å være i et rom der det er stille og fredelig.

Lukt

Luktesansen er tett knyttet sammen med smakssansen. Lukter kan være gode eller dårlige. Luktesansen kan bringe tilbake minner fra lang tid tilbake. Det er også den sansen som raskest kan endre vår sinnsstemning. Lukt kan brukes som orienteringspunkter.

Smak

Vi har fem smakssanser som tungen kan skille. Surt, salt, bittert, søtt og umami. Umami er et japansk ord, og har ingen eksakt norsk oversettelse men kan oppfattes som en smaksforsteker.

Følelse

Fingertuppene våre er en av kroppens mest følsomme punkter. Blinde og svaksynte bruker fingrene til å lese blindeskrift eller taktil skrift på skilt. Vi med normalt syn bruker også fingrene til å føle oss fram. Man må ofte ta på en gjenstand for å kjenne hvilket materiale som er brukt og kjenne hvor tjuvt det er.

Muskler og ledd

Muskel- og leddsansen er spesielt viktig å opprettholde hos eldre. Når kroppen blir eldre belastes den ikke like mye lenger og musklene omdannes til fett. Det som kanskje er viktigere er bevegeligheten i sener og ledd.



Berøring og hud

Berørings- og hudsansen stimuleres naturlig nok ved berøring av huden. I møtet mellom dyr og mennesker frigjøres lykkehormonet, oxzitosin. Det gjør at vi føler velvære i kontakt med dyr.

Balanse og bevegelse

Når vi beveger oss på ulikt underlag sendes det signaler til hjernen om at vi må bevege beina annerledes. Å gå på grus gjør at vi løfter beina. Ergoterapeut Yvonne Westerberg, som har vært med å lage Sveriges første sansehage, Sinnenas trädgård i Stockholm, mener at når miljøet ikke krever noe av deg, sånn som en korridor med flatt gummigulv, vil vi etter hvert begynne å subbe med beina for å spare energi. Kroppen er oppbygget slik at vi hele tiden prøver å gjøre ting enklest mulig for å spare krefter. Derfor trenger vi stimulering av balansen ved å gjøre ulike bevegelser. Vi trener balansen i grus, men også i en eng.

Vitalitet

Med de vitale funksjonene menes alle indre organer som hjerte, lunger, lever, nyrer, mage, tarm osv. Disse funksjonene er helt vesentlige for at mennesker skal fungere normalt. Ved økende alder er det større risiko for at de vitale funksjonene blir dårligere eller slutter å fungere. Derfor kan det å komme ut og kjenne lungene fylles med frisk luft øke bevisstheten rundt lungene, mens temperaturforskjeller innvirker på blodsirkulasjon og hjerterytme. Ofte øker appetitten etter en tur utendørs eller ved fysisk aktivitet.

1.3 Nedsatt funksjonsevne

For å forstå bedre hvordan en best mulig kan skape universelt utformede uteområder ved flerbolighus, kan det være nyttig å ha kjennskap til bakgrunnen for at noen har problemer med å mestre de fysiske omgivelsene. Vi gir derfor en kort omtale av gruppene som har forskjellige funksjonsevner.

1.3.1 Bevegelseshemmede

Hovedgruppen av mennesker med funksjonsnedsetninger er bevegelseshemmede. Litt over 15 % av befolkningen i alderen 16-66 år oppga å ha en funksjonshemning i 2. kvartal 2007, definert som "fysiske eller psykiske helseproblemer av mer varig karakter som kan medføre begrensninger i det daglige liv". Vi har alle opplevd å være bevegelseshemmede i hverdagen. Det kan være fra å være støl etter en treningsøkt til det å bli småbarnsforelder med barnevogn eller få nedsatt bevegelighet etter sykdom eller ulykke.

Hjelpemidler:

- Rullestol
- Rullator
- Stokk
- Krykker m.m.

Punkter å huske i materialbruk og detaljer:

- Trinnfri inngang/ utgang til omgivelsene
- Lokalisering av uteområdene i nærheten av boligen
- Oversiktlig og logisk oppbygning av uterommene
- Alltid tilgang til rampe i nærheten av trapp
- Snuradius for rullestol
- Ulik høyde på gelender i kontrastfarge i trapp på begge sider
- Fast underlag på atkomstveier

1.3.2 Synshemmede

130 000 nordmenn har i dag nedsatt syn i følge statistisk sentralbyrå. Synet svekkes gradvis ved økende alder. Studier viser at 70 % av alle over 70 år får grå stær. Hver tiende person over 70 år er praktisk blind av Aldersrelatert macula degenerasjon (AMD). 10 % av alle over 70 år mister lese-synet (Norges blindeforbund). I følge ssb vil antall personer over 70 år øke kraftig neste 10 årene.

Synet beregnes etter to faktorer: synsstyrke (visus) og synsfelt.

Gradering av svaksynthet:

1. Svaksynt
2. Sterkt svaksynt
3. Blind - kategori 3
4. Blind - kategori 4
5. Total blind

Personer med syn i gruppe 2-5 regnes som orienteringshemmede.

Fakta om synet

Å se er å tolke omverden og forstå den. Dersom stimuleringen ikke gir mening kaller vi det visuell "støy". En ledelinje kan bare gi mening dersom den synshemmede kan forstå den. Belysningen bidrar til at vi kan forstå og gjenkjenne synsobjekter. Man kan si at synlige kontraster og korrekt fargeoppfattelse er vesentlig for å kunne se. Kontraster gjør at vi kan oppfatte dybde, bevegelser og skille objekter fra hverandre.

Luminans er et lysteknisk faguttrykk for gråtoner. Enheten er candela/ m², og sier noe om hvor stor lysstyrke som et objekt stråler ut pr. m². Man snakker gjerne om kontrasten mellom ulike grad av luminans som kalles luminanskontrast eller gråtonekontrast.

Fotoptisk syn= dagsyn

Skotopisk syn= nattsyn

Lystransmisjonsevne er øyelinsens evne til å slippe gjennom lys. Vanligvis har en 60 åring ca 60 % mindre lystransmisjonsevne i forhold til en 20 åring. Belysningsstyrke måles i Lux og forteller oss hvor mye lys som treffer en flate. Flatens evne til å reflektere lys kalles refleksjonsfaktor og er et mål for hvor stor andel av lyset som reflekteres tilbake fra en belyst flate. Normalt krav til belysning i en korridor er ca 100 lux. En person over 60 år vil ikke med sikkerhet kunne se hvilken farge gulvet er med en belysning på 100 lux (Tabell 1).

Tabell 1. Alder, luminans, belysningsstyrke (e. Norges blindeforbund).

Alder	Luminans	Belysningsstyrke
20 år	3 cd/m ²	47,1 lux
60 år	7,5 cd/m ²	117,8 lux
80 år	13,8 cd/m ²	216,7 lux

Hjelpemidler:

- Hvit stokk
- Førerhund
- Mørke briller

Forsterkede sanser:

- Lukt
- Hørsel
- Følelse



Nedsatte sanser:

- Syn
- Balanse og bevegelse

Punkter å huske i materialbruk og detaljer:

- Enkle skilt med stor skrift
- Unngå motlys i glassflater
- God nok belysning
- Oppmerksomhetsfelt ved trapper
- Bruk av kontrastfarger
- Glassmarkører på glassflater
- Ledelinjer
- Taktil/ følbare merking i underlag

1.3.3 Hørselshemmede

Det er ca 600 000 hørselshemmede i Norge, blant dem ca 2 500 barn og unge mellom 0 og 18 år.

Fakta om hørsel

Vi kommuniserer gjennom hørselen. Svikt i kommunikasjonsevnen blir vanskelig. Lyder er rundt oss hele tiden, og det gjør at vi føler oss som en del av et fellesskap. Personer som opplever gradvis å miste hørselen føler seg ofte utenfor dette fellesskapet og blir ensomme. Bakgrunnsteppet av lyder kan være med på å skape trygghet. Endringer i lydbildet gjør at vi skjerper hørselen og lytter bevisst, og vi hører lyden bedre. Vi filtrerer lydene ved selektiv hørsel, dvs. å velge eller velge bort hørselsinntrykk. Helt fra vi er barn lagrer hjernen hørselserfaringer i et lydminne. Alle hørselsinntrykk identifiserer vi i dette minnet, en lyd eller et språk vi forstår.

Hørselshemmede med:

Tinnitus eller øresus kjennetegnes ved at det er en lyd bare du selv hører. Alle kan få tinnitus og lydene varierer fra person til person. For mange forsvinner lyden etter en stund, for noen blir lyden så plagsom at det går utover helsen. Tinnitus er ikke en sykdom. Det er et symptom på at samarbeidet med øret og sentrale funksjoner i hjernen ikke fungerer slik det vanligvis gjør. Det kan være flere grunner til dette.

Ménière (Morbus Ménière) en kronisk sykdom i labyrinten i det indre øret. Det betyr at funksjonen i øret vil forbli redusert hele livet, selv om de fleste etter noen år fungerer bra til tross for sykdommen. Væskeansamlingen i labyrinten skader de fininnstilte sanseorganene for hørsel og balanse. Hva som forårsaker væskeansamlingen er i de fleste tilfeller ukjent. En sjelden gang kan det være arvelig og noen ganger kan det skyldes annen sykdom i eller skade av øret.

Man regner med at cirka 40 000 personer i Norge har Ménières sykdom eller menièrelignende symptomer.

Ménières sykdom kjennetegnes av en eller flere av følgende symptomer:

- kraftige og plutselige svimmelhetsanfall
- lydforvrengning
- følelse av å ha dott i øret
- øresus/tinnitus

Sterkt tunghørte og døvblitte er personer som har mistet hørselen etter å ha lært talespråket, og som hører så dårlig at selv med forsterkerutstyr ikke kan oppfatte tale via hørselen. Noen døvblitte blir totalt døve, mens de fleste beholder en hørselsrest. Noen kan ved hjelp av høreapparat klare seg bra i samtaler på tomannshånd, men får større problemer når det er flere med i gruppen.

På landsbasis er ca 8 000 voksne beregnet å tilhøre denne gruppen, derav 2/3 over pensjonsalder.

Siste års tendens viser at stadig flere får et alvorlig hørselstap i yrkesaktiv alder. Dette er mennesker som har et omfattende rehabiliteringsbehov som i stor grad handler om å mestre kommunikasjons- og informasjonssituasjoner. Felles for døvblitte og sterkt tunghørtblitte er at de fleste får store kommunikasjonsproblemer.

Hjelpemidler:

- Høreapparat
- Lydgenerator
- Lydpute
- Mobiltelefon
- Teleslynge

Forsterkede sanser:

Personer med tinnitus kan oppleve forsterket lydopplevelse pga at man konsentrerer seg om å lytte etter andre lyder.

Nedsatte sanser:

- Hørsel
- Balanse og bevegelse

Punkter å huske i materialbruk og detaljer:

- God nok belysning eller lysforhold slik at man kan lese munn, øyne og kroppspråk
- Ikke for store avstander til samtalepartner. Lokalisering av sittegruppe like ved lekeplass
- Ikke for høyt støynivå, men heller ikke stille med tanke på tinnitus pasienter som trenger bakgrunnslyd for å dempe opplevelsen av tinnitus
- Overføring av skriftlig informasjon via skilt
- Tenke på akustikk i planlegging av harde vertikale flater
- Sikkerhet – optisk varsling og lyd

1.3.4 Orienteringshemmede

Universell utforming skal redusere fysiske barrierer slik at områder og bygninger skal kunne brukes av alle uansett fysisk eller psykisk helsetilstand. Det er altså ikke bare å tilrettelegge for fysisk framkommelighet.

Svekket orienteringsevne finnes hos syns- og eller hørselshemmede og de som har vanskelig for å forstå. De som har problemer med forståelse er ofte demente, psykisk syke eller utviklingshemmede, men også barn og folk som er ukjente på et sted. Å lette orienterbarheten er særlig viktig i en akutsituasjon.

Blinde eller personer med dårlig syn har selvfølgelig problemer med å orientere seg ved hjelp av visuell informasjon. Personer med nedsatt evne til forståelse kan ha manglende evne til å lese, huske og til å konsentrere seg. De kan få problemer med å finne veien og orientere seg på et uteareal. I noen grad kan også hørselsvekkede ha problemer når muntlig kommunikasjon er nødvendig for å nå målet, da kan for eksempel bakgrunnsstøy redusere verdien av en samtale.

For orienteringshemmede er det viktig å tilrettelegge med farger og tekstur, materialvariasjoner, ledelinjer, belysning og tydelige skilt. Skilt skal være montert slik at de er logisk plassert, godt synlige og med riktig størrelse. De må også ha god kontrast og lettfattelige symboler i tillegg til skrift. Tekstur og farge i underlaget bør avvike for hver gang det skjer noe i ferdselsåren, for eksempel et veiskille, en trapp osv. Ledelinjer og inngangspartier må være godt opplyst også når det er mørkt ute. Både trapper, skilt og ringeknapper må være godt opplyst og markerte.

1.3.5 Allergikere og astmatikere (miljøhemmede)

Allergi

"Det greske ordet allergi betyr endret reaksjonsmønster." Allergi vil si at kroppen reagerer på omgivelsenes naturlige, i utgangspunktet, ufarlige stoffer. Stoffene kalles allergener og stammer som oftest fra husstøvmidd, muggsopper, pelsdyr, næringsmiddel, div. legemidler, enkelte metaller og pollenkorn fra ulike planter.

Når en allergiker kommer i kontakt med allergener starter kroppen produksjon av et antistoff (IgE). Antistoffet binder seg til ulike betennelsesceller som finnes i luftveienes slimhinner, i blodet og huden. Det gjør at det oppstår plager som kløe, tett nese, hoste og pustebesvær. Man kan utvikle allergi mot stoffer over tid.

Allergi er arvelig. Når ingen av foreldrene er allergiske er det allikevel ca 15 % sjanse for at barnet får allergi i en eller annen form. Dersom en av foreldrene har allergi, er det ca. 40 % sjanse at barnet utvikler allergi. Hvis begge foreldrene er allergiske er risikoen ca 60-80 %. Barnet kan vokse av seg matallergi, men kan da utvikle luftveisallergier. Luftveisallergier vokser man sjelden av seg, men kan endre styrke og gi færre symptomer etter hvert som barnet vokser. Noen har imidlertid store plager hele livet.

40 % av befolkningen vil oppleve allergiske reaksjoner en eller flere ganger i løpet av livet. For de fleste vil det være milde symptomer. 10-20 % av befolkningen har alvorlige allergiplager. Livsstilsfaktorer som endring av kosthold og usunt inneliv kan ha betydning for utviklingen av allergier.

Pollenallergi (luftveisallergi) skyldes at man reagerer på forskjellige proteiner som finnes i noen pollentyper. Reaksjonen gjør at immunforsvaret aktiveres og gir rennende nese, nysing og kløe i øynene. De vanligste artene å reagere på er bjørk, hassel, alm, ask, osp, selje, eik, gress og burot.

Kryssallergi

Under pollensesongen opplever mange ubehag når de spiser rå frukt og grønnsaker. Det er fordi de allergifremkallende stoffene som finnes i pollen ligner på proteinene i maten og gjør at man reagerer.

Matallergi er overfølsomhet for enkelte typer matvarer. Kroppen reagerer på disse matvarene. Dette omfatter vanlige allergiske reaksjoner, som utslett og hevelse i huden, og fordøyelsesplager som kvalme, oppkast, romling og diare.

Kontaktallergi er knyttet til immunologisk aktive celler, lymfocytter. Disse cellene har antistoffliknende signalsystemer på overflaten. De reagerer på enkle kjemiske fremmedstoffer, blant annet en del metaller som krom og nikkel, og gir bare allergireaksjoner i huden, kjent som kontaktallergisk eksem. Når de reagerer, gir de fra seg ulike kjemiske stoffer som fører til betennelsesliknende reaksjoner (inflammasjon) i huden.

Allergisk sjokk kan forårsakes av insektbitt, injeksjon (vaksine eller røntgenkontrastmiddel), legemidler eller matvarer. Det kan komme gradvis eller oppstå akutt og kan være livstruende. Behandles ofte med adrenalin.

Astma er en kronisk sykdom i luftveiene som fører til anfall med tung pust eller hoste. Astma er arvelig og kan forekomme i kombinasjon med allergi og eksem. Miljøfaktorer som virusinfeksjoner, tobakksrøyk, klimatiske faktorer, luftforurensing og fuktskader i boligen kan føre til utvikling eller forsterke astma. Små barn kan utvikle astma etter å ha blitt angrepet av RS-virus. Under et astmaanfall er musklene rundt luftveiene i krampe, man kan få hevelser i slimhinnene og opphoping av slim som gjør det vanskelig å puste. Forskerne har sett en økning i antall barn med astma de siste tiårene.

1.3.6 Personer med kognitive vansker - lese og skrivevansker/dysleksi/analfabetisme

Personer med lese og skrivevansker erstatter, stokker om eller utelater bokstaver og stavelser. De leser sakte og forståelsen kan være lav. Dyslektikere har også ofte problemer med å skille mellom høyre og venstre. Tegninger og visuell oppfattelse med forskjellige farger, størrelser, former og strukturer vil bidra til å lette fremkommelighet for denne gruppen. Informasjonsskilt med mange, lange og vanskelige ord vil hemme fremkommeligheten.

1.3.7 Personer med flere nedsetninger (multifunksjonshemminger)

Personer med multifunksjonshemminger kan ha omfattende vansker i forhold til oppmerksomhet, forståelse, formell kommunikasjon, motorikk, sansing, hukommelse og helse. Dette kan ha årsak i for eksempel CP, mental retardasjon, språk- og synsforstyrrelser, og hørselsnedsettelse. Personer som har flere hemninger kan også plages med å regulere følelsene og noen kan få panikkliknende angst. Når en person ikke forstår eller ikke får til en oppgave, kan det utløse sterke følelsemessige utbrudd.

Noen multifunksjonshemmede kan ha manglende visuell oppmerksomhet, selv om de har høy synskapasitet. De som har nedsatt oppmerksomhet kan stimuleres av de elementene som er mest synlige, store bevegelser, store detaljer og sterke kontraster. Personer med mye smerter kan også få redusert visuell oppmerksomhet som igjen fører til redusert gjenkjenning. En annen årsak kan være redusert øyemotorikk, dvs. at man har vansker med å flytte blikket og følge en bevegelse. Om da viktig informasjon ligger utenfor synsfeltet (krever fokusskifte) og en må snu på hodet, vil det kreve mye energi. For gruppen med multifunksjonshemminger er altså orientering i miljøet spesielt viktig.

2 Utemiljø ved flerbolighus

2.1 Det grønne som rekreasjon

Å være ute har mange psykiske og fysiske effekter. Vi trenger sol og dagslys for kroppen vår. Når vi kommer ut kjenner kroppen temperaturforskjeller. Vi vet at solen gjør at huden produserer D-vitamin som er viktig for benbygningen. Det motvirker forkalkning av skjelettet og minsker sjansen for ben-skjørhet.

Lyset innvirker også på forskjellige hormoner i kroppen som regulerer den biologiske klokken. Balansen mellom hormonene kortisol, som er et våkenhets- og aktiveringshormon, og menatonin, som er et søvnhormon, har mye å si for hvordan døgnrytmen vår fungerer. Forholdet mellom disse hormonene styrer hvor opplagte og våkne vi føler oss. Om natten når vi sover produserer kroppen vår søvnhormonet menatonin. Når vi våkner, og dagslyset treffer netthinnen i øyet begynner produksjonen av kortisol. Mange blinde og svaksynte, der dagslyset ikke treffer netthinnen, har derfor behov for å ta dette hormonet kunstig for at kroppen skal fungere normalt.

Om vinteren er det vanskeligere for kroppen å starte produksjonen av kortisol fordi det er mørkt når de fleste av oss våkner og går på arbeid. Forskere mener at om vinteren bør vi være ute minst 45 minutter daglig for at kroppen skal få balanse mellom produksjonen av hormonene. Dersom vi ikke får nok lys vil produksjonen av søvnhormonet fortsette gjennom dagen, og vi vil føle oss uopplagte, trøtte og tiltaksløse. Når kroppen utsettes for mye menatonin over lang tid kan det føre til en mild form for depresjon, som vi ofte kaller vinterdepresjon. Dette gjelder generelt for alle mennesker.

I følge psykolog Roger Baker lever vi i to verdener. Vi har vår indre, personlige verden med våre tanker, følelser, minner og opplevelser. Den andre verden er vår fysiske, faktiske verden, eller den ytre verden. I den verden er vi sosiale og kommuniserer med andre mennesker. Koblingen mellom disse verdenene skjer gjennom sansene. I et sanseinntrykk kan bevisstheten rundt en del av kroppen vekkes. Vi kobler også disse to verdenene sammen når vi prater, utveksler ideer, tanker og kommuniserer med hverandre. Mennesker har stor påvirkning på hverandre, men også omgivelsene rundt påvirker oss.

Behavior-settings (oppførselsbestemte omgivelser) vil si at en person oppfører seg i forhold til de gitte forutsetningene omgivelsen gir. Å bryte et rollemønster kan være vanskelig. Om miljøet er laget med utgangspunkt i mennesket, vil personen ikke oppleve sitt handikapp og kan endre sin oppførsel i miljøet. Forholdet endrer seg mellom personer, rollene brytes og omgivelsene har en psykologisk påvirkning som gjør at det ikke er nødvendig å ha inndelingen handikappet og normalt fungerende. Man står mer på linje, og kan kommunisere om andre elementer i omgivelsene.

Stresstaking

Mennesket kan deles inn i to typer oppmerksomhet. Den ene oppmerksomheten kalles konsentrasjon. Den bruker vi når vi kjører bil eller bruker kunnskap vi har lært gjennom læring og erfaringer. Den andre typen oppmerksomhet bruker vi i naturen. Den kalles spontan oppmerksomhet eller fascinasjon. Vi kan si at vi er i en hvilemodus. Når vi ser miljøet rundt oss forstår hjernen straks hvordan vi skal forholde oss til omgivelsene. Derfor slapper vi av. Hjernen bruker lite energi for å forstå miljøet. Når vi går i byen med mye støy og bråk kan hjernen bruke lenger tid på å lese miljøet.

Kunnskapen vi tilegner oss når vi konsentrerer oss lagres i korttidshukommelsen, mens spontan oppmerksomhet ligger lagret i langtidsminnet. Vi vet at personer som rammes av demens gradvis mister evnen til å bruke korttidshukommelsen. Derfor er det viktig å ta vare på og skape enkle miljøer å orientere seg i.

Mennesket trives best i landskapsformer som er åpne og orienterbare. Her kan vi fort skanne miljøet og undersøke at det ikke er noen farer. Hvis vi ser tilbake i historien ble gårder lagt til en høyde i terrenget nettopp på grunn av dette. Da kunne man se langt utover jordene om det var rovdyr i området. Dette samme gjelder borger og festninger, som ble bygget på høyder slik at man hadde utsikt over

slagmarkene og bedre kunne beskytte seg mot fienden. Man mener at menneskets beste miljø er engen, hvor man kan slappe av og føle trygghet.

Hverdagens natur

Utsikten fra vinduet har stor betydning for helsen. Det er undersøkt om utsikten kan ha innvirkning på hvor lang tid pasienter bruker på å rehabiliteres etter operasjon ved et sykehus. Forsøket ble prøvd ut på to grupper ved et amerikansk sykehus. En gruppe hadde utsikt til en park, mens den andre gruppen så rett inn i en murvegg. Det ble registrert hvor mye smertestillende gruppene brukte. Det viste seg at gruppen med utsikt mot parken brukte mindre smertestillende, følte seg mer tilfredse og ble raskere utskrevet fra sykehuset.

Eierforhold i nabolaget

For at man skal bruke fellesområdene er det viktig å skape et eierforhold og en identitet. Eierforhold gjør at mennesker føler seg knyttet til stedet og dermed ønsker å besøke det ofte. Sammen med identitet gir dette et sterkere bånd. Identiteten gjør at man føler at plassen er unik, og er der for fellesskapet. Det kalles plasstillknytning. Den sterkeste typen av plasstillknytning har man til hjemmet, og det er da spesielt barndomshjemmet som kan vekke sterke følelser. Det er mange måter å skape disse følelsene på. Man kan la beboerne ha ansvar for hvert sitt område eller et bed, og la beboerne få være med i prosessen med å bygge opp uteområdene.

2.2 Muligheter for opphold ute

Opphold ute byr på frisk luft, opplevelse, fysisk trening/bevegelse og lekemuligheter som innemiljø ikke kan gi. Opplevelse av klima, årstid og natur er en viktig stimulans for sansene. Forskning viser at kontakt med natur har stor betydning for både mental og fysisk helse. Barn som leker i natur, får bedre koordinasjon, balanse, orienteringsevne og styrke.

Fysisk trening og bevegelse

Opphold ute gjør det mulig å drive mange former for fysisk trening gjennom bevegelse og arbeid. Behov for fysisk aktivitet gjelder alle aldersgrupper. Gangveier og stier er "nettverket" man benytter for å komme ut og i form. For barn henger fysisk utfoldelse sammen med lek. Voksne foretrekker gjerne jogging og rask gange. Mennesker med nedsatt funksjonsevne benytter stiene i et uteanlegg som daglig trening eller rehabilitering.

Lek

Utearealene skal inspirere til lek, pirre nysgjerrigheten og gi muligheter for læring av egne erfaringer. Barn bruker gangveier mye til sykling og løping. Barn med funksjonsnedsettelse skal kunne delta aktivt i uteleken. Uterommenes kvaliteter og utforming må derfor vies stor interesse. Opphold ute har mange fortrinn. Det gir muligheter for støyende og arealkrevende aktiviteter, allsidige lekeformer og stimulans av sansene. Lek med sand og vann er for eksempel noe barn alltid liker og stimulerer sansene godt.

Hagearbeid

Mange mennesker finner mye livsglede og energi i å drive med hagearbeid. Slikt arbeid gir fysisk trening, kontakt med natur og stimulans av sansene.

Sosial kontakt

Felles utearealer inneholder vanligvis mange viktige møteplasser for mennesker hvor man får mulighet til å knytte nye kontakter. Spontan, daglig kontakt skjer i størst grad når man ferdes til og fra boligen, ved inngangsdøren eller lekeplassen. Arrangerte møter, for eksempel en grillfest, kan også skape følelse av tilhørighet. Overgangssonen mellom den private hage og offentlig gate eller plass er viktige møtesteder. Planleggerne bør legge til rette for at beboerne kan stoppe opp og gi seg tid til å snakke med naboen. Mange og vanskelige trappeforbindelser, dører og ganger for å komme ut kan redusere framkommeligheten. Det kan dermed redusere frekvensen av utebesøk fra boligen. Gode oppholdsarealer med mulighet for "å sysle med noe", for eksempel hagearbeid, lek, ballspill med mer bør ligge i umiddelbar nærhet til boligen.



I blokkbebyggelse kan det være vanskeligere å tilfredsstille lett forbindelse mellom ute- og inne-arealer. Gode sitteplasser nær inngangene kan være viktig å legge vekt på i slike boligområder. Rekkehus kan gi andre muligheter for kontakt.

Uterommenes utforming

Store, åpne uterom mellom husene vil ofte hindre kontaktskaping mellom beboere. Følelsen av å bli iaktatt og beglodd vil ofte være der. Den åpne plassen gir få muligheter til å kunne trekke seg tilbake og felles aktiviteter bør samles omkring små, trivelige plasser.

På enkle måter er det mulig å skape gode klimaforhold rundt sitte- og oppholdsplasser eller nødvendig skygge på en lekeplass. Først da blir plassene flittig brukt. Stillesittende aktiviteter setter krav til god klimabeskyttelse.

Et uterom kan forsterke opplevelsen av stedets kvalitet og gi inspirasjon til å oppholde seg og ferdes der. Uterommenes kvaliteter legger også rammer for mellommenneskelig kontakt. På steder hvor man har glede av eller føler seg bekvemt med å være, tilbringer man ofte lenger tid. Bruk av variert vegetasjon forsterker opplevelsen. I gleden over den varme årstiden ligger behovet for å nyte alt som spirer, gror og blomstrer. Dette er opplevelser man ofte deler med andre.

Behov for å trekke seg tilbake, finne ro, isolere seg og ikke bli sett, bør også kunne tilfredstilles. Private hagerom, balkonger og terrasser bør skjermes både for innsyn og støy. Mange mennesker finner tilfredsstillelse i å oppsøke uberørt natur gjennom turer i skog og mark. Ikke alle har de samme mulighetene for å dra bort og stiller dermed større krav til bomiljøet.



3 Utomhusplan

3.1 Hva inneholder en utomhusplan?

Utomhusplan viser i detalj hvordan et uteanlegg skal bygges. "Sammen med søknad om byggetilatelse skal/kan kommunen kreve at det skal utarbeides plan for den ubebygde delen av tomta. Reguleringsbestemmelse om utomhusplan kan særlig være aktuelt når planen inneholder felt med konsentrert utbygging og blokkbygging." (Veileder, Plan og kart etter plan- og bygningsloven, Brosjyre/veiledning, Miljøverndepartementet 21.11.2006)

Tegning av utomhusplan:

- målestokk 1:200 eller 1:100
- målestokk 1:500 gir som regel for mange begrensninger i å vise detaljer
- Ofte er det nødvendig å supplere med arbeidstegninger (for opparbeidelse av belegg, murer, vannarrangement med mer)

En utomhusplan skal inneholde:

Veier og plasser

Planen viser detaljerte bredder, terrenghøyder, behandling av overflatevann mot sluk og materialvalg. Planløsning for veiene er i hovedsak som regel lagt i regulerings- eller bebyggelsesplan. Detaljløsninger for utforming av veier, plasser, gangstier i utomhusplan har likevel stor betydning for orienteringen i et uteanlegg. Parkering vises i detalj med tanke på utforming; bredder på parkeringsplass, kjøremønster, belegg og nivåforskjeller på for eksempel kantstein. I innganger vises plattinger, trapper, ramper, rister og rekkverk med mer. På sitteplasser vises utforming av møblering, skjermer mot vind og innsyn, vannarrangement med mer.

Lek

Planen viser lekemuligheter av naturlige elementer (terreng, sand, vann og vegetasjon) og bygde konstruksjoner (lekeapparater og innretninger for opphold).

Terreng

Eksisterende og nytt terreng vises med koter, punkthøyder og avrenningsmarkering. Innretninger i terrenget som for eksempel støttemurer og trapper vises med materialvalg og konstruksjon.

Vegetasjon

Eksisterende og ny vegetasjon vises; type vegetasjon og spesifikasjon av arter. Beskyttelse og oppstøtting av vegetasjon kan også vises.

Utstyr og innretninger

Plassering av utstyr som gjerder, porter, pullerter, skilt og avfallsbeholdere med mer vises.

Belysning

Plassering og valg av type belysning vises.



3.2 Vegetasjon

Formål og hensyn

Vegetasjon kan brukes til så mangt. Vi kan bevisst bruke planter til å forme omgivelsene slik at de fungerer slik vi har tenkt. Det kan skapes lune soner med levevegetasjon, gjøre omgivelsene mer orienterbare ved å plante duftende arter, rense luften, dempe skjemmende utsikt og gi en estetisk opplevelse.

Valg av planter i tilknytning til boligområder er ikke alltid like enkelt. Busker, trær, stauder og sommerblomster finnes i et vell av former, farger og vinterherdighet. Det skal tas mange hensyn. Stedegen beplantning kan påvirke skjøtsel og vedlikehold i lang tid etter etablering av nyplantinger. Artsdatabanken har et sett med rødlistearter som er en oversikt over arter som vurderes å ha begrenset levedyktighet i Norge over tid. Disse bør man selvfølgelig ta hensyn til i planleggingen. I tillegg finnes det også en svarteliste som det kan medføre økologisk risiko å ha i sitt nabolag. I boligsammenheng er dette særlig arter som kan spre seg ut fra beplantningene og konkurrere ut omkringliggende vegetasjon.

Valg av planter kan også medføre helsefare for noen grupper mennesker. En stor prosentandel av vår befolkning har det vi kan kalle overømfintlighetssykdommer, eksempelvis astma, allergi og eksem. Overømfintlighet viser seg ved særlig lav toleranseterskel mot forskjellige typer påvirkning som andre ikke reagerer på. Noen planter er dødelige giftige ved inntak, mens andre kan gi svært ubehagelige forgiftninger (Tabell 2, Figur1). Noen planter har lange, skarpe torner eller nåler og bør ikke plantes der det er fare for at noen kan falle inn i plantene, det kan gi en ubehagelig opplevelse. Atter andre kan være til hjelp ved orientering, for eksempel duftplanter (Figur 2).

Orienteringspunkter for lukt

Duftende planter kan brukes som orienteringspunkter. Disse vil jo selvsagt forandre seg gjennom sesongen og vær og vind vil også påvirke om duften fra plantene er til hjelp for orienteringshemmede. Personer med godt syn har ofte dårligere utviklet luktesans enn blinde og svaksynte. Derfor kan selv en mild og svak duft være til støtte for en med reduserte syn. En bør likevel også ta hensyn til at noen reagerer allergisk på sterke blomsterdufter som kan fremkalle hodepine, pustebesvær og andre plager.

Pollenallergi (Allergikere og astmatikere)

Normalt vokser det både gress, bjørk og burot i umiddelbar nærhet hvis det bygges på eller rett i nærheten av arealer med naturlig vegetasjon. Anlegges gressplen bør den klippes ofte og ikke gå opp i blomst i kanter og på avfallsplasser. På avfallsplasser og i kantvegetasjon bør en fjern oppslag av burot. De forskjellige grassartene har også noe forskjellige blomstringstider. Unngå planting av bjørk, hassel, alm, ask, osp, selje, eik, gress og burot.

Insekter

Unngå arter som tiltrekker seg mye insekter nære lekeplasser og sittegrupper. Dette gjelder også for gressplen. Såes det gressfrøblandinger med kløver for å anlegge plen og den klippes sjelden, slik at kløveren får blomstre, vil det tiltrekke seg mye insekter. Når barn leker barbert i denne typen plen kan det fort ligge an til mye insektstikk. Insektstikk fra bier og veps er for de fleste smertefullt i de første minuttene, men går forholdsvis raskt over. Derimot er det en viss gruppe mennesker som er svært allergiske og kan dø av et enkelt vepsestikk, hvis ikke motgift injiseres raskt. Generelt vil en variert vegetasjon tiltrekke seg forskjellige insekter og skape balanse. Småkryp er alltid spennende for små barn og gi grobunn for læring og undring.

Vind (Skjermvegger for vind)

Planter kan fungere godt for å redusere vind på utsatte steder. Vegetasjon slipper luft gjennom slik at det ikke dannes turbulens på lesiden. I den sammenheng bør man ta i betraktning om løvfellende planter er tilstrekkelig. Disse plantene vil bli glisne om vinteren og den vinddempende effekten kan reduseres. Vintergrønne planter vil ha samme effekt gjennom hele året.

Tabell 2. Planteliste - noen sentrale arter som bør plantes med omtanke i norsk sammenheng

Plante Kan	gi pollen-allergi	Skarpe eller lange torner	Plantesaft som kan være hud-irriterende	Lukt som kan irritere følsomme luftveier	Meget giftig	Svakt giftig
Trær, busker og klatreplanter						
Asalspirea (<i>Holodiscus</i>)				ja		
Barlind (<i>Taxus baccata</i>)					ja	
Berberis (<i>Berberis</i> spp.)		ja				
Bjørk (<i>Betula</i> spp.)	ja					
Blåregn (<i>Wisteria sinensis</i>)						ja
Buksbom (<i>Buxus sempervirens</i>)			ja		ja	
Bærmyrt/Pernettya (<i>Pernettya mucronata</i>)					ja	
Eføy (<i>Hedera helix</i>)			ja		ja	
Einer (<i>Juniperus</i>) Søyleeiner, kinaeiner, blåeiner, virginiaeiner.		ja				
Fagerbusk (<i>Kolkwitzia amabilis</i>)				ja		
Frøbusk (<i>Celastrus</i> spp.)						ja
Furu (<i>Pinus</i>) Sembrafuru, buskfuru, svartfuru			ja			
Ginst (<i>Genista</i>)						ja
Gullbusk (<i>Forsythia</i> spp.)				ja		
Gullregn (<i>Laburnum</i> spp.)					ja	
Gyvel (<i>Cytisus scoparius</i>)						ja
Hagtorn (<i>Crataegus</i> spp.) Amerikahagtorn		ja				
Hegg (<i>Prunus padus</i>)				ja	ja	
Hybridgullregn (<i>Laburnum x watereri</i> eller <i>L. x vossii</i>) 1)					ja	
Høstararalia (<i>Aralia elata</i>)		ja ja				
Ildkvede (<i>Chaenomeles</i> spp.)		ja				
Ildtorn (<i>Pyracantha coccinea</i>)		ja				ja
Kaprifol (<i>Lonicera caprifolium</i>)						ja
Klematis (<i>Clematis</i>)		ja				
Kornell (<i>Cornus</i> spp.) Hvit-, hvitbroket, gulbroket, vår- og sibirkornell		ja				ja
Kristtorn (<i>Ilex</i> spp.)						ja
Krossved-arter (<i>Viburnum</i> spp.) - Krossvedartene er irriterende.						
Laurbærhegg (<i>Prunus laurocerasus</i>)						ja
Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>)						ja
Magnolia (<i>Magnolia</i>)			ja ja			

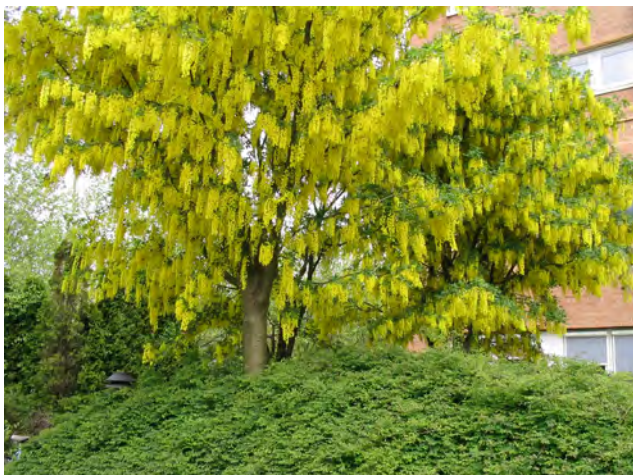


Forts. Tabell 2.	Kan gi pollen-allergi	Skarpe eller lange torner	Plantesaft som kan være hud-irriterende	Lukt som kan irritere følsomme luftveier	Meget giftig	Svakt giftig
Plante						
Mispel (<i>Cotoneaster</i> spp.) Blank-, sprik-, kryp-, henge-, glatt- og søtmisspel						ja
Pieris (<i>Pieris</i>)						ja
Robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)						ja
Rhododendron (<i>Rhododendron</i>)						ja
Rynkerose (<i>Rosa rugosa</i>)		ja				
Rødhyll (<i>Sambucus racemosa</i>)						ja
Snøbær (<i>Symphoricarpos</i> spp.)						ja
Spolebusk (<i>Euonymus europaeus</i>)						ja
Syrin (<i>Syringa</i>) - Duft.				ja		
Tagginst (<i>Genista germanica</i>)						ja
Tindved (<i>Hippophae rhamnoides</i>)		ja				
Tuja (<i>Thuja</i> spp.)			ja			ja
Tysbast (<i>Daphne mezereum</i>)					ja	
Vinterglans (<i>Pachysandra terminalis</i>)						ja
Stauder, liljer og steinbedplanter:						
Akeleie (<i>Aquilegia</i> spp.)						ja
Alant (<i>Inula</i>) og Alantrot (<i>Inula helenium</i>)						ja
Anemone (<i>Anemone</i> spp.)			ja			ja
Aster (<i>Aster</i> , <i>Callistephus</i> m.fl.)	ja		ja	ja		
Beinved (<i>Euonymus</i> spp.)						ja
Euphorbia arter (<i>Euphorbia</i> spp.)			ja			
Fuglestjerne (<i>Ornithogalum umbellatum</i>)						ja
Hasselurt (<i>Asarum europaeum</i>)			ja			ja
Julerose (<i>Helleborus</i> spp.)						ja
Lupin (<i>Lupinus polyphyllus</i>)						ja
Munkehette (<i>Arum maculatum</i>)			ja			ja
Nøkkerose (<i>Nymphaea</i> spp.)						ja
Peon (<i>Paeonia</i>)						ja
Pinselilje (<i>Narcissus poeticus</i>)						ja
Primula/Nøkleblomst (<i>Primula</i> spp.)			ja			
Påskelilje (<i>Narcissus pseudonarcissus</i>)						ja
Ridderspore (<i>Delphinium</i> spp.)						ja
Snøklokke (<i>Galanthus nivalis</i>)						ja
Stor kubjelle (<i>Pulsatilla vulgaris</i>)			ja			

Forts. Tabell 2.						
Plante	Kan gi pollen-allergi	Skarpe eller lange torner	Plantesaft som kan være hud-irriterende	Lukt som kan irritere følsomme luftveier	Meget giftig	Svakt giftig
Sverdlilje (<i>Iris pseudacorus</i>)						ja
Tulipan (<i>Tulipa gesneriana</i>)						ja
Tyrilhjelm (<i>Aconitum</i> spp.)						ja
Vanlig tidløs (<i>Colchicum autumnale</i>)					ja	
Vortemelk (<i>Euphorbia</i> spp.)			ja			
Våradonis (<i>Adonis vernalis</i>)						ja
Sommerblomster 1-og 2 årig:						
Fløyelsblomst (<i>Tagetes</i> spp.)				ja		
Høstadonis (<i>Adonis annua</i>)						ja
Mirakelblomst (<i>Mirabilis jalapa</i>)						ja
Oleander (<i>Nerium oleander</i>)					ja	
Oljeplante (<i>Ricinus communis</i>)					ja	
Prydbønne (<i>Phaseolus coccineus</i>)						ja
Revebjelle (<i>Digitalis purpurea</i>)					ja	
Sinnia (<i>Zinnia</i> spp.)			ja			
Tobakk (<i>Nicotian</i> spp.)						ja
Bær:						
Stikkelsbær (<i>Ribes uva-crispa</i>)			ja			
Viltvoksende planter						
Ambrosinia mexicana (<i>Ambrosia</i> spp.)	ja					
Brennesle (<i>Urtica dioica</i>)			ja			
Bulmeurt (<i>Hyoscyamus niger</i>)					ja	
Burot (<i>Artemisa vulgaris</i>)	ja					
Engrapp (<i>Poa pratensis</i>)	ja					
Engrevehale/Engreverumpe (<i>Alopecurus pratensis</i>)	ja					
Engsvingel (<i>Festuca pratensis</i>).	ja					
Firblad (<i>Paris quadrifolia</i>)						ja
Geitved (<i>Rhamnus cathartica</i>)						ja
Giftkjeks (<i>Conium maculatum</i>)			ja		ja	
Kantkonvall (<i>Polygonatum odoratum</i>)						ja
Kjempebjørnekjeks (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)			ja			
Klinter (<i>Agrostemma githago</i>)						ja
Kranskonvall (<i>Polygonatum</i>						ja

Forts. Tabell 2.	Kan gi pollen-allergi	Skarpe eller lange torner	Plantesaft som kan være hud-irriterende	Lukt som kan irritere følsomme luftveier	Meget giftig	Svakt giftig
<i>verticillatum</i>)						
Kvann(e) (<i>Angelica archangelica</i>)			ja			
Liljekonvall (<i>Convallaria majalis</i>)				ja		ja
Maiblom (<i>Maianthemum bifolium</i>)						ja
Myrkongle (<i>Calla palustris</i>) - Viltvoksende plante. Rotstokk, stilk og bær inneholder sterkt lokalirriterende plantesaft.						
Nyserot (<i>Veratrum album</i>)			ja		ja	
Piggeple (<i>Datura stramonium</i>)					ja	
Reinfann (<i>Tanacetum vulgare</i> , tidligere <i>Chrysanthemum vulgare</i>)				ja		
Rødgallebær (<i>Bryonia dioica</i>) - Viltvoksende plante. Sterkt lokalirriterende plantesaft.						
Selsnepe (<i>Cicuta virosa</i>)					ja	
Slyngsøtvier (<i>Solanum dulcamara</i>)						ja
Soleie-arter (<i>Ranunculus</i> spp.)			ja			ja
Storkonvall (<i>Polygonatum multiflorum</i>)						ja
Svaleurt (<i>Chelidonium majus</i>) - Viltvoksende plante som inneholder irriterende stoffer, spesielt roten.						
Svartgallebær (<i>Bryonia alba</i>) - Viltvoksende plante. Planten har sterkt lokalirriterende plantesaft.						
Symre-arter (<i>Anemone</i>) - hvitveis (<i>Anemone nemorosa</i>) og blåveis (<i>Hepatica nobilis</i>)						
Trollbær (<i>Actaea spicata</i>)						ja
Tromsøpalme (<i>Heracleum laciniatum</i>)			ja			
Villkaprifol (<i>Lonicera periclymenum</i>)						ja
Åkergull (<i>Erysimum cheiranthoides</i>)						ja

- 1) **Hybridgullregn** (*Laburnum x. waterii* eller *L. x vossii*) 2) - En vakker og herdig erstatning for Gullregn. Setter knapt frø, og kan benyttes i barnemiljøer, såfremt man plukker bort eventuelle fruktbelger.



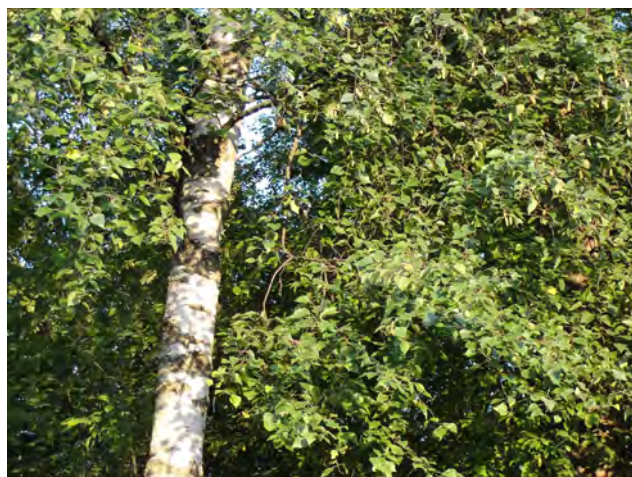
1 a. Gullregn (*Laburnum* spp.). Planten er giftig, blomster og frø må ikke spises.



1 b. Oljeplante (*Ricinus communis*). Hele planten er giftig, særlig frøene.



1 c. Burot (*Artemisia vulgaris*). Viltvoksende, svært allergifremkallende, bør lukes bort fra lekeplasser, veiskråninger mm.



1 d. Bjørk (*Betula* spp.). Bjørkpollen er en av de viktigste årsakene til vårallergier i Norge, særlig i sør.



1 e. Rododendron (*Rhododendron* spp.). Hele planten er giftig.



1 f. Vortemelk (*Euphorbia* spp.). Inneholder hvit melkesaft som virker meget sterkt irriterende på øyne, hud og slimhinner.

Figur 1. Noen sentrale arter i norsk sammenheng som bør planter med omtanke

Foto: Figur 1a - 1f I. Armane



1 g. Tindved (*Hippophae rhamnoides*). Tindved har lange, spisse pigger.



1 h. Rynkerose (*Rosa rugosa*). Piggene på rynkerose er små, men sitter tett på greinene.



1 i. Berberis (*Berberis* spp.). Faller man i et berberiskratt gir det en stikkende og vond opplevelse



1 j. Snøbær (*Symphoricarpos* spp.). De hvite bærene ser delikate ut, men bør ikke spises.



1 k. Barlind (*Taxus baccata*). Barnåler og frø er giftig, men ikke det røde fruktkjøttet. Veden er også giftig, og man bør ikke lage grillpinner av barlind.



1 l. Brennesle (*Urtica dioica*). Gir hudirritasjon ved kontakt med bladene.

Figur 1. Noen sentrale arter i norsk sammenheng som bør plantes med omtanke.

Foto: Figur 1g,1h, 1l: S. Svendsen; Figur 1i, 1j, 1k: I. Armane





2 a. Syrin (*Syringa vulgaris*). Duften av syrin kan vekke minner.



2 b. Floks (*Phlox* spp.). Floks er en gammel hageplante som dufter godt.



2 c. Blomsterert (*Lathyrus odoratus*). Lukten av erteblomster kan også stimulere minnet og orienteringen.



2 d. Liljer (*Lilium* spp.). Noen liljer dufter godt, men de kan også være noe irriterende.



2 e. Kaprifol (*Lonicera* spp.). Den svake duften av kaprifol kan vekke minner fra tidligere tider.



2 f. Hestemynte (*Monarda didyma*). Velduftende urte- og prydplante.

Figur 2. Planter med lukt som kan stimulere orienteringsevnen og hukommelsen.

Foto: Figur 1a-1f: I. Armane

3.3 Parkering

3.3.1 Generelle prinsipper for utforming

Plassering i forhold til inngang

Fra kapittel X i REN § 10-2:

Parkeringsplasser for bevegelseshemmede plasseres i nærheten av byggverket. Det må avsettes minimum 1 plass. Ved bygninger hvor det forventes hyppige besøk av personer med nedsatt funksjonsevne (sykehus, trygdekantor osv.), bør 5-10 %, men minimum 2 plasser, reserveres bevegelseshemmede. Plassene må følge dimensjoneringsmål for forflytningshemmede gitt i Veg- og gateutforming - 017 utgitt av Vegdirektoratet.

“Plasser reservert for forflytningshemmede lokaliseres nært målpunkt/hovedinngang og utformes slik at rullestolbrukere lett kan komme inn- og ut av kjøretøyet og videre inn mot målpunktet. Antallet vurderes i hvert enkelt tilfelle, men ved mindre anlegg (inntil 50 - 100 plasser) anbefales minimum 10 % av plassene reservert. For større anlegg (over 100 plasser) reserveres ca 5 % av plassene for forflytningshemmede” (Veg- og gateutforming - 017, Vegdirektoratet).

I planlegging med oppgradering av parkeringsareal bør det legges vekt på kort avstand mellom parkeringsareal og bolig. REN angir ikke avstand fra hovedinngang, men *Bygg for alle* anbefaler at avstanden fra parkeringsplasser for bevegelseshemmede og fram til hovedinngangen bør være mindre enn 25 meter.

Merking/skilting

Fra kapittel X i REN § 10-2:

Plassene må merkes og skiltes spesielt.

“For borettslag med biloppstillingsplasser eller garasjeanlegg på egen grunn kan det også være aktuelt å opparbeide parkeringsplasser for forflytningshemmede nær inngangsparti. Her vil det kreves at man har en parkeringstillatelse fra kommunen. Plassen må markeres med merking og skilt. Merking av asfalten i parkeringslommen med et hvitt internasjonalt rullestolsymbol i tillegg til et privat informasjonsskilt med en forklarende tekst er en løsning. Hele parkeringslommen kan også merkes med en kontrastfarge i tillegg til rullestolsymbolet. Dette bidrar til å markere plassen ytterligere. Den blir da lett å finne” (NBBL Tigjengelige uteområder).

Størrelse

Fra kapittel X i REN § 10-2:

Plassene må ha følgende minimumsmål; lengde 5,0 m og bredde 3,8 m.

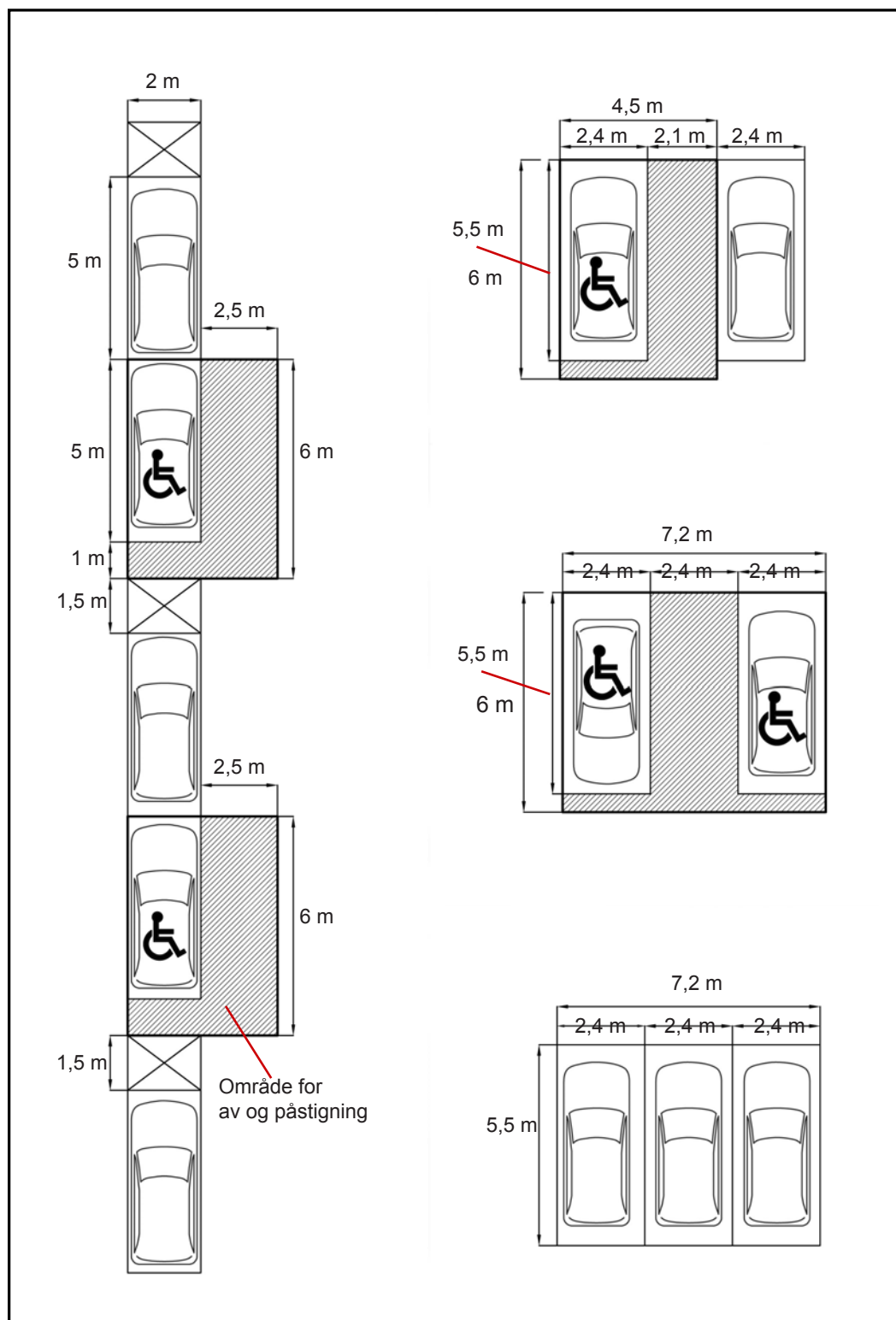
Parkeringsplass for funksjonshemmede må være større enn ordinære biloppstillingsplasser. For rullestolbrukere er det viktig at det er plass til å komme seg inn og ut av bilen (Tabell 3, Figur 3). Noen rullestolbrukere har en større bil med heis som kommer ut på siden av bilen eller ut fra bakdøren.

Tabell 3. Anbefalte størrelser for parkeringsplasser for bevegelseshemmede.

	Lengde	Bredde
Veileder for TEK (REN)	5,0 m	3,8 m
Statens vegvesen	6,0 m	4,5 m
Bygg for alle	6,0 - 7,0 m	4,8 m
NHF	6,0 - 7,0 m	4,8 m

Fallforhold

Parkeringsplasser bør være så plane som mulig, men med tilstrekkelig fall for avrenning av overflatevann. Som for atkomstveier anbefales ikke et tverrfall som overstiger 2 prosent.



Figur 3. Parkeringsplasser.
(e. Trondheim kommune. 2009)

Belysning

Parkeringsarealer som kan sees fra boligene og som er utstyrt med god belysning bidrar til å forebygge faren for kriminalitet og gir opplevelse av trygghet for beboere og besøkende.

Det er viktig at parkeringsarealet har tilstrekkelig med lyspunkter. *Bygg for alle* anbefaler en belysningsstyrke på minimum 20 lux. Lysarmaturet må ikke blende.

Sjekkpunkter for planlegging av universelt utformede parkeringsplasser (Figur 4):

- Parkeringsplasser for bevegelseshemmede plasseres i nærheten av byggverket
- Det må avsettes minimum en parkeringsplass for bevegelseshemmede
- Plassene for bevegelseshemmede bør oppfylle minimumsmålene
- Plassen må markeres med merking og skilt
- God belysning på plassen
- Sklisikker overflate uten sprekker
- Tverrfall skal ikke overstige to prosent



3.3.2 Eksempler på gode parkeringsplasser



Figur 4.

4 a. Nordbyhagen brl, Vestby

Foto: I. Armane

- Parkeringsplass for bevegelseshemmede er plassert nært inngangen
- Plassen har markering på asfalten, men mangler forklarende skilt
- Gatebelysning og lyspunkter ved bod belyser dette parkeringsområdet



4 b. Georgernes Verft, Bergen

Foto: I. Armane

- Parkeringsplass for bevegelseshemmede er plassert nært inngangen til flerbolighus, og er markert både med skilt og internasjonalt rullestolsymbol på asfalten



4 c. Bakkane bo- og behandlingssenter, Skien

Foto: I. Armane

- Det er avsatt plass til flere parkeringsplasser for funksjonshemmede ved inngangen til dette behandlingssenteret
- Her er det brukt både skilt og markering på asfalten

3.4 Veier

3.4.1 Generelle prinsipper for utforming

Fra kapittel X i REN § 10-21:

Atkomst til bygning

For å oppnå tilgjengelighet for orienterings- og bevegelseshemmede utendørs, kreves tilrettelagt atkomst fra kjørbare vei til bygningens hovedinngangsdør. Kravet gjelder for boligbygninger med felles inngang til flere enn 4 boliger, arbeidsbygninger og publikumsbygninger.

Universell utforming av atkomstvei og gangstier avhenger av bredde, stigningsforhold, trinnfrihet, håndlist, materialbruk/møblering og fattbarhet i forhold til orientering.

Bredder

Fra kapittel X i REN § 10-21:

Tilfredsstillende diameter for å kunne snu de fleste rullestoler vil være 1,5 meter.

Bredde atkomstvei

Kort atkomstvei kan ha fri bredde minimum 1,4 meter. Erfaring og praksis har vist at dersom veien er lang, bør bredden økes til 1,8 meter eller det må være møteplasser med denne bredden. Med maksimum 12 meter avstand. Hele bredden bør kunne holdes fri for snø og is.

Frittliggende gang- og sykkelvei i middels tett bebyggelse opparbeides vanligvis med en dekkebredde på 3 meter (Figur 5, 6). Da er den kjørbare og brøytes vanligvis med traktor. I mer spredt bebyggelse kan dekkebredden reduseres til 2,5 meter. Disse breddene innebærer ingen problemer for framkommelighet for rullestol eller rullator.

Se Statens vegvesen, Veg- og gateutforming, Normaler, Håndbok nr. 017, 2008.

”Veg – og gateutforming”, Normaler, utgitt av Statens vegvesen, gir generelle rammer for utforming og standard og gjelder alle offentlige veier. Normalen er utarbeidet med hjemmel i forskrifter etter veglovens § 13. Normalene gjelder først og fremst riks- og fylkesveier. Svært mange kommuner har egne vegnormaler eller tekniske normer.

Når det skal opparbeides smalere gangstier for eksempel fram til oppholdspasser i grøntanlegget, må man ta hensyn til framkommelighet for rullestol og rullator.

Stigningsforhold

Fra kapittel X i REN § 10-21:

Stigningsforhold på atkomstvei

Atkomstvei må være trinnfri og den bør være horisontal. Kanter ved fortau må ikke være høyere enn 20 millimeter for at fortauet skal kunne benyttes av bevegelses- hemmede. Det må videre ikke være kant ved start rampe eller i andre deler av atkomstvei. Stigning bør ikke være større enn 1:20, unntaksvis noe brattere, men ikke brattere enn 1:12. ved høydeforskjeller over 0,6 meter må stigningen avbrytes av horisontale hvileplan.

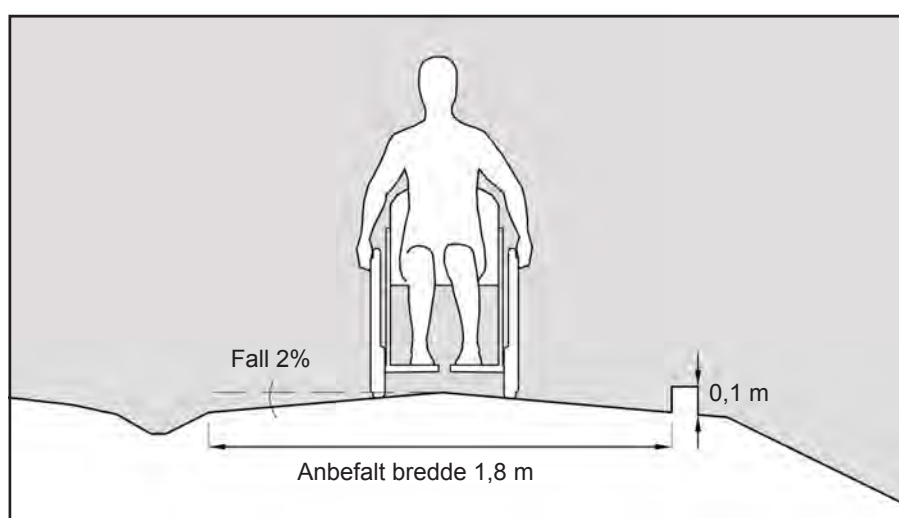
En gangsti/atkomstvei må være trinnfri. Generelt kan sies at terrenget trolig ikke bør være brattere enn 1:11,5 for at gangstier og oppholdsplasser bør få tilfredsstillende stigning, men det avhenger i meget stor grad av hustype og planløsning (Tabell 4) (Kommunal boligpolitikk, en veileder fra Norges Handikapforbund).

Tabell 4. Maks stigningsforhold (e. Statens vegvesen. 2008)

Stigningslengde meter	Fotgjenger	Syklist	Rullestol
0-50	1:12,5	1:20	1:40*
50-200	1:16,7	1:25	1:50
>200	1:25	1:33,3	1:50
*1:12,5 når kortere enn 6 meter			

Stigninger lenger enn 200 meter bør deles opp med horisontale strekninger hver 50 meter, av hensyn til funksjonshemmede.

(Se også om Inngangsparti og Terrengforming - ramper, trapper på sider 47, 55)



Figur 5. Utforming av atkomstveier.

Merking og belysning av atkomst til bygning

Fra kapittel X i REN § 10-21:

For at atkomst skal være lett å finne, kreves riktig bruk av lys, farger, kontraster, materialvariasjoner, skilting med bokstaver og skiltformat, samt en enkel og logisk plassering av merkingen.

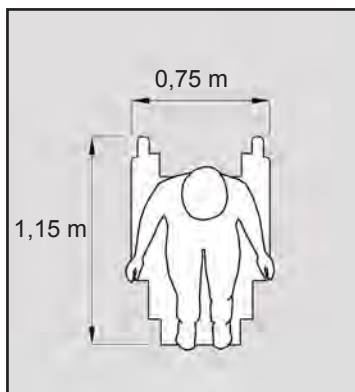
Begynnelsen av atkomstvei, samt et område rett foran inngangen, bør være markert med avvikende belegg, både i tekstur og med synlig kontrast til atkomstveien forøvrig. Avvikende belegg må ha en overflate som er sklisikker og som ikke er til ulempe for bevegelseshemmede. Ledelinjer bør være taktile slik at de kan føles.

Atkomsten frem til inngangen må være uten hinder som kan innebære fare for blinde og svaksynte. Skilt må alltid plasseres på en slik måte at det ikke er fare for sammenstøt ved alminnelig ferdsel.

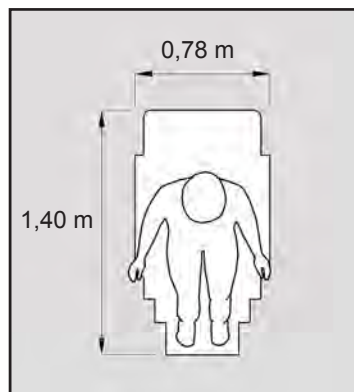
For at atkomstveien skal kunne benyttes av orienteringshemmede, bør den være godt belyst slik at eventuelle ledelinjer er synlige også når det er mørkt ute.

Blending må unngås.

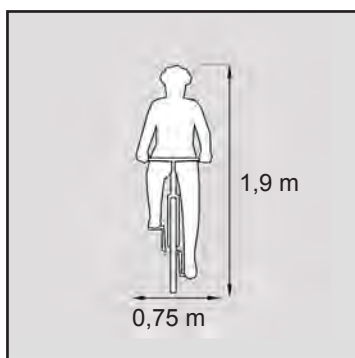
3.4.2 Dimensjonerende mål



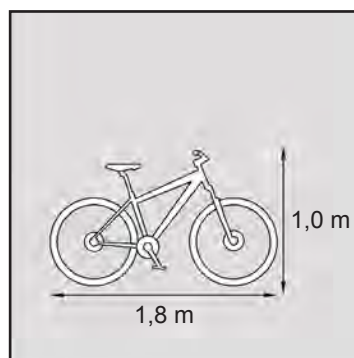
6 a. Manuell rullestol for voksne



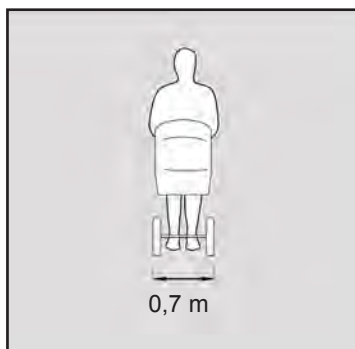
6 b. Elektrisk rullestol



6 c. Syklende



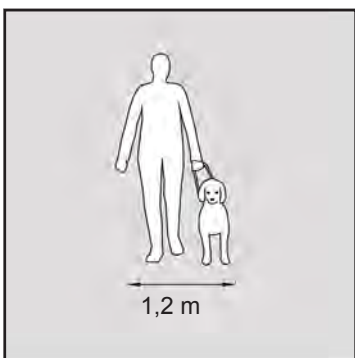
6 d. Syklende



6 e. Gående med barnevogn



6 f. Gående med barnevogn



6 g. Gående med ledsager eller førerhund



6 h. Gående

Figur 6. Dimensjonerende mål.

(Figur 6a- 6b e. Byggforskeren, Figur 6c - 6h e. Statens vegvesens Håndbok 017)

Unngå hindringer i gangveien

Rister og kumlokk bør ikke ligge i selve gangvegen, men hvis det forekommer må de ligge plant med gangarealet, så de ikke utgjør noen snublefare. Rister i bakken må ha maksimal spalteåpning på 1 cm for å unngå at krykker, stokker og skohæler setter seg fast, og plasseres med den lengste siden i hovedgangretningen for at labbene til førerhunder ikke skal skades. Varmekabler på veier kan brukes om vinteren for å opprettholde sklisikker gangsone.

Sjekkpunkter for planlegging av universelt utformede gangveier (Figur 7):

- Nok plass/bredde
- Unngå hindre i gangveien
- Sklisikker overflate uten sprekker
- Ledelinje for orienteringshemmede
- Stigning - max 1:20 (unntak 1:12)
- Tverfall skal ikke overstige 2 prosent
- Gode kanter
- God markering
- God belysning
- Varmekabler

3.4.3 Eksempler på gode gangveier



Figur 7.

7 a. Bjølsen studentby, Oslo

Foto: I. Armane

- Klare ganglinjer
- Asfalt- sklisikkert dekke
- Natursteinheller brukt på kantene av gangveien fungerer som ledelinjer
- Bra kontrast mellom forskjellige typer belegg
- Sitteplassen er ikke tilgjengelig for personer i rullestol. Bruk av fast belegg ville gjøre dette stedet brukbart for alle



7 b. Fugleveien 27, Drøbak

Foto: I. Armane

- En rampe med rekkverk i to høyder leder mot inngangen til boligen
- Bruk av hvit farge på rampen skaper god kontrast mot vegetasjonsfeltet
- Lyskilder plassert på en side av gangveien gir bra belysning på den mørke tiden av døgnet



7 c. Nordbyhagen btl, Vestby

Foto: I. Armane

- Kantstein fungerer som naturlig ledelinje på gangveien
- Asfaltert gangvei har god fargekontrast mot omkringliggende omgivelser og skaper et sklisikkert overflate



7 d. Tangen brl, Kristiansand

Foto: I. Armane

- Natursteinheller brukt i gangveien skaper en jevn overflate
- Det er bra farge- og teksturkontrast mellom gangveien, plenen og plantefeltet



7 e. Tangen brl, Kristiansand

Foto: I. Armane

- Plasstøpt betong med grov overflate skaper sklisikker gangsone på dette stedet
- Gangveien har god fargekontrast med omkringliggende belegg



7 f. Torvmoen brl, Kristiansand

Foto: I. Armane

- Kantstein på grusveien fungerer som ledelinje
- Belysning plassert på en side langs gangveien letter framkommelighet på den mørke tiden av døgnet



7 g. Sunnås sykehus, Oslo

Foto: T. Andresen

- Klare ganglinjer med sklisikkert asfaltdekke skaper god framkommelighet for alle
- Overgangen mellom asfalten og plenen fungerer som naturlig ledelinje
- Kanten på plenen bør ha jevnlig vedlikehold slik at den kan virke som en ledelinje



7 h. Haug skole og ressurscenter, Bærum

Foto: I. Armane

- Gangveien av subbus/grus (0- 4 mm) er tilgjengelig for alle
- Overgang mellom grusvei og plen er laget med en kant av små gatestein. Dette virker både som ledelinje og skaper ryddigere preg på stedet
- Avvikende belegg ved bruk av små rød gatestein letter orienterbarheten for synshemmede personer

7 i. "Vandrehaven" fra sanse-
hagen ved Søndersøhave Pleje-
boliger i Gentofte, Danmark

Foto: H. Nebelong

- Gangveien har god kontrastfarge mot omgivelsene
- Kantene av beleggningsstein virker som ledelinje



7 j. "Vandrehaven" fra sanse-
hagen ved Søndersøhave Pleje-
boliger i Gentofte, Danmark
Foto: H. Nebelong

- Gangveien av fingrus og sub-
bus er tilgjengelig overflate for
alle
- Rekkverk langs ene siden av
gangveien gjør det lettere for
funksjonshemmede å ferdes i
hagen
- Trestolper på begge sider av
veien virker som orienterings-
punkter og skaper "rom" på
dette stedet



7 k. "Vandrehaven" fra sanse-
hagen ved Søndersøhave Pleje-
boliger i Gentofte, Danmark
Foto: H. Nebelong

- Gangveien har flere stoppe-
punkter. Her kan man blant
annet prøve musikkinstru-
mentet og høre på forskjellige
lyder
- Plassen har avvikende belegg
som gjør gående oppmerk-
som



7 l. "Vandrehaven" fra sanse-
hagen ved Søndersøhave Pleje-
boliger i Gentofte, Danmark
Foto: H. Nebelong

- Klar ganglinje gjennom hagen
inviterer beboerne til vandring
i hagen
- Beplantning på begge sider
av veien gjør turen mer spen-
nende

3.4.4 Ledelinjer

Fra kapittel X i REN § 10-21:

For orienteringshemmede er det viktig å tilrettelegge med farger og tekstur, **ledelinjer**, belysning og tydelig skilt, slik at atkomst og inngang blir lett å finne.

En **ledelinje** er naturlige og bygde elementer som leder svaksynte, blinde, orienteringshemmede, eldre og bevegelseshemmede fra et sted til et annet. Systematisk og bevisst bruk av ledelinjer vil lette livet utendørs for disse gruppene. Ledelinjene bør gi informasjon som både er visuell, følbart (taktil), lett gjenkjennbar og forståelig. Linjene skal ha kontrast til resten av omgivelsene både med hensyn til farge og lyd, og skal utformes slik at man kjenner forskjell fra andre overflater under foten og ved bruk av stokk. Eksempler er husfasader, fortauskanter, gjerder eller en brosteinsrekke som skiller seg ut fra underlaget. Detaljutformingen av ledelinjer må være enkel, lett å forstå, mest mulig konsekvent og må ikke forveksles med utsmykning i gategulvet.

Taktile indikatorer

Sammenhengende bånd med overflatestruktur og farge som avviker fra omgivelsene kan danne linjer som markerer gangretningen. I utemiljø ved flerbolighus finnes ofte naturlige ledelinjer som synshemmede kan benytte til orientering, for eksempel hekker, gjerder og kantstein og ved at gangbanen er markert forskjellig fra øvrig areal på fortau. Der retningsledning mangler eller der det er behov for å varsle om farer, benyttes taktile indikatorer.

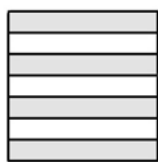
Taktile indikatorer - standardiserte overflater som er informasjonsbærere for synshemmede. De skiller seg taktilt fra øvrige overflater, og det går an å skjelne de ulike overflatene fra hverandre.

Ledelinjesystemet består av tre taktile indikatorer

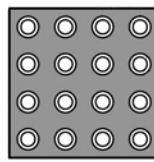
1. Retningsindikator for å gi retningsinformasjon
2. Varselindikator for å varsle om farer
3. Oppmerksomhetsindikator for å markere retningsvalg og informere om viktige funksjoner

Retningsindikator

En retningsindikator er en sammenhengende linje til hjelp for blinde og svaksynte og som kan følges fra et punkt til et annet (Figur 8). Linjen legges som sammenhengende parallelle linjer (5 mm opphøyde ribber) i fartsretningen og skal kjennes både gjennom skoene og ved å bruke hvit stokk. Retningsindikatoren skal lede langs en rute der det mangler naturlige ledelinjer, forbi hindringer, til viktige målpunkter og mellom målpunkter på transportterminaler.



Figur 8.
Retningsindikator med
flattoppede ribber.



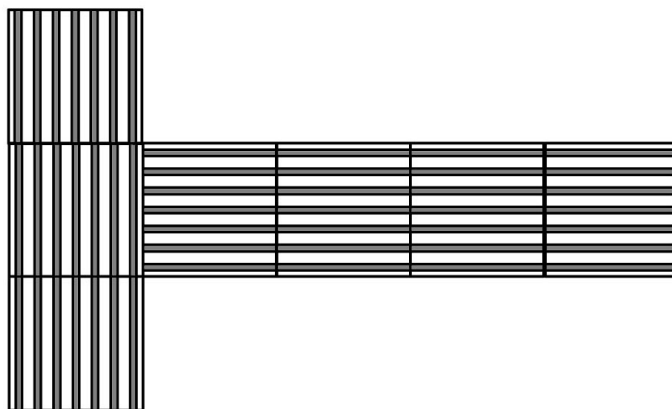
Figur 9.
Varselindikator.

Varselindikator

Varselindikator skal varsle om farer som for eksempel kryssing av trafikkareal, nivåendringer som trapp, ramper eller usikrede kanter. Varselindikator skal ha en standardisert overflate og legges som flattoppete kuler i parallelle eller forskjøvet rader (Figur 9).

Oppmerksomhetsindikator

Oppmerksomhetsindikator skal informere om viktige funksjoner som for eksempel inngangsparti, billettluke, busstopp eller lignende. Denne typen indikator legges med ribber på tvers av fartsretningen, normalt i tilknytning til retningsindikator (Figur 10).



Figur 10. Oppmerksomhetsindikator.

Naturlige ledelinjer

Blinde og svaksynte bruker det fysiske gatemiljøet som holdepunkter for orientering, og som ledelinjer for å komme fra et sted til et annet, såkalte naturlige ledelinjer. De samme prinsippene brukes ved utforming av gangarealet både med naturlige ledelinjer og taktile indikatorer. Naturlige ledelinjer kan være vegkanter, asfalt/gress, helle/gress, helle/gatestein/brostein, kantstein/fortau, gjerde, mur, hekk (jevnt klippet), blomsterrabatt, godt «vedlikeholdt» brøytekanth og fasade på bygning. Der det er behov for å varsle om fare må taktile indikatorer etableres.

Visuell kontrast

Kontrasten i underlag varierer ved forskjellige lys- og skyggeforhold, ved tørt og vått føre og i ulike årstider. Selv om bladverk blir borte, kan jord og greiner gi tilstrekkelig kontrast høst og vår. En må være særlig oppmerksom på bruk av kontraster ved trapper, nivåforskjeller og orienteringspunkter.

For personer med nedsatt syn bør en ha hvite linjer mot mørk bakgrunn. Er det ikke mulig å lage en visuell kontrast mot bakgrunnsbelegget, må det legges taktile indikatorer. Det viktigste for synshemmede er et skarpt og tydelig skille mellom lyst og mørkt. «Varselgult» fungerer godt for personer med svært redusert syn. Gult kan gi bedre synlighet enn hvitt vinterstid med snø og is. En bør også ta hensyn til at skiftende lys/skygge og tørt/vått påvirker fargene og kan gi forskjellig uttrykk.

Taktil kontrast

Jo svakere synsevnen er, jo viktigere er det at den taktile informasjonen er optimal. Det må derfor stilles krav ved legging og vedlikehold av det taktile belegget. En taktil indikator må kjennes, det vil si at den må oppdages (detekteres) både med føtter og hvit stokk. Taktile mønstre eller profiler med 5 mm høyde ser ut til å være optimalt i krysningspunktet mellom kjennbarhet og faren for å være en hindring eller snublerisiko. For varsling av fare er det større krav til kjennbarhet enn for retningsledning og annen informasjon. Materialene som benyttes i underlaget skal tilfredsstille standard for sklisikkerhet.

Overflater

Gangarealer skal ha asfalt eller annet sklisikkert belegg med jevn overflate. For at taktil informasjon skal oppfattes, må det være i kontrast til resten av gangarealet. Materialvalget er viktig for synshemmede.

Brostein som hovedbelegg bør ikke brukes fordi det er vanskelig både for rullestolbrukere og personer med gangbesvær, likevel kan smale brosteinsstriper nyttes som indikatorer. Vær oppmerksom på at stokker, krykker, rullestol- og rullatorhjul, skohæler samt hundepoter kan sette seg fast i rister og mellom høye brosteiner. Vannrenner må være brede, grunne og avrundet i bunnen. Det anbefales ikke å bruke gummi i overflatebelegg i Norge. De kan riktignok gi god tilbakemelding til brukeren,

men gummiens egenskaper forandres ved frost både ved berøring og i lydbilde. De er heller ikke så holdbare i områder som er utsatt for frost og snørydding.

Vedlikehold

Vedlikehold av taktile indikatorer må tas med i årlig drifts- og vedlikeholdsprogram (budsjettene) i borettslag og sameier. Tilstanden bør registreres årlig, helst hver vår slik at eventuelle skader etter vinteren kan oppdages og utbedres. Akutte skader må utbedres umiddelbart. Når det taktile mønstret er redusert med 1 mm må vedlikehold utføres slik at indikatorene fungerer best mulig. Snø og is bør fjernes om vinteren og muligens må varmekabler legges ned for å opprettholde kvaliteten på gangarealene.

Sjekkpunkter for planlegging av universelt utformede ledelinjer (Figur 11):

- En ledelinje bør være lett gjenkjennbar og forståelig
- En ledelinje skal ha kontrast til resten av omgivelsene både med hensyn til lys og lyd
- Det finnes både naturlige og bygde ledelinjer
- Det bygde ledelinjesystemet består av: retnings-, varsel- og oppmerksomhetsindikator
- Bygde ledelinjer må utformes slik at det ikke oppstår fare for snubling
- Ledelinjer bør være utformet som rette linjer
- Viktig med vedlikehold av ledelinjer og snørydding om vinteren

Eksempler på gode ledelinjer



Figur 11.

11 a. Tangen brol, Kristiansand

Foto: I. Armane

- Ledelinje har både god farge- og taktilkontrast til asfalten
- Varselindikator gir informasjon om at man kommer til en trafikkert vei



11 b. Bergen sentrum

Foto: I. Armane

- Ledelinje har kontrastfarge og taktilkontrast til betongflater
- Ledelinje er plassert i riktig høyde slik at det ikke skaper snublingsmuligheter



11 c. Markensgate, Kristiansand

Foto: I. Armane

- Brostein er ikke anbefalt som tilgjengelig overflate på store områder, men kan brukes som ledelinje på grunn av taktilkontrast
- Større fargekontrast mellom granittheller og brostein ville gjøre ledelinjer mer synlig
- Unngå alt for store fuger mellom steinene slik at det ikke skaper hindringer
- Retningsindikator i grå granitt leder gående fra et punkt til annet



11 d. Løvåshagen, Bergen

Foto: I. Armane

- Ledelinjen leder mot inngangspartiet av bygningen
- Brostein har god taktil kontrast til belegningsstein på plassen
- Ledelinjen burde utformes som en rett linje - dette ville bedre bruk av ledelinjen
- For at ledelinjen skal være brukbar også på vinterstid må man huske på snørydding



11 e. Løvåshagen, Bergen

Foto: I. Armane

- Grå brostein har god kontrastfarge og taktil kontrast til rød belegningsstein



11 f. Løren, Oslo

Foto: I. Armane

- Vannrenne virker som naturlig ledelinje på dette stedet
- Vannrennen er utformet slik at det ikke oppstår fare for snubling



11 g. Nordbyhagen btl, Vestby
Foto: I. Armane

- Kantstein virker som ledelinje - har både farge- og taktil kontrast til asfalten



11 h. Pilestredet park, Oslo
Foto: I. Armane

- Beplantning på begge sider av veien skaper klar ganglinje
- Brostein som er brukt på sidene av gangveien virker som taktil ledelinje



11 i. Pilestredet park, Oslo
Foto: I. Armane

- Ganglinjen er atskilt mot andre soner med beplantning og bruk av avvikende belegg
- Brostein som er brukt på sidene av gangveien virker som taktil ledelinje
- Sykkelparkeringen er plassert utenfor ganglinjen slik at det er trygt å ferdes



11 j. Den handikappvennlige sansehagen i Valbyparken, Danmark

Foto: H. Nebelong

- Stien er laget av knust granittstenmel
- En ledelinje i rød, blå og gul klinkerfliser er merkbart orienteringslinje for blinde og en visuell hjelp for svaksynte
- Opphøyde bed gjør det mulig for alle å komme i nær kontakt med planter



11 k. Den handikappvennlige sansehagen i Valbyparken, Danmark

Foto: H. Nebelong

- En fargerik ledelinje skilles godt ut fra det gå underlagsmaterialet på stien
- Ledelinjen utformet i rette linjer fører besøkende fra et sted til annet



11 l. 11 m. Den handikappvennlige sansehagen i Valbyparken, Danmark

Foto: H. Nebelong

- Ledelinjen har god farge- og taktilkontrast mot omkringliggende omgivelser

3.5 Uteoppholdsplasser

3.5.1 Generelle prinsipper for utforming

Plassering/utforming

Fra kapittel X i REN § 10-2:

Når det gjelder den fysiske utformingen av arealene, skal de: være store nok og egne seg for lek og opphold, gi muligheter for ulike typer lek på de ulike årstidene, kunne brukes av ulike aldersgrupper og gi muligheter for samhandling mellom barn, unge og voksne.

Størrelse

Fra kapittel X i REN § 10-2:

Med tilstrekkelig areal har undersøkelser vist at det er behov for et areal på ca. 80 m² pr. bolig. Dette arealet omfatter alt ubebygd areal som ikke er disponert til trafikkformål, men som ellers dekker behovet for interne gangveier i tillegg til oppholds- og lekearealer. Minimum 25 m² av fellesarealene pr. bolig bør avsettes til lekeplasser.

Terrengforhold

Tverrfallet bør i følge anbefalingene i *Bygg for alle* være mindre enn 2 % i de deler av uteoppholdsarealet hvor bevegelseshemmede kan ferdes.

Overflater (Se om belegg på side 61)

Belysning (Se om belysning på side 65)

Bygg for alle anbefaler 20 lux i minimum belysningsstyrke for uteoppholdsarealer.

Beplantning (Se om vegetasjon på side 17)

For at uteoppholdsarealene skal kunne brukes av alle er det viktig at det her ikke velges allergifremkallende busker og trær. *Bygg for alle* anbefaler at vekster med allergifremkallende pollen, slik som bjørk, hassel, or, gress og burot bør plantes minimum 100 meter fra arealet for uteopphold.

Sjekkpunkter for planlegging av universelt utformede uteoppholdsplasser (Figur 12):

- Tilstrekkelig areal
- Kan brukes av alle aldersgrupper
- Sklisikre overflater uten sprekker
- Ledelinjer for orienteringshemmede
- Tverrfall skal ikke overstige 2 prosent
- God belysning

3.5.2 Eksempler på gode uteoppholdsplasser



Figur 12.

12 a. Karuss skole, Kristiansand

Foto: I.Armane

- Asfalt er en jevn og god overflate som kan brukes av alle
- Dette arealet kan brukes til mange typer aktiviteter, og dette samsvarer med prinsippene bak universell utforming



12 b. Tangen brl, Kristiansand

Foto: I. Armane

- Oppholdsarealet ute har jevn belegg med kontrast. Her er det lett å orientere seg og bevege seg for alle
- Lyskilden er plassert lavt og skjermet slik at uheldig blinding unngås



12 c. Løvåshagen, Bergen

Foto: I. Armane

- Plassen er organisert slik at det finnes klare gang- og oppholdssoner
- Vegetasjon bak sitteplassen skaper et hyggelig og "beskyttet" oppholdsareal
- Belegningsstein skaper jevn overflate som er tilgjengelig for alle
- Opphøyd kant av belegningsstein ved vegetasjonsfeltet fungerer som ledelinje



12 d. Haug skole og ressurs-senter, Bærum

Foto: I.Armane

- Bruk av forskjellige elementer (blå ball, pergola, avvikende belegg) på plassen letter orienterbarhet på dette stedet
- Bruk av varierende belegg og andre elementer kan brukes for å stimulere forskjellige sanser



12 e. Sansehage i Fenrishus, Danmark

Foto: H.Nebelong

- Det overgrodde lysthuset gir mulighet for sol/skygge-opplevelser



12 f. Den handikappvennlige sansehagen i Valbyparken, Danmark

Foto: H. Nebelong

- Denne oppholdsplassen har mulighet for mindre samlinger
- Plassen har jevne og tilgjengelige overflater og inkluderer alle besøkende

3.6 Inngangsparti

3.6.1 Generelle prinsipper for utforming

Fra kapittel X i REN § 10-21:

Nivåforskjell mellom planet utenfor og gulv innenfor ytterdør bør være minst mulig. Ved inngang må eventuelt trapp erstattes eller suppleres med rampe.

Foran inngangsdør til bygninger og byggverk hvor det er krav til brukbarhet for orienterings- og bevegelseshemmede må det være mulig for person i rullestol å kunne åpne/lukke dør, samt å snu. Tilfredsstillende snuareal for rullestol er et horisontalt plan på 1,5 x 1,5 m.

Hovedinngang må ha belysning som gir godt lys på trinn, ringeknapper, skilt etc. Alternativ og likeverdigg inngang må være tydelig og spesielt merket.

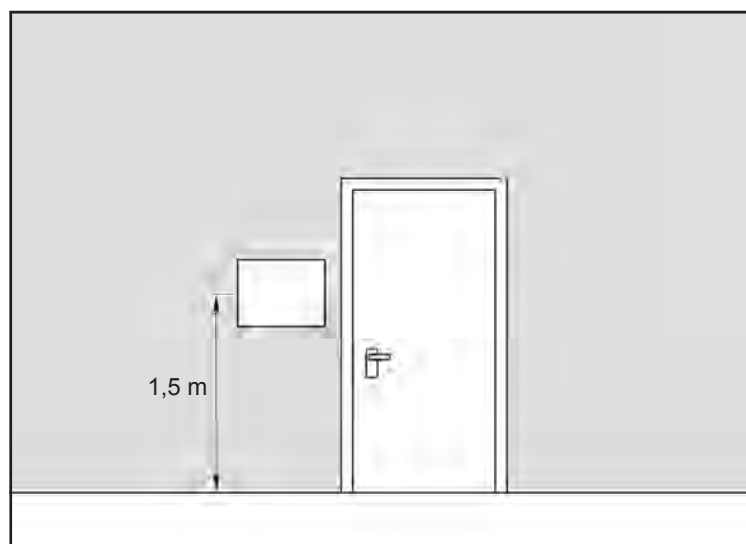
Begynnelsen av atkomstvei, samt et område rett foran inngangen, bør være markert med avvikende belegg, både i tekstur og med synlig kontrast til atkomstveien forøvrig. Avvikende belegg må ha en overflate som er sklisikker og som ikke er til ulempe for bevegelseshemmede.

Atkomsten frem til inngangen må være uten hinder som kan innebære fare for blinde og svaksynte.

Inngangspartiet til flerbolighus har avslutningsfunksjonen mellom den ytre delen av kommunikasjonsveier, og ønsker besøkende og beboere velkommen til boligene. Inngangspartiet danner grensen mellom borettslagets fellesareal ute og inne. Her omtales utedelen av inngangspartiet. For borettslag med felles inngang til flere enn 4 boliger skal inngangspartiet være lett å finne og bruke. Inngangspartiet skal fylle funksjonen som en tydelig avslutning av den ytre delen av kommunikasjonsveien, og ønske beboere og besøkende, uavhengig av funksjonsevne, velkommen til boligene.

Fra kapittel X i REN § 10-21:

Ideell høyde for skilt med leseavstand mindre enn 2 m er 1,4 - 1,6 m (Figur 13). Skilt som er beregnet for lengre leseavstand kan plasseres høyere.



Figur 13.

Skilt ved inngangsdør bør plasseres på veggen ved dørens håndtak og låsside. Der det er dobbeltdører bør skilt plasseres ved den nærmeste veggen. Skiltet bør plasseres med 1,5 m mellom bakken og senterlinjen på skiltet.

Inngangsdør bør ha kontrastfarge mot bygningen. Der hvor glassdør benyttes, må god markering brukes slik at det er lett å finne inngangen.

Sjekkpunkter - inngangspartier (Figur 14):

- Logisk vei fram til inngang
- Uhindret atkomst
- Trinnfri atkomst
- Trapp erstattes eller suppleres med rampe
- Ledelinje for orienteringshemmede til inngang
- Markering med avvikende belegg
- Sklisikre overflater uten sprekker
- Nok plass og manøvringsareal
- Tilfredsstillende snuareal for rullestol er et horisontalt plan på 1,5 x 1,5 m
- God markering
- God belysning

Sjekkpunkter- inngangsdør:

- Stor nok bredde
- Automatisk åpner
- Lav, avfaset terskel
- Tilfredsstillende høyde på håndtak
- Tilfredsstillende høyde på dørklokke, kortleser, calling
- Kontrastfarger på dørklokke, kortleser, calling, dørblad eller omramming, vrider, knapper
- Skilt plasseres på veggen ved dørens håndtak og låsside. Riktig høyde - ca. 1,5 m mellom bakken og senterlinjen på skiltet

3.6.2 Eksempler på gode inngangspartier



Figur 14.

14 a. Bjølsen studentby, Oslo

Foto: I. Armane

- Trinnfri atkomst
- Lyskilde over inngangspartiet gir bra belysning i mørketiden.
- Husnummerskilt letter orienterbarheten
- Inngangsdøra har kontrastfarge mot husveggen som letter orienterbarheten
- Håndtak i hele dørens høyde er brukbar for alle
- Avvikende belegg ved inngangen signaliserer om atkomsten til boligen



14 b. Bjølsen studentby, Oslo

Foto: I. Armane

- En enkel rampe gjør dette stedet tilgjengelig for alle
- Inngangsdøra har god kontrastfarge mot husveggen
- Lyskilde plassert til venstre for inngangen gir ikke tilstrekkelig belysning ved døra. Belysningskilden bør plasseres rett over inngangsdøra
- Håndtak i hele dørens høyde er brukbar for alle



14 c. Bjølsen studentby, Oslo

Foto: I. Armane

- Trinnfri atkomst.
- Inngangsdør har god kontrast mot fasaden
- Bra belysning ved inngangen
- Husnummerskilt letter orienterbarheten
- Ringeklokker er plassert slik at også rullestolbrukere og barn kan betjene dem
- Håndtak i hele dørens høyde er brukbar for alle



14 d. Løvåshagen, Bergen

Foto: I. Armane

- Inngangspartiet har fått en omramming i en annen farge enn fasaden. Dette understreker inngangssonen og letter orienterbarheten
- En ledelinje letter framkommelighet for mennesker med orienterings- og synsproblemer



14 e. Fuglevei 27, Drøbak

Foto: I. Armane

- Ringeklokke har god plassering slik at det er mulighet til å komme fram til den med rullestol. Den mangler kontrastfarge i forhold til andre elementene rundt
- Glassdør er markert for å forbedre orientering. Bruk av kontrastfarge på døra kunne ha lettet tilgang for personer med orienterings- og synsproblemer



14 f. Haug skole og ressurscenter, Bærum

Foto: I. Armane

- En enkel lysarmatur markerer inngangen. Bruk av lysarmatur på toppen av døra ville gitt bedre belysning på dette stedet
- Bra kontrast mellom inngangsdør og hus
- En enkel rampe gjør dette stedet tilgjengelig for alle



14 g. Haug skole og ressurscenter, Bærum

Foto: I.Armane

- Skyvedør har god markering med oransj kontrastfarge. Dette gjør det lett å finne inngangen
- Det er brukt avvikende belegg ved inngangspartiet
- Trinnfri inngang



14 h. Lensmannsvingen btl, Drøbak

Foto: I.Armane

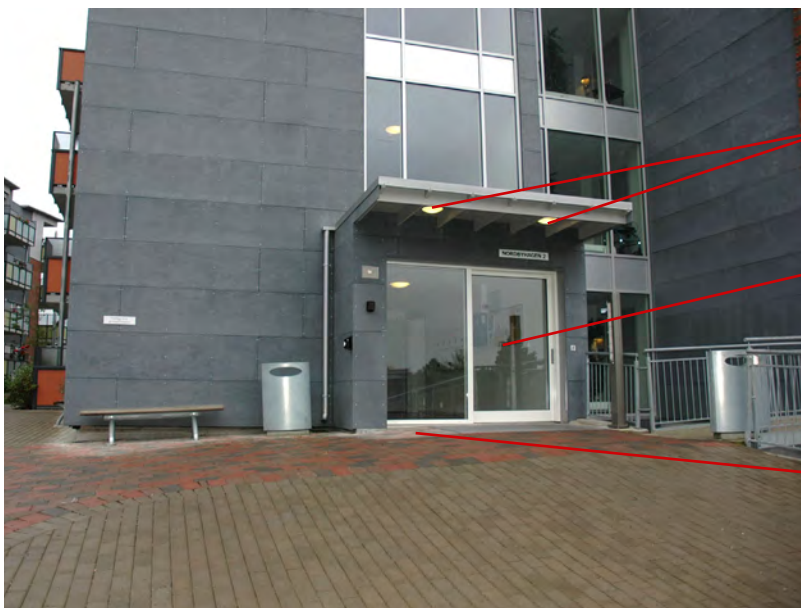
- Det er brukt bra fargekontrast mellom bygget og inngangsdøra
- Plassering av lysarmaturen midt på toppen av inngangsdøra ville markere inngangspartiet bedre
- Belysning på en side av gangveien leder mennesket mot inngangen og gjør dette stedet også tilgjengelig på den mørke tiden av døgnet
- Trinnfri inngang



14 i. Lensmannsvingen btl, Drøbak

Foto: I.Armane

- Trinnfri inngang
- God fargekontrast mellom dør og fasade
- Belysning markerer inngangen
- Brukbar, men noe høy plassering av callinganlegg. God høyde for betjeningsknapper er 0.8- 1.1 m over bakken
- Post- og aviskasser er plassert i betjeningsvennlig høyde



14 j. Nordbyhagen brl, Vestby

Foto: I. Armane

- Trinnfri atkomst
- Belysning, plassert over inngangsdøra letter oversiktighet og sikkerhet på dette stedet
- Skyvedør i glass kunne ha vært merket med fargekontrast slik at det er lettere å finne inngangsdelen og unngå misforståelse av andre glassdeler som innganger
- Klar avgrensning av gangareal mot inngangsparti gir tydelig føring for synshemmede og andre. Kontrast i belegget kunne ha vært bedre



14 k. Nordbyhagen brl, Vestby

Foto: I. Armane

- Ringeklokker kan også nås fra sittende stilling
- Kontrastfarge på ringeklokker kunne ha lettet orienterbarheten for synshemmede



14 l. Karuss skole, Kristiansand

Foto: I. Armane

- Trinnfri atkomst
- Bra belysning over inngangsdør
- Forlengede håndtak gjør det mulig for barn i alle aldre og fysiske tilstand til å bruke dørene
- Forskjellige farger på belegget ved inngangen letter orienterbarheten
- Eget belegget ved inngangsdør gir bra markering
- Bruk av kontrastfarge på stolpene ved inngangen ville beskytte mot unødvendig støt mot disse



14 m. Pilestredet park, Oslo

Foto: I. Armane

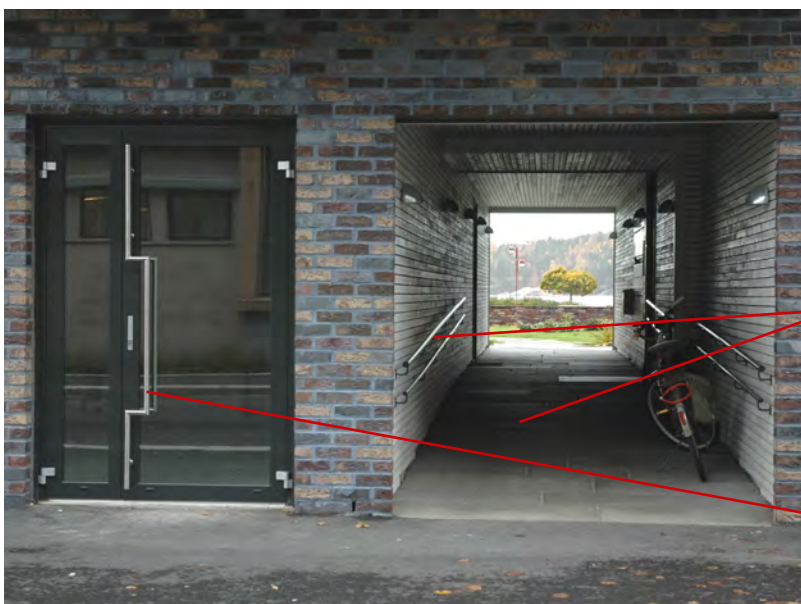
- Inngangen til boligen er tilgjengelig både ved bruk av trapper og rampe
- Bra belysning over inngangsdør
- Ringeklokker er plassert for høyt, og kan vanskelig leses og nås fra sittende stilling



14 n. Pilestredet park, Oslo

Foto: I. Armane

- En enkel rampe er bra integrert i inngangspartiet til boligen
- Bra kontrast mellom vegetasjon og rampe



14 o. Tangen brl, Kristiansand

Foto: I. Armane

- Trinnfri atkomst
- Rampe med jevn dekke og rekkverk i to høyder letter tilgang til dette området
- Bruk av kontrastfarge på inngangdøra ville lette orienterbarheten
- Forlengede håndtak letter bruk av døra for alle. Den kan også åpnes fra sittende stilling



14 p. Bakkane bo- og behandlingssenter, Skien

Foto: I.Armane

- Trinnfri atkomst
- Bra belysning over inngangsdør
- Bruk av kontrastfarge på skyvedør ville synliggjøre inngangen. Markering av sidefeltene i glass på inngangsdøra ville redusere faren for at synshemmede mistolker glasset som en åpen dør
- Markering av stolpene i en kontrastfarge ville gjøre dem synligere. Samme prinsippet kan brukes ved valg av plantekasser
- Belegg ved inngangen har god kontrast mot asfalten



14 q. Bakkane bo- og behandlingssenter, Skien

Foto: I.Armane

- Trinnfri atkomst
- Bra bruk av kontrastfarger ved inngangsdør
- Asfalt er et sklisikkert dekke, og i dette tilfellet har god fargekontrast mot bygningene



14 r. Torvmoen brl, Kristiansand

Foto: I. Armane

- Trinnfri atkomst
- Bruk av kontrastfarge på inngangsdør ville lette orienterbarheten for synshemmede
- Stolper har god kontrast mot veggen
- Avvikende belegg på inngangsdelen gjør det lettere å orientere seg

3.7 Terrengforming - trapper og ramper

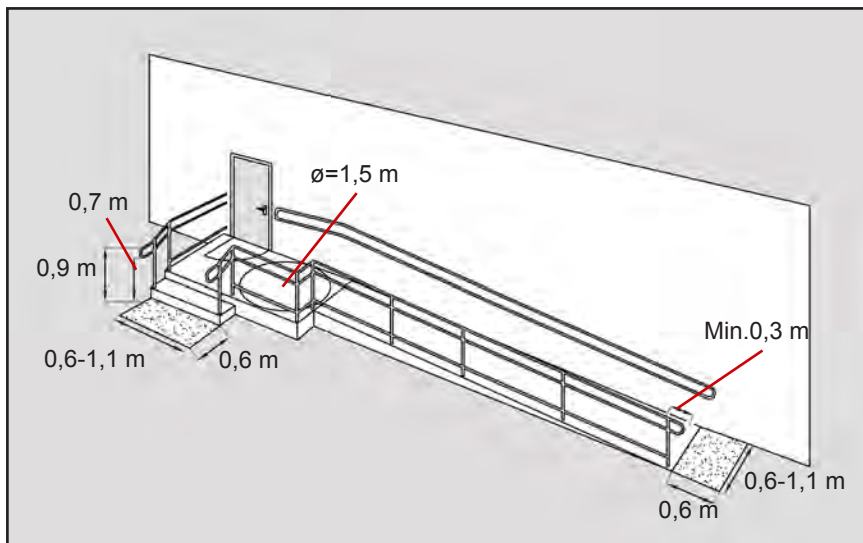
3.7.1 Generelle prinsipper for utforming

Trapper og ramper

I uteområder er det ofte et ønske om å forme terrenget slik at høydeforskjeller jevnes ut eller nye oppstår. Terrenget kan formes for å begrense innsyn og utsyn, for å skjerme mot vær og vind, og for å skape og fremheve rom i uteområdet. Det er en utfordring for mange å forsure høydeforskjeller. Selv en standard kantstein på et fortau er umulig å forsure for en elektrisk rullestol. Trapper skaper problemer for mange, blant andre syklende, folk i rullestol og personer som triller barnevogn. Disse vil dra fordel av at det brukes trinnfri gangvei eller rampe slik at de lettere kan overvinne høydeforskjeller. Dette er en løsning som alle kan bruke, og trapp behøves derfor ikke i tillegg. Hvis man skal ha både rampe og trapp bør disse være likestilte løsninger for å unngå stigmatisering.

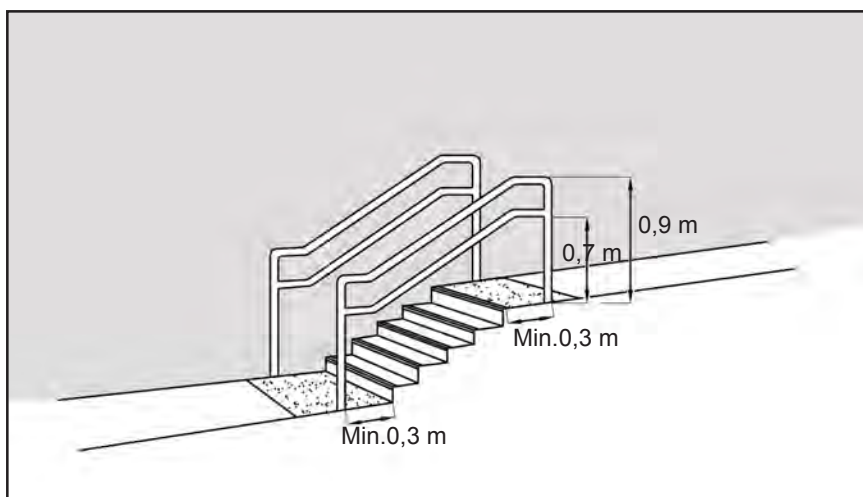
For å lette forsering av trapper og ramper bør det være håndlist på begge sider (Figur 15). Håndlisten skal være i to høyder, 70 cm og 90 cm. Håndlisten skal rekke 30 cm utenfor siste trinn eller stigning både på topp og bunn av rampe eller trapp, men det skal ikke være fare for å hekte seg fast i den. En bratt gangvei eller rampe kan deles opp med hvileplan med benker for å gjøre stigningen mer overkommelig.

For synshemmede bør nivåforskjeller merkes med taktile (ruglete) felt både på topp og bunn. Det er også viktig at trappetrinnene har kontrastmarkering med avvikende farge og taktilitet ytterst på trappenesene (Figur 16).



Figur 15. Universelt utformet trapper og rampe.

(e. veileder - Universell utforming - flerleilighetsbygg)



Figur 16. Universelt utformet trapp med rekkverk i to høyder og kontrastmarkering med avvikende farge og taktilitet ytterst på trappenesene.

(e. veileder - Universell utforming - flerleilighetsbygg)

Norges Handikapforbund stiller visse kvalitetskrav til tilgjengelighet i uteområder. Veilederen for teknisk forskrift som hører til plan- og bygningsloven setter også slike krav, men disse kravene er annerledes på noen punkter. Handikapforbundets krav er gjerne strengere enn kravene veilederen setter. Tabell 5 viser hvilke krav veilederen setter til atkomstvei og ramper, og kravene Norges Handikapforbund setter utover disse.

Tabell 5. Utforming av universelt utformede ramper.

	Veileder for TEK (REN)	NHF
Rampe	Stigning 1:20, unntaksvis maks 1:12 på kort avstand Bredde rampe minimum 0,9 m, anbefalt 0,9 – 1,1 m Hvileplan/repos 1,5 x 1,5 m for hver 0,6 m stigning og foran inngangsdør Håndlister i to høyder 0,7 og 0,9 m på begge sider av rampen	Maks stigning 1:20 Sklisikkert materiale Håndlister med godt grep, tverrsnitt 45–50 mm God design slik at rampen blir en naturlig del av bygget Sidekanter langs rampen i 100–150 mm høyde, som sikring mot utforkjøring.
Atkomstvei -stigning -bredde	Flatt, maks stigning 1:20 (Unntak 1:12) 1,4 m (kort) 1,8 m (over 12m)	Flatt, maks stigning 1:20 1,8 m

Sjekkpunkter for planlegging av universelt utformede ramper (Figur 17):

- Stigning
- Bredde
- Hvileplan/repos
- Håndlister i to høyder
- Sklisikker overflate uten sprekker
- Bra belysning langs rampen

Sjekkpunkter for planlegging av universelt utformede trapper (Figur 17):

- Håndlister i to høyder
- Kontrastmarkering på trappetrinnene både med avvikende farge og taktilitet
- Bra belysning

3.7.2 Eksempler på gode trapper og ramper



Figur 17.

17 a. Fugleveien 27, Drøbak

Foto: I. Armane

- En jevn rampe supplert med rekkverk i to høyder leder beboere og besøkende mot inngangen
- Det er bra fargekontrast mellom rampen og andre typer belegg
- En opphøyd kant på begge sider av rampen letter orienterbarheten for synshemmede og beskytter mot utkjørsel med rullestol



17 b. Tangen brl, Kristiansand

Foto: I. Armane

- Trapper er supplert med rampe som gir mulighet for framkommelighet for alle
- Både trapper og rampe har rekkverk i to høyder
- Trapper mangler kontrastmarkering med avvikende farge og taktilitet ytterst på trappe-trinnene



17 c. Bjølsen studentby, Oslo

Foto: I. Armane

- Bra integrering av trapp og rampe i uteområdet
- Rampe og trapp mangler rekkverk i to høyder på begge sider



17 d. Haug skole og ressurscenter, Bærum

Foto: I.Armane

- Bra integrering av trapper og rampe - dette skaper naturlig ganglinje for alle
- Trapper mangler kontrastmarkering med avvikende farge og taktilitet ytterst på trappe-trinnene
- Rampe mangler rekkverk i to høyder (70 og 90 cm) på en side



17 e. Haug skole og ressurscenter, Bærum

Foto: I.Armane

- Integrering av trapper og rampe gjør dette området tilgjengelig for alle
- Rampe og trapp mangler rekkverk i to høyder på begge sider



17 f. Nordbyhagen btl, Vestby

Foto: I. Armane

- En rampe av plasstøpt betong leder mot inngangen av boligen
- Rampe mangler kontrastfarge mot den grå vegg
- Tosidig rekkverk i to høyder supplerer denne rampen. Bruk av kontrastfarge på rekkverket ville gjøre dette mer synligere



17 g. Sørlandets Kunstmuseum, Kristiansand

Foto: I.Armane

- Tidligere trapper ved Sørlandets Kunstmuseum i Kristiansand ble erstattet med en rampe, som gjør dette stedet tilgjengelig for alle



17 h. Sørlandets Kunstmuseum, Kristiansand

Foto: I.Armane

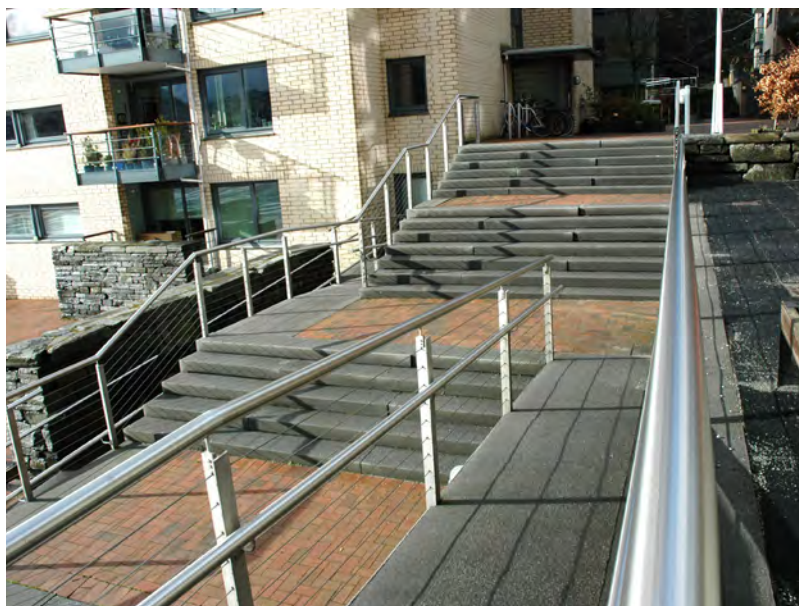
- Denne rampen tar opp høydeforskjellen mellom fortau og høy 1. etasje
- Rampen mangler rekkverk i to høyder på begge sider og har lite kontrast mot veggen



17 i. Handelstorget, Skien

Foto: I. Armane

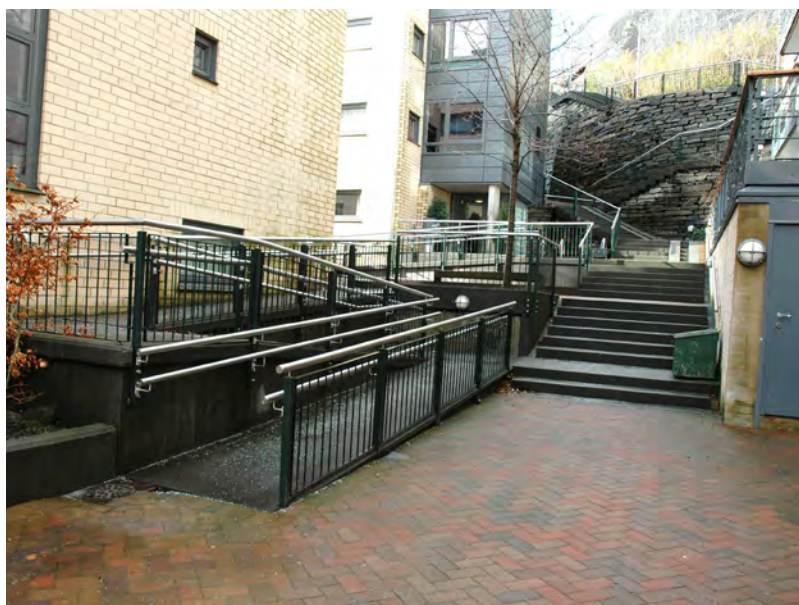
- En enkel rampe gjør det mulig for alle å besøke denne bygningen
- Det er bra med trappetrinnmarkering på dette stedet
- Rampen mangler rekkverk i to høyder på begge sider



17 j. Georgernes Verft, Bergen

Foto: I. Armane

- Bra løsning av integrering av trapp og ramper i bratt terreng



17 k. Georgernes Verft, Bergen

Foto: I. Armane

- Rampe med sklisikker overflate og rekkverk i to høyder er et alternativ for personer med nedsatt funksjonsevne for å komme fram til høyere nivåer



17 l. Fløyen, Bergen

Foto: I. Armane

- Rampe er integrert i trappeanlegg

3.8 Belegg

3.8.1 Generelle prinsipper for utforming

Her omtales ulike belegg som er aktuelle å bruke på bakken i boligområder. De har ulike egenskaper, slitestyrke og tilgjengelighet (Figur 18). Bruk av flater som er tilgjengelige for alle skal tilstrebes. Husk at lekeplasser må ha støtdempende belegg, for eksempel sand, grus, støtdempende matter eller bark. Tabell 6 beskriver ulike belegg inkludert fordeler og ulemper ved bruken av disse. (For forslag om vedlikehold se side 85)

Tabell 6. Fordeler og ulemper med ulike belegg.

	Fordeler	Ulemper
FAST BELEGG		
Asfalt		
Asfalt er et mye brukt belegg. Det kan tilpasses inntil andre materialer, bruken kan derfor varieres mye mer enn den tradisjonelt er gjort. Asfalt kan for eksempel kantes med gatestein og kombineres med betongheller	• Jevn overflate - tilgjengelig for alle • Sklisikker, også i våt tilstand • Formbar, kan tilpasses inntil andre materialer • Slett og ensartet overflate - fleksibel i bruk • Egnet til store arealer og veier • Egnet sammen med andre materialer • Lett å holde ren • Rimelig å anlegge	• Virker ensformig når dekket er lagt over store arealer • Kan bli varm på sommerstid • Har ofte utflytende og upresis form • Ser gjerne fillete ut etter en tid • Reparasjoner er lite vellykket. Hele arealet må asfalteres på nytt for å gi et velholdt inntrykk. • Begrenset holdbarhet – må asfaltere på nytt etter 10-20 år • Tåler ikke stor trykkbelastning
Naturstein - skifer		
Skifer brukes både som rektangulære heller og i fri form satt i polygonmønster. Skiferheller bør være minst 5 cm tykke	• Det mest bestandige materialet hvis hellene er av riktig tykkelse i forhold til bruken • Natursteinheller av skifer har høy kvalitet • Egnet for mindre arealer	• Kostbart å etablere • Ikke lett tilgjengelig for alle (hvis store fuger - ujevn overflate) • Skifer kan bli veldig glatt
Naturstein - granitt		
Granittheller brukes mest som firkantede heller i ulike størrelser. Hellene skal minst være 10 cm tykke. Granitt finnes også i mindre formater som gatestein/brostein. Disse passer godt i kombinasjon med andre materialer, for eksempel asfalt. Gatestein bør ikke brukes på hele flater eller veier fordi rullestolbrukere kan ha problemer med den ujevne overflaten	• Svært bestandig materiale • Lang levetid ved riktig anvendelse i forhold til helle-tykkelse • Natursteinheller av granitt har høy kvalitet • Smågatestein egner seg best til kanter, overganger, avgrensninger, striper og avslutninger • Passer godt sammen med andre materialer som for eksempel asfalt	• Gatestein med store fuger skaper ujevne overflater som er vonde å trille på • Kostbart å etablere

Forts. Tabell 6. Fordeler og ulemper med ulike belegg.

	Fordeler	Ulemper
Betongbelegg		
Betong kommer som heller og belegningsstein i ulike formater og fasonger. Betong kan også støpes på stedet i større ubrutte flater. Kan overflatebehandles på ulike måter. Betong kan kombineres med asfalt, da brukt som kanter, avgrensinger, overganger, striper og avslutninger	• Jevn overflate – tilgjengelig for alle • Betongdekker med grov overflate er sklisikker • Hele betongflater eller store betongheller kan gi anlegget et moderne preg • Kan tilsettes farge og annet materiale som stein og glass for å lage liv og tekstur i overflaten • Rimelig å anlegge	• Noen typer betongstein med avfasete kanter kan skape problemer for rullestol- og rullatorbrukere • Store betongflater kan oppleves kalde og ensformige • Fargetilsetningene er ofte lite fargebestandig - kan oppleves blass etter en periode • Kortere holdbarhet enn naturstein
Marktegl		
Marktegl settes med små fuger og er dermed vanngjennomtrengelig, men kan suge til seg vann som kan føre til frostsprengning. Kvaliteten er derfor viktig, og teglstein beregnet til vegger må ikke brukes på gulv. Kan med fordel brukes i kombinasjon med asfalt eller betong som avslutninger, kanter o.l.	• Varme naturlige farger- rust- rødt, brunrødt, og varmgult • Forskjellig tekstur • Kan brukes i kombinasjon med asfalt eller store betongflater som kanter, overganger etc.	• Ujevn overflate hvis brukt i store områder • På skyggefulle steder kan det dannes grønske som over tid gjør dekket glatt og mindre pent. • Litt dyrere å anlegge enn betongoverflater
Trebelegg		
Trebelegg passer til sitteplasser, kanter og opphøyde ganglinjer. Tre kan impregneres og behandles på ulike måter for å forlenge holdbarheten. Tropiske treslag bør ikke benyttes på grunn av miljøhensyn	• Gir et vennlig preg • Opplevs mykere enn de andre faste overflatene • Rimelig å anlegge	• Våt treplating kan bli veldig glatt. Egner seg best på sitteplasser eller korte strekninger av gangarealer. • Begrenset holdbarhet – spesielt hvis treet er i kontakt med jord • Trenger jevnlig ettersyn og vedlikehold, og utskiftning etter 10 til 20 år
MYKT BELEGG		
Grus		
Velgradert finkornet grus/subbus (grus med kornstørrelse 0-4 mm) passer til grusbaner, stier, veier og lignende. Grus kan også brukes som fallunderlag, men gruskorn må ha lik størrelse for å ha støtdempende effekt. Naturgrus der kornene lik størrelse kalles perlegrus. Grusflater må ikke være brattere enn 1:20 på grunn av erosjonsfare	• Jevn overflate – tilgjengelig for alle • Gir plassen et vennlig og naturlig preg • Billig å anlegge	• Støver • Må vedlikeholdes jevnlig, krever stadig påfyll og planering • Kan gro igjen ved lite bruk • Utvider sitt areal ved intensiv bruk • Har dårlig fremkommelighet for rullestoler på perlegrus • Til en viss grad flyktig materiale - ligger ikke stabilt

Forts. Tabell 6. Fordeler og ulemper med ulike belegg.

	Fordeler	Ulemper
Sand		
Sand brukes i sandkasser og som fallunderlag. Sand til disse to formålene må ha ulike egenskaper og de skal ikke kombineres. Sand brukt som fallunderlag bør kombineres med andre materialer som for eksempel støtdempende matter på grunn av fremkommelighet for bevegelseshemmede	• Godt egnet for sandlek – byggbar sand • Bra fallunderlag – ikke byggbar sand	• Er ikke tilgjengelig for personer med bevegelseshemming • Kan lett spres på andre overflater – uryddig preg
Støtdempende matter		
Støtdempende matter er laget av gummi i ulik tykkelse og kvalitet. Fås i ulike farger	• Godt egnet for personer med bevegelseshemming • Renslig materiale	• Man kan få brannsår ved fall på bar hud
Bark		
Bark har støtdempende egenskaper, men disse svekkes over tid. Bark brukt på lekeplasser kan kombineres med andre materialer som gummi eller, trebelegg, asfalt osv. for å fremme framkommelighet for personer med bevegelseshemming	• Har støtdempende egenskaper • Lukten av skog kan ha positiv innvirkning på folk	• Fungerer dårlig for personer med bevegelseshemming • Trenger ofte ettersyn for å fungere som støtdemper, da den naturlig er under omdanning og vil etter hvert miste de støtdempende egenskapene



18 a. Skifer



18 b. Granitt



18 c. Bark



18 d. Gatestein/brostein (laget av granitt)

Figur 18. Ulike typer belegg. Foto: Figur 18 a - 18 j: I. Armane



18 e. Beleggningsstein av betong



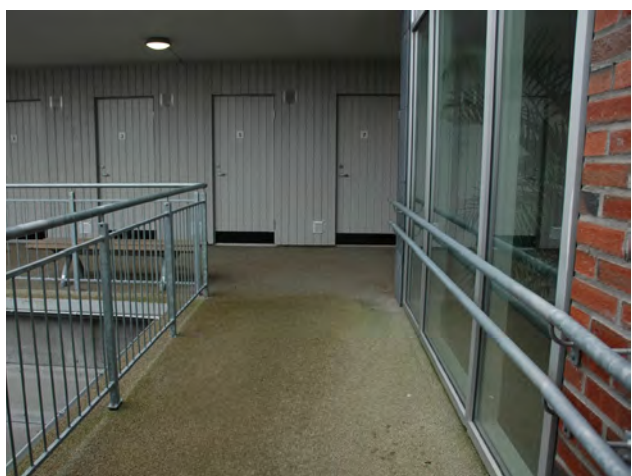
18 f. Støtdempende gummi



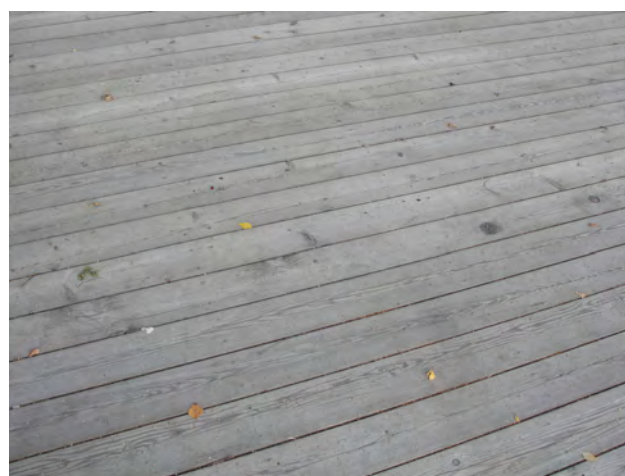
18 g. Asfalt er en tilgjengelig overflate for alle



18 h. En gangvei av velgradert finkornet grus/subbus



18 i. Plasstøpt betong



18 j. Trebelegg kan bli veldig glatt i våt tilstand

3.9 Belysning

3.9.1 Generelle prinsipper for utforming

God og riktig belysning på utearealer som omgir boligområder øker orienterbarheten, men også trivselen og tryggheten for de som ferdes i området. Belysning kan brukes aktivt for å gi et område karakter, identitet og stemning. Lampene i seg selv kan også ha estetisk verdi og gi en opplevelse.

Alle trenger kraftigere belysning med økende alder. I kombinasjon med kontraster i underlag og vertikale flater spiller lyset en viktig rolle. Det er også viktig med en jevn belysning slik at lysstyrken ikke varierer fra lampe til lampe.

En skiller mellom dekor- og allmennbelysning. Dekorbelysningen skal fremheve for eksempel trær, terrengformer, bygningsdetaljer, skulpturer m.m. Allmennbelysningen skal sikre brukerne en trygg og sikker ferdsel i områdene. Plasser, veier og andre bruksarealer må være belyst slik at man ikke blir blendet. En skiller videre mellom veilys-, park,- (parker, gangveier, sykkelstier, torg, boligområder, handlegater) område- (fotballbaner, havner, industriområder, idretts-, leke- og parkeringsplasser) og fasade/forskjønnesarmaturer (skilt, objekter, skulpturer). På store arealer brukes høye master, men langs gangveier og stier kan lavere master brukes. Lyspunkter som skal belyse fasader og skulpturer m.m. kan plasseres hvor som helst, men ikke slik at de blander.

Den viktigste parameteren for å måle lysstyrke er lux som viser utstrålt lys fra en lyskilde per kvadratmeter. Lys fra en skyfri himmel under ekvator gir 100 000 lux, mens lys under et tungt skydekke er om lag 5 000 lux, kunstig lys i et godt opplyst kontor kan ligge på 800 lux og fullmåne på en skyfri kveld er 0,25 lux. I boligområder er det anbefalt å bruke hvitt lys. Oftest er det brukt metallhalogenlamper som gir hvitt lys og god fargegjengivelse.

Utendørs belysning bør monteres på samme side av veien og avskjermes slik at det ikke blander. Lys og kontraster tiltrekker seg oppmerksomhet, slik at områder med dårlige kontraster og lite lys vil være uheldig for svaksynte. Godt lys på en parkeringsplass virker betryggende og kan motvirke hærverk og kriminalitet. Utendørs generelt bør det være så mye lys at kontraster i omgivelsene oppfattes. Ved inngangspartier er det også viktig med god belysning. Det må monteres slik at gjenskinn i glassflater og vinduer ikke virker blendende. Dører, navnskilt, ringeklokker m.m. må ha god belysning og tosidig belysning øker kvaliteten. Skilt og informasjons- og betjeningstavler bør belyses med om lag 300 lux. Lamper og armaturer må monteres slik at de ikke blander brukerne av arealene. Lys ovenfra kan gi ansikter et truende inntrykk, mens lys fra siden gjør at man raskere leser uttrykket i et ansikt. Lyspunkter montert i underlaget kan fungere godt som ledelinjer, samtidig som de har en estetisk effekt.

Lysarmaturer må vedlikeholdes og repareres, men også rengjøring er viktig for optimal belysning. Manglende vedlikehold kan redusere lysstyrken med opp til 50 %.

Sjekkpunkter for planlegging av universell utformet belysning (Figur 19):

- Monter lyspunktene i riktig høyde og med riktig avstand
- Sjekk at lyspunktene gir nok lys
- Kontroller at ikke noen av lyspunktene virker blendende
- Underlag, vinduer og andre flater må ikke belyses så sterkt at de virker blendende
- Vedlikehold og reparer lyspunktene jevnlig
- Der farger er viktig for å forstå omgivelsene bør lyskilder med god fargegjengivelse benyttes
- Skygger som kan kamuflere en mulig hindring bør unngås
- Belysning på inngangspartiet skal ha et høyt lysnivå og lyset bør falle ned på inngangspartiet og døren
- Skilt og informasjonstavler bør lyssettes slik at lyset faller ned på det som skal framheves
- Lys på gangveier bør følge samme side, og kryss og retningsendringer bør alltid markeres med et lyspunkt
- Master og armaturer bør plasseres utenfor gangarealet i egne møbleringsfelt slik at de ikke kan utgjøre noen fare

3.9.2 Eksempler på god belysning



Figur 19.

19 a. Lensmannsvingen brl,
Drøbak

Foto: I.Armane

- Lysarmaturene er plassert på rundt 3 m høye master på en side av gangveien
- Bra avskjerming gjør at lyset ikke blander, men lyser rett på gangveien
- Det er viktig å huske på å ikke plassere lysarmaturene alt for nært huset slik at lyset ikke sje-nerer beboerne på mørketiden

19 b. Lensmannsvingen brl,
Drøbak

Foto: I.Armane

- Lysarmaturer på lavere master er plassert ved gangveien og sammen med lyspunkter på høye master gir god belysning på stedet
- Lyspunktene har god skjerming og er ikke blendende



19 c. Fuglevei 27, Drøbak

Foto: I. Armane

- Gangveien har god belysning som er plassert på lave master på en side av veien
- Avstanden mellom lyspunktene er jevn og det skaper god belysning på stedet

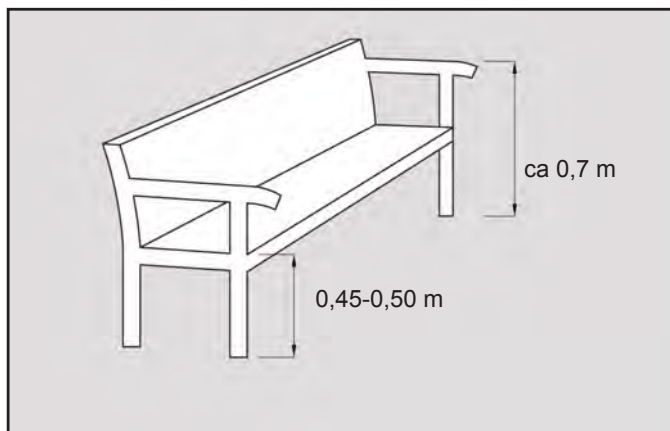
3.10 Utendørsmøbler og annet utstyr

3.10.1 Generelle prinsipper for utforming

Alle benker bør være universelt utformet, det vil si med ryggstø og armlene og ha sittehøyde med minimum 0,45 m, men designen kan variere (Figur 20). Når man planlegger en sitteplass er det viktig å sette av plass for rullestol ved siden av benk. For at en i elektrisk rullestol kan benytte denne plassen, bør den være ca 1,50 m lang og 0,9 m bred. Sitteplassene bør plasseres i nisjer slik at man ikke risikerer å gå på dem når man følger kanten av gangvegen. Dette gir økt kvalitet, særlig for personer med gangvansker (Figur 21).

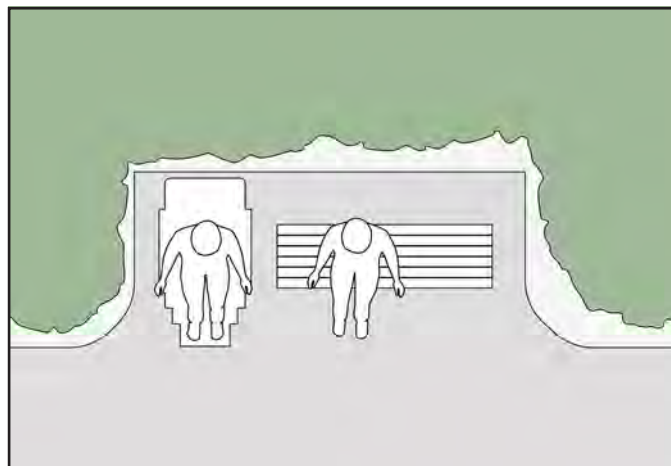
Utstyr må ikke plasseres slik at de er til hinder eller fare for synshemmede eller i ferdselsarealer og ledelinjer. Det er også viktig at utstyret markeres med kontrastfarge mot bakgrunnen. Det er viktig å velge riktig betjeningshøyde på utendørsutstyr slik at også personer i rullestol kan bruke de uten hinder (Figur 22a, 22b).

Utstyr for kildesortering og avfallhåndtering bør være plassert slik at det kan benyttes av orienterings- og bevegelseshemmede. Betjeningshøyden bør ikke være høyere enn 1 m (Figur 22c). Universelt utformede bed med arbeidsbord bør være tilgjengelige for alle. Høyden på arbeidsbord bør være ca 0,7 m og avstanden mellom bedene bør være ca 1,2 m (Figur 22d). Rekkevidde på arbeidsbord for en som sitter i rullestol er ca 0,6 m. Universelt utformede bord med benker bør konstrueres slik at rullestolbrukere kan sitte inntil samme bord som alle andre (Figur 23). Detaljutforming kan variere, men en uttrukken bordplate skal helst ha målene 0,6 m med fri høyde og 0,75 m under (for el-rullestol). En uttrukken sitteplate bør være ca 0,5 m og med sittehøyde 0,45 cm. Det bør være god markering av gangvei og soner med sitteplasser osv., noe som helst utføres med avvikende belegg. Sykkelparkering bør plasseres utenfor gangbane, og med et annet dekke enn gangbanen, slik at man får angitt avgrensningen av selve gangarealet taktilt.



Figur 20.

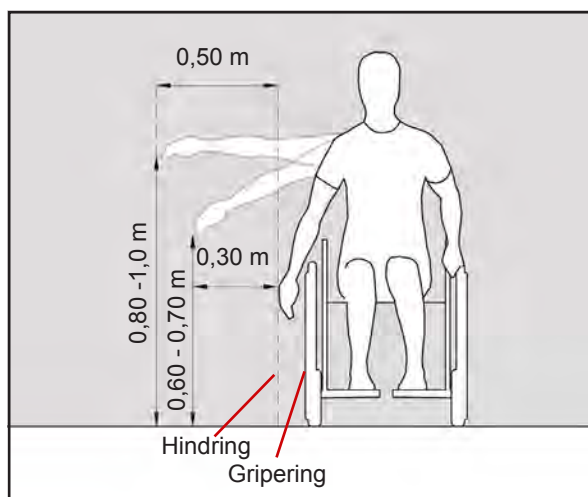
Universelt utformet benk bør ha armlener og ryggstø, og sittehøyde min 0,45 m. Armlener bør være ca 0,7 m i høyden fra bakkenivå.



Figur 21.

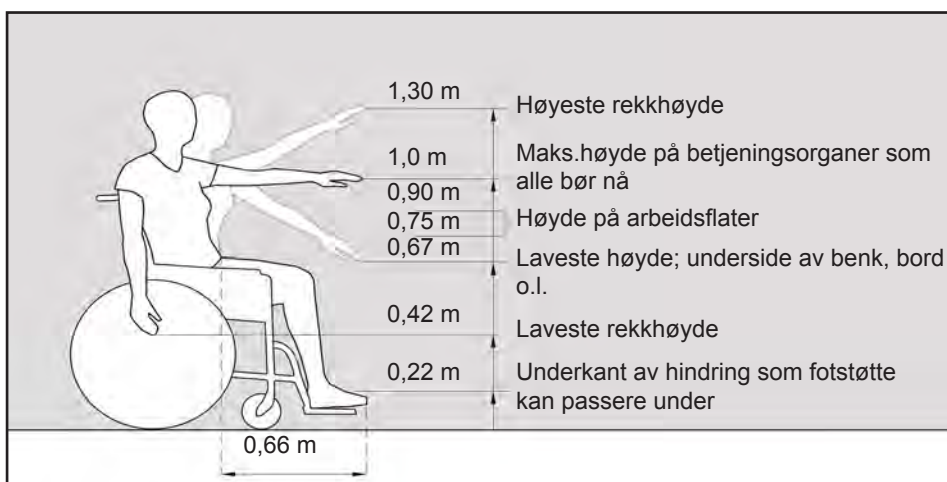
Utforming av sitteplasser.

Når man planlegger en sitteplass er det viktig å sette av plass for rullestol ved siden av benk. For at en i elektrisk rullestol kan benytte denne plassen, bør den være ca 1,50 m lang og 0,9 m bred.



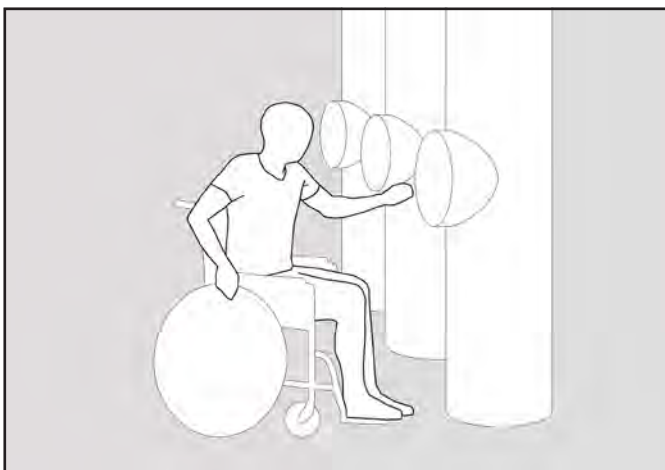
Figur 22 a.
Rekkevidde til siden
for personer i rullestol

(e. Byggforskserien)



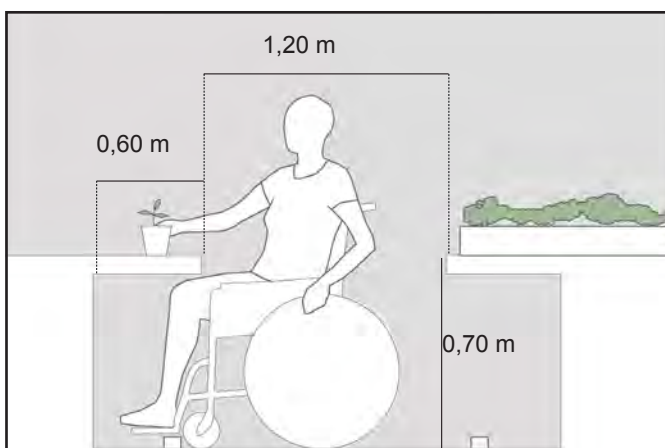
Figur 22 b.
Rekkevidde fremover
for personer i rullestol

(e. Byggforskserien)

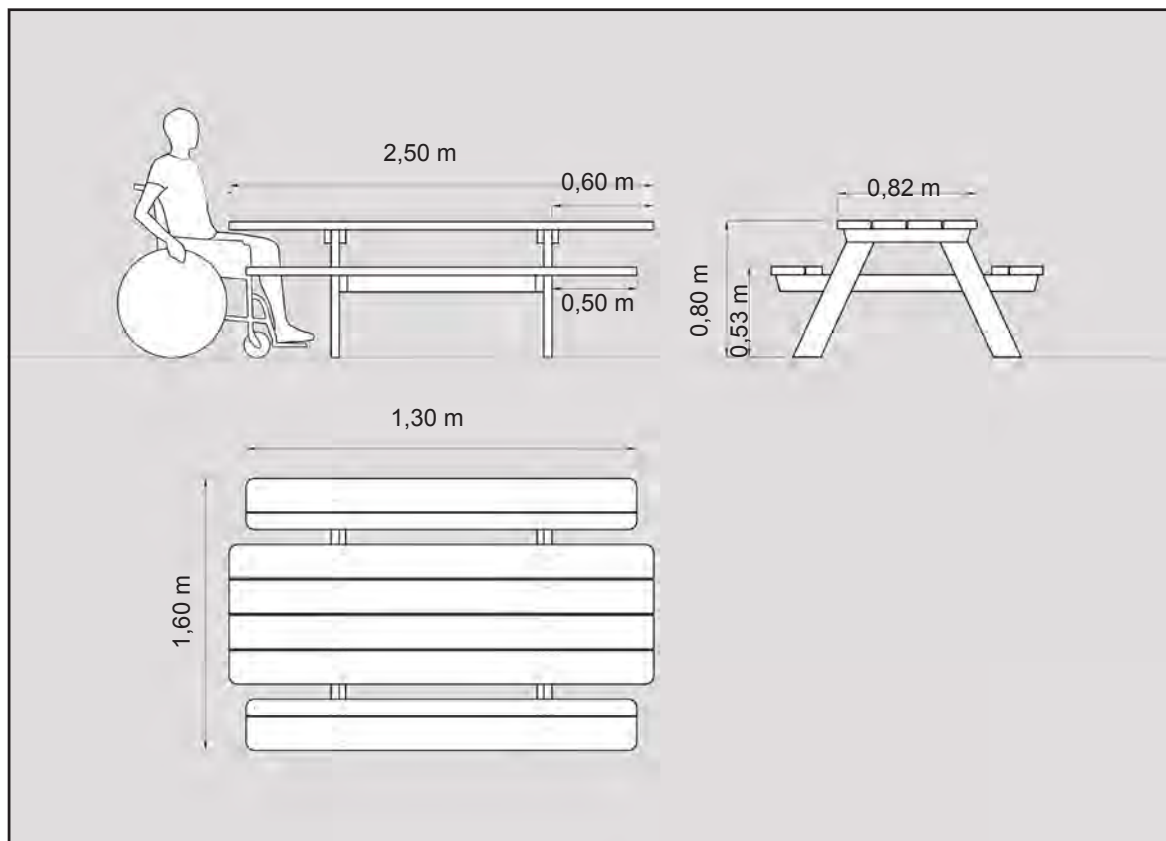


Figur 22 c.
Kildesortering og avfallshåndtering bør være
lagt opp slik at den kan benyttes av orien-
terings- og bevegelseshemmede. Betjenings-
høyden bør ikke være høyere enn 1 m

(Tegnet etter veileder - Universell utforming -
flerleilighetsbygg)



Figur 22 d.
Universelt utformet bed med arbeidsbord er
tilgjengelig for alle. Høyden på arbeidsbord
bør være ca 0,70 m, avstanden mellom bed
bør være ca 1,20 m. Rekkevidde på arbeids-
bord for en som sitter i rullestol er ca 0,60 m.



Figur 23. Universelt utformet bord med benk.
(e. Kristiansand kommune. 2009)

Sjekkpunkter for planlegging av universelt utformede møbler og annet utstyr (Figur 24):

- Alle benker bør være med ryggstø og armlene
- Benker bør ha sittehøyde min 45 cm
- Plassering utenfor gangbane
- Plass til rullestol ved siden av en benk
- Bruk av kontrastmarkering
- Riktig betjeningshøyde for personer i rullestol

3.10.2 Eksempler på gode utendørsmøbler og annet utstyr



Figur 24.
24 a. Løren brl, Oslo
Foto: I. Armane

- Opphøyde plantekasser gjør det mulig for rullestolbrukere å komme nært planter



24 b. Haug skole og ressurscenter, Bærum
Foto: I. Armane

- Opphøyd plantebed et utformet slik at det er mulig å kjøre helt til den med rullestol og ha god plass til beina



24 c. Haug skole og ressurscenter, Bærum
Foto: I. Armane

- Plassering av slike elementer som pergolaer i hagen kan fremme orienterbarheten for syns- og orienteringshemmede
- Dette skaper også skygge og le i solfylte dager
- Unngå bruk av giftige og allergifremkallende planter på slike steder



24 d. Sansehage i Fenrishus, Århus, Danmark

Foto: H.Nebelong

- Opphøyde bed er tilgjengelige for alle
- Stien langs opphøyde bed er laget av rød granittsteinsprut og er også tilgjengelig for alle



24 e. "Hvilehaven" fra sansehagen ved Søndersøhave Pleieboliger i Gentofte, Danmark

Foto: H. Nebelong

- Opphøyde dyrkingsbed er lett å bruke både fra stående og sittende stilling



24 f. "Hvilehaven" fra sansehagen ved Søndersøhave Pleieboliger i Gentofte, Danmark

Foto: H. Nebelong

- En kant av trestokker rundt det opphøyde bedet gjør det lettere for blinde og svaksynte å orientere seg



24 g. Georgernes Verft, Bergen

Foto: I. Armane

- Kildesortering er lagt opp slik at den kan benyttes av orienterings- og bevegelseshemmede
- Det er bra betjeningshøyde på kildesortering (den bør ikke være høyere enn 1 m)



24 h. Georgernes Verft, Bergen

Foto: I. Armane

- Rist ligger plant med gangarealet som gjør at det ikke oppstår snublingsfarer her
- Belysningen gjør det lettere å ferdes på dette stedet og varsler om ulike objekter
- Det er brukt bra materialkontrast på dette stedet, men det er noe manglende fargekontrast

3.11 Skilting

3.11.1 Generelle prinsipper for utforming

Fra kapittel X i REN § 10-21:

Skilt må alltid plasseres på en slik måte at det ikke er fare for sammenstøt ved alminnelig ferdsel. Under skilt som henger fra tak eller som stikker ut fra vegg, må det derfor være tilstrekkelig høyde på minst 2,1 m. Ideell høyde for skilt med leseavstand mindre enn 2 m er 1,4 - 1,6 m. Skilt som er beregnet for lengre leseavstand kan plasseres høyere.

Mange svaksynte bruker hjelpemidler som luper, lupebriller eller elektronoptikk (lese-TV) når de skal lese informasjon. Har man behov av forstørret skrift, kan dette forstørres ved bruk av slike hjelpemidler.

Den største gruppen svaksynte er eldre mennesker med macula degenerasjon, også kalt forkalkning. Dette gjør at man mister den sentrale delen av synet og er da avhengig av forstørret tekst for å kunne lese. Mens for en med øyesykdommen retinitis pigmentosa, som gjør at synsfeltet krymper (også kalt kikkertsyn), kan for stor skriftstørrelse redusere lesbarheten.

Når man skal lage gode skilt er valg av farger og typografi vesentlig for lesbarheten på skiltet. Plassering av skiltet er også vesentlig. Skiltet bør være plassert slik at det er mulig å komme nær inntil og være i riktig høyde. Lysforhold på dagtid i forhold til blinding og belysning kvelds-/nattestid er viktig for skiltets verdi. Bruk av kontrastfarger for tekst og bakgrunn forsterker lesbarheten.

Skrifttyper

Det anbefales å bruke rene skrifttyper (f eks Arial). Det er skrifttyper som ikke har seriffer og der tegnene er av lik tykkelse (vekt) i streken. Norges blindforbund anbefaler å bruke skrifttypen Helvetica (Figur 25).

Unngå understreking av flere ord i teksten. Ordenes lengde har betydning for lesbarheten. Stor bokstav bør kun brukes som begynnelsesbokstav eller i korte ord. Det bør unngås å bruke blokkbokstaver i løpende tekst. Informasjon i punktskrift/ taktil skrift er best å plassere i underkant av skiltet. Utformingen på tall må være tydelig, slik at man enkelt kan skille på tallene 3, 5 og 8 eller 5, 9 og 6.

X	Times New Roman er en meget utbredt skrifttype. Her ser man at det både er forskjellig tykkelse i de to strekene, og at de i tillegg ender i en bredere utforming.
X	Her er samme bokstav i skrifttypen Helvetica, hvor streken er like bred – og uten at den utvides i endene.

Figur 25.
Skrifttyper og lesbarhet.

(e. Norges blindforbund)

Fargekombinasjoner

Lesehastighet og avstandslesing henger sammen med bruk av fargekombinasjoner som gir kontraster (Figur 26). Svart tekst på hvit bakgrunn gir hurtigst lesehastighet i løpende tekst. Derimot for lesing på avstand fungerer blått på hvit bakgrunn svært godt. Når det gjelder materialvalg finnes det enkelte kombinasjoner som gir bedre lesbarhet enn andre (Tabell 7).

Høyest lesbarhet ↑

Lesehastighet	Avstandslesing
SVART PÅ HVITT	BLÅTT PÅ HVITT
GRØNT PÅ HVITT	SVART PÅ GULT
BLÅTT PÅ HVITT	GRØNT PÅ HVITT
SVART PÅ GULT	SVART PÅ HVITT
RØDT PÅ GULT	GRØNT PÅ RØDT
RØDT PÅ HVITT	RØDT PÅ GULT
GRØNT PÅ RØDT	RØDT PÅ HVITT
ORANSJE PÅ SVART	ORANSJE PÅ SVART
ORANSJE PÅ HVITT	SVART PÅ PURPUR
RØDT PÅ GRØNT	ORANSJE PÅ HVITT
SVART PÅ PURPUR	RØDT PÅ GRØNT

↓ Lavest lesbarhet

Figur 26. Tinkers fargeskala (e. Norges blindeforbund).

Tabell 7. Ideelle farger på ulike bakgrunner.

Bakgrunn	Skiltets bunnfarge	Skiltets tekst
Rød murstein, mørk stein	Hvit	Svart, mørkegrønn, mørkeblå
Lys murstein, lys stein	Svart, mørk	Hvit, gul
Hvitkalket vegg	Svart, mørk	Hvit, gul
Grønn vegetasjon	Hvit	Svart, mørkegrønn, mørkeblå

Skriftstørrelsen

Tilpass skriftstørrelsen etter avstanden til punktet for å lese skiltet (Tabell 8).

Tabell 8. Bokstavstørrelsen på skilt for personer med normalt syn – og er å betrakte som minimumsverdier.

Leseavstand i meter	Versal X-høyde i mm	Skilthøyde i mm
3	15	30
5	25	50
6	30	60
10	50	100
12	60	120
15	75	150
18	90	180
20	100	200
24	120	240

Fethetsgrad

Svaksynte mener at skrifttyper som er ensartet i strektykkelsen har best lesbarhet. Normal eller middels fet skrift er best. Men det kommer an på størrelsen på skiltet.

Linjeavstand

Linjeavstanden bør være 10 % større enn skriftstørrelsen. For eksempel ved bruk av skriftstørrelse 14 bør linjeavstanden være 16.

Tegnavstand – rett høyremarg

Amerikansk forskning viser at skrifttypen Courier (hvor det er like stor avstand mellom tegnene) er lettere å lese enn Times (hvor avstanden er proporsjonal).

Ikke trykk sammen eller strekk teksten for å lage en rett høyremarg. Det er da bedre å ha en høyre marg som er ujevn. Tydelig avstand mellom ordene øker også lesbarheten.

Store bokstaver

Selv om store bokstaver er lettere å lese i for eksempel overskrifter er lesbarheten dårligere i større tekstmengder.

Kontrast

Kontrasten mellom skriften og skiltmaterialet er vesentlig for lesbarheten. Det gjelder både skrifttyper, fethetsgrad, farge og skiltets overflate.

Svart skrift på hvitt eller gult gir meget god kontrast. Blå, grønn, rød eller brun krever høy fargemetning. Unngå skrift i bleke farger på farget bakgrunn, som grå skrift på blå bakgrunn.

Man bør unngå å bruke raster med fargetoner i bakgrunn da det minsker kontrasten på skriften.

Materiale på skiltet

Unngå for glanset overflate material, det vil reflektere for mye lys. Unngå tekst fra begge sider av skiltet dersom det er brukt glass som gjør at lys kommer fra baksiden og gjør at skriften skinner gjennom eller lager skygger.

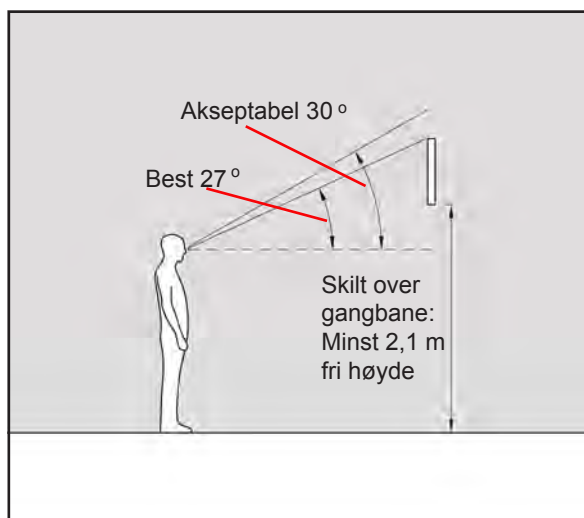
Bildetekster

Ved forklarende tekst til kart bør teksten være på et lyst parti med god kontrast. Vær presis, bruk få ord.

Elektroniske medier/skilter

Det er viktig at slike informasjonsmedier er plassert i riktig høyde og at man har mulighet til å komme nær inntil skjermen.

For informasjonsskjermer med trykkbare menyer bør skrifttypen Tiresias Screenfont brukes. Dette den offisiell standarden for The UK Digital Television Group. Denne skrifttypen skal være kompatibel med dagens skjermt teknologi og programvare. Tegnsnittet på denne skrifttypen er også tilrettelagt for samisk.



Plassering og høyde

For informasjon som gjelder f.eks beboere i et bolighus bør skiltet plasseres på veggen ved dørens håndtak og låsside. Der det er dobbeltdører bør skilt plasseres ved den nærmeste veggen. Skiltet bør plasseres med 150 cm mellom bakken og senterlinjen på skiltet (Figur 27).

Et skilt må plasseres slik at man kan gå helt inn til, 10 cm avstand uten å støte på hindringer eller at man befinner seg i dørens svingradius.

Figur 27.
Plassering av skilt ved lang leseavstand
(e. Byggforskserien)

Sjekkpunkter for planlegging av universelt utformede skilt (Figur 28):

- Plassert i riktig høyde - ca. 1,5m fra bakken
- Bra leseavstand
- God kontrast mellom skrift og bunn
- Riktig skriftstørrelse
- Rene skrifttyper (Arial, Helvetica)
- God belysning
- Blindeskrift
- Plasseres slik at det ikke skaper hindre
- Unngå bruk av store bokstaver i større tekstmengder
- Unngå glanset materiale på skiltet for å unngå blending
- Unngå bruk av mye tekst på skilt - vær presis, bruk få ord

3.11.2 Eksempler på god skilting



Figur 28.

28 a. Løvåshagen, Bergen

Foto: I. Armane

- Gatenummerskilt er lett å se på avstand og har god fargekontrast med husveggen
- Sort skrift på hvit bunn er lett å se for synshemmede



28 b. Georgernes Verft, Bergen

Foto: I. Armane

- Mørkblå skilt med hvit tekst plassert på en hvit vegg gir god lesbarhet



28 c. Lensmannssvingen brl, Drøbak

Foto: I. Armane

- Svart tekst på hvit bakgrunn gir hurtigst lesehastighet i løpende tekst, mens blått tekst på hvit bakgrunn er mer lesbar på avstand



28 d. Bakkane bo- og behandlingssenter, Skien

Foto: I. Armane

- Enkel og oversiktlig områdeplan
- Lysarmatur på toppen av skiltet er ikke blendende og gir god belysning i mørketiden
- Hvit skilt med svart tekst og grønn vegetasjon i bakgrunnen skaper gode forhold for lesbarhet



28 e. Fuglevei 27, Drøbak

Foto: I. Armane

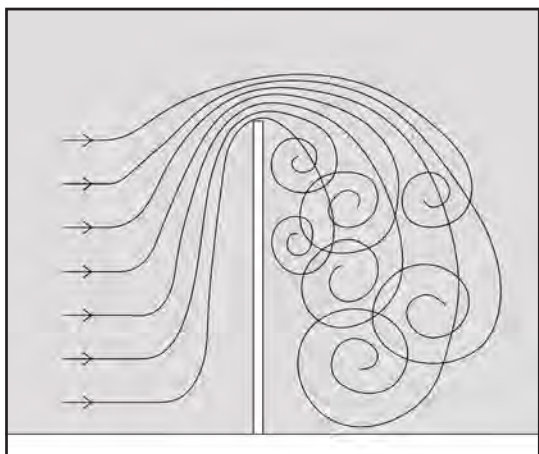
- Skiltet er plassert slik at det er lett tilgjengelig for rullestolbrukere
- Grå farge har lite kontrast mot bygget, derfor er det ikke lett for svaksynte å oppdage skiltet

3.12 Skjermvegger for vind

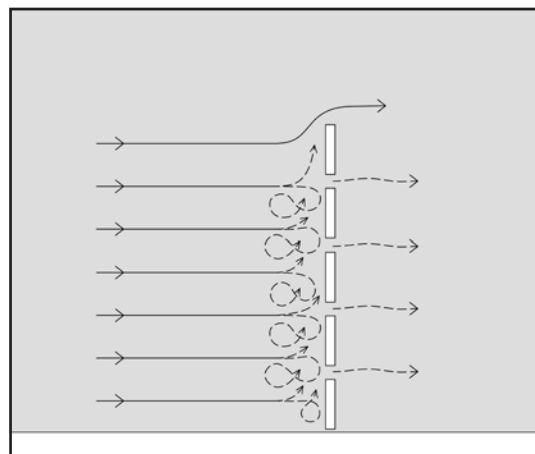
3.12.1 Generelle prinsipper for utforming

For å lage trivelige (attraktive) uteområder kan det være nødvendig å skjerme for sjenerende vind. Dette kan gjøres både i hager og på små fellesarealer, og man kan skjerme større områder ved bruk av større tiltak. Som leskjerming benyttes vegetasjon og bygde konstruksjoner, alternativt en kombinasjon av disse. I spesielt værutsatte strøk kan det være nødvendig å bygge levegger for å etablere vegetasjon av betydning. Ved bruk av leskjerming oppnår man økte temperaturer i lufta og i jorda, vinderosjon og fordamping minsker, og snøfonner danner seg der det er le. Snøfonner beskytter plantene som er under snøen mot å fryse tilbake. Vindskjermingen bør etableres på tvers av fremherskende vindretning.

Leskjerming har som formål å begrense vindens fart. En levegg skal ikke være tett, da vil det danne seg kraftig turbulens på baksiden av vegg, og skjermen virker mot sin hensikt (Figur 29). På en levegg ved en sitteplass bør 20-25% av veggens flate være åpen slik at vinden bremses på riktig måte (Figur 30). Åpningene bør være jevnt fordelt, og det bør ikke være større glippe mellom bakken og skjermen enn 10 cm. Det bør heller ikke være mellomrom mellom husvegg og levegg, da kan det skapes en uheldig trakteffekt som gjør den lokale vindstyrken øker fordi vinden presses sammen gjennom åpningen. Høyden på en levegg bør være om lag 1,8 m, eventuelt høyere på enkelte partier hvis man ønsker å skjule eller skjerme noe spesielt.



Figur 29.
Helt tett levegg skaper turbulens på baksiden, og skjermen vil virke mot sin hensikt (e. Byggforskserien).

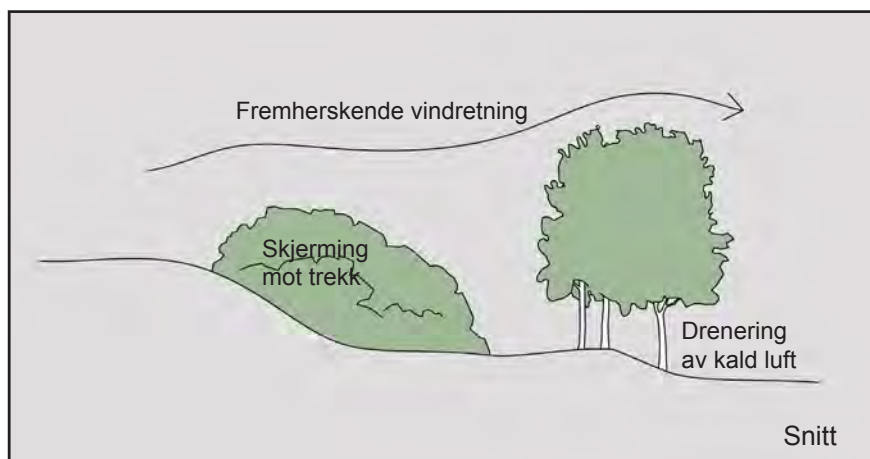


Figur 30.
En levegg med 20-25% åpen flate skaper et lunt sted (e. Byggforskserien).

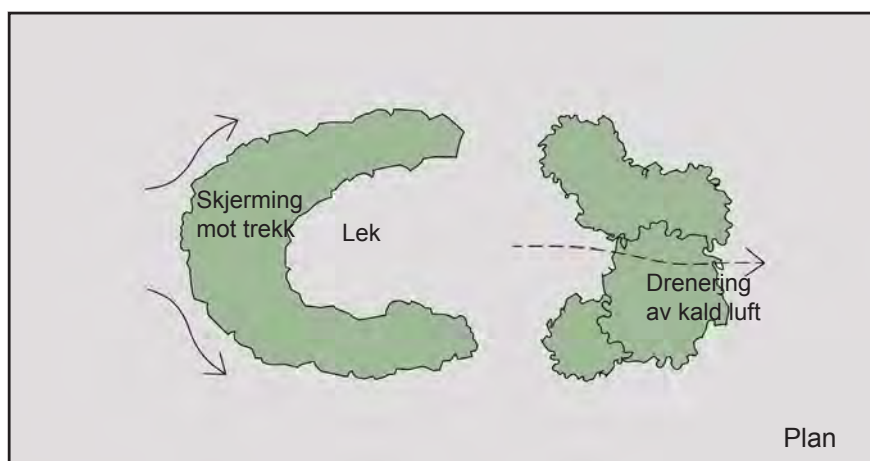
Kombinasjon vegg/planter

Vegetasjon egner seg godt som vindskjerming fordi den ikke er tett. Ved bruk av planter i leskjerme kan det benyttes trær og busker av ulik høyde i samme planting for å oppnå et godt resultat. Da bør leplantingen være tettest nederst og mer glissen i toppen. Enkeltrær og trerekker vil også ha en vindreducerende virkning. Planting av trær som krever oppbinding egner seg i mindre vindutsatte områder. Ved skjerming av mindre områder kan en hekk benyttes som leskjerme. Effekten av hekken forsterkes dersom en trerække etableres på vindsiden av hekken med en avstand på 1-3 ganger hekkens høyde. Hekken bør være mellom 2 og 3 meter høy.

Leke- og oppholdsplasser bør være godt skjermet. Åpne og forblåste fellesarealer blir sjelden brukt, og leplantinger kan være med på å skape trivelige møteplasser (Figur 31). Ved sitteplasser må det skjermes mot den vindretningen som er vanlig i godvær og på sommerstid fordi det er da plassene blir brukt. Beplantningen må være sammenhengende og ca 2 m høy. Høyere trær kan gi skyggeproblemer, og lavere busker vil ikke skjerme mot innsyn fra forbipasserende. Inngangspartiet er også viktig å skjerme både mot vind og innsyn. Vær oppmerksom på at fremherskende vindretning varierer gjennom året. For å unngå snøfonner bør ikke inngangspartiet ligge på lesiden vinterstid.



Figur 31 a.
Eksempel på skjerming av lekearealet ved hjelp av vegetasjon. Sett fra siden.



Figur 31 b.
Eksempel på skjerming av lekearealet ved hjelp av vegetasjon. Sett ovenfra.

Figur 31. Skjerming av lekearealet ved hjelp av vegetasjon (e. Byggforskserien).

Det kan være aktuelt å vindsjerme større områder, for eksempel hele boligområder. I svært vindutsatte boligområder kan det være behov for en ytre levegg. Denne vegg bør være minst 1,8 m høy, og lengden bør være minst ti ganger høyden. Lengre levegg gir bedre levirkning. Det er viktig at leveggen ikke er tett, ca 50 % av overflaten skal være åpen slik at luft kan passere gjennom. Leskjermer med vegetasjon kan også benyttes til å vindsjerme større områder. Det er en fordel å bevare eksisterende vegetasjon omkring nye boligområder, denne vil gi le med en gang boligene tas i bruk. Det er gjerne nødvendig å forsterke eksisterende vegetasjon med nyplantinger for å få ønsket sjikting og tetthet på leskjermingen. Effekten av en leplanning blir bedre jo høyere og bredere leplantingen er. En tommelfingerregel er at en leplanning vil dempe vinden i en avstand på 30 ganger leets høyde, men andre faktorer som vindstyrke og bredde på leplantingen vil virke inn på dette. I værharde strøk kan det være behov for opptil ti rekker med planter, eller frie plantinger over større felt. I leplantingene bør det brukes stedegen vegetasjon. Ved å bruke planter som allerede finnes i området kan vi være sikre på at disse er tilpasset klima og andre forhold på stedet. Utforming av leskjermer avhenger av boligform og lokale forhold.

Sjekkpunkter for planlegging av levegger:

- 20-25% av veggens flate bør være åpen
- Åpningene bør være jevnt fordelt
- Glippe mellom levegg og bakken bør ikke være større enn 10 cm
- Unngå mellomrom mellom hus- og levegg
- Høyden bør være omlag 1,8 m
- Ved bruk av planter i levegger bør leplantingen være tettest nederst og mer glissen i toppen
- Beplantningen bør være sammenhengende og ca 2 m høy
- For å unngå snøfonner bør ikke inngangspartiet ligge på lesiden



3.13 Vannarrangement/basseng

3.13.1 Generelle prinsipper for utforming

TEK § 7-48. Sikkerhet mot drukning

1. Generelle krav

Bestemmelsene om sikkerhet mot drukning gjelder for både nye og eksisterende, innendørs og utendørs bassenger, brønner og åpne væskebeholdere, samt for dammer i nærheten av bebyggelse. Bestemmelsene gjelder likevel ikke for plaskedam eller liknende dam med vanddybde mindre enn 0,2 m.

2. Basseng, brønn og åpne beholdere for væske

Basseng, brønn og åpen beholder for væske skal utformes, utstyres, avskjermes og brukes slik at personer, dyr eller utstyr ikke blir skadet. Det skal legges særlig vekt på å hindre barneulykker. Tilfredsstillende sikkerhet oppnås ved solid og sikker tildekning, innhegning eller innbygging i avlåst rom. Utforming av sikkerhetstiltakene skal være slik at barn ikke utsettes for fare, f.eks. ved klatring eller kryping. Bade- og svømmebasseng skal være utstyrt eller utformet slik at det er lett å komme opp av vannet.

3. Dam nær bebyggelse

Dam nær bebyggelse skal, der kommunen finner det nødvendig, inngjerdes på en trygg måte slik at personer og dyr ikke faller uti.

4. Vedlikehold

Byggverk med sikringsutstyr skal holdes i forsvarlig stand, slik at risiko for skader på personer, dyr og utstyr ikke øker p.g.a. slitasje, elde eller annen bruk av byggverket.

5. Gjenfylling

Dam eller brønn som utgjør særlig fare kan kommunen kreve gjenfylt. Det gjelder ikke der dammen er nødvendig for vannforsyningen.

Forslag til vedtak til lov om endringer i lov om planlegging og byggesaksbehandling (Plan- og bygningsloven) § 28-6: Tilføyd ved lov 8 mai 2009 nr. 27.

Sikring av basseng, brønn og dam

Basseng og brønn skal til enhver tid være sikret slik at personer hindres fra å falle i dem. Brønn eller dam som antas å medføre særlig fare for barn, kan kommunen pålegge gjenfylt eller sikret på annen måte innen en fastsatt frist. Gjenfylling kan ikke skje dersom brønn eller dam er påkrevet av hensyn til vannforsyningen. Dammer som faller inn under vannressursloven, skal sikres etter reglene i vannressursloven.

Grunneieren er ansvarlig for at anlegg er sikret som nevnt i første ledd. Er grunnen bortleid mer enn to år, påhviler ansvaret leieren eller festeren. Blir anleggene bare brukt av noen som ikke er ansvarlig etter foranstående regler, påhviler ansvaret brukeren.

Vann er et stemningsskapende og samlende element i uterommet, og mulighetene for bruk av vannarrangement er mange og varierte. Kanaler, vannfall, springvann og dammer har ulike uttrykk og virkning i omgivelsene. Felles for disse er at de av sikkerhetshensyn må ikke være dypere enn 20 cm. Dypere vannanlegg og bassenger må sikres med en solid tildekning eller inngjerding, spesielt med tanke på å hindre små barn i å havne i drukningsulykker.

Vann appellerer til flere sanser, både syn, hørsel og berøringssans. For at flest mulig skal kunne oppleve vannet på nært hold er det en god løsning med opphøyde vannarrangement. Hvis vann skal brukes på en lekeplass er dette en måte å inkludere barn med funksjonshemminger i leken. Det må være mulig å kjøre helt inntil det opphøyde vannanlegget med rullestol. Underlaget må derfor være fast og lett å trille på, og bassengkanten skal ha overheng på 60 cm med plass til å kjøre rullestol innunder. Riktig høyde på bassengkanten er ca. 70 cm (ca. 50 cm for barn).



Lyd fra rennende vann kan hjelpe blinde og svaksynte til å orientere seg, men det er viktig å planlegge vannanlegg slik at det ikke utgjør en fare for blinde og svaksynte ved at de kan falle uti. Faren for ulykker minskes ved å legge vannanlegget utenom naturlige ganglinjer, med gelender eller annen hindring rundt kanten og tydelig markering taktilt og visuelt. Riktig belysning må sørge for at vannet heller ikke utgjør en fare i mørket.

Sjekkpunkter for planlegging av universelt utformede vannelementer (Figur 32):

- Ikke dypere enn 20 cm
- Dypere vannanlegg må sikres med solid tildekning eller inngjerding
- Opphøyde vannelementer er tilgjengelige for alle
- Fast underlag rundt vannelementet
- Bassengkanten bør ha overheng på 60 cm med plass til å kjøre rullestol innunder
- Høyde på bassengkanten er ca 70 cm
- Legg vannanlegget utenom naturlige ganglinjer
- Bra markering både taktilt og visuelt er viktig
- God belysning ved vannarrangementet

3.13.2 Eksempler på gode vannelementer



Figur 32.

32 a. Sansehage i Fenrishus, Århus, Danmark

Foto: H. Nebelong

- Lyd av rennende vann stimulerer sansene våre
- Opphøyd vannarrangement gjør det mulig for de fleste å oppleve vannet på nært hold
- 30 x 60 cm grå betongfliser er brukt som belegg på denne plassen og er en jevn og tilgjengelig overflate



32 b. Sansehage i Fenrishus, Århus, Danmark

Foto: H. Nebelong

- Svakt skålformede basseng er utformet slik at barn i rullestol kan kjøres ut i bassenget, som er ca 20 cm dypt på midten
- Store naturstein som ligger både i og rundt bassenget kan brukes som sitteplasser for pårørende



32 c. "Hvilehaven" fra sansehagen ved Søndersøhave Pleieboliger i Gentofte, Danmark

Foto: H. Nebelong

- En liten dam bringer liv til sansehagen
- Fast belegg på dette stedet gjør det mulig for å komme fram til dammen



32 d. "Hvilehaven" fra sansehagen ved Søndersøhave Pleieboliger i Gentofte, Danmark

Foto: H. Nebelong

- En enkel trebro gjør overgangen over vannet mulig for personer med bevegelingsproblemer
- Rekkverk på begge sider av broen letter framkommelighet
- En liten fontene i dammen skaper behagelig lyd og appellerer til sansene våre, samt kan virke som orienteringselement for blinde og svaksynte

3.14 Vedlikehold, forutsetninger

Universell utforming krever godt og regelmessig vedlikehold. Dårlig vedlikehold kan gjøre at de inkluderende kvalitetene i anlegget blir svekket. Godt vedlikehold og drift er viktig både sommer og vinter fordi tilgjengeligheten bør være like god hele året. Det er en stor fordel å tenke på vedlikehold allerede i planleggingsfasen. Løsningene bør være robuste og kunne brukes på flere måter enn de er tiltenkt uten å bli slitt og ødelagt (Tabell 9).

Ulike løsninger krever ulik grad av vedlikehold. For å begrense behovet for lusing kan man ha bunn-dekkende planter mellom busker og trær. Det er også forskjell på vedlikeholdskravene på form-klippede og frie busker og trær. Ulike belegg har også ulike vedlikeholdskrav, se kapittel om belegg på side 61.

Planleggingen bør ta høyde for plass til snøopplag slik at ikke snøhauger blir liggende i ferdselsson-er. Snø gjør det generelt vanskeligere å orientere seg for synshemmede. Snøen kan skjule ledelinjer og annet som svaksynte orienterer seg etter, men presise og gjennomtenkte brøytekanter kan fun-gere som ledelinjer.

Tabell 9. Forslag til hva som må tas i betraktning når det gjelder vedlikehold av universelt utformede uteområder. NS 3420-CK (Norsk Standard). Hyppigheten på vedlikeholdet vil vanligvis variere med slitasje og bruk.

	Kode i standard	Tiltak
Gressplen	CK21	Skal vedlikeholdes etter de høyeste kvalitetskrav i stand-arden. Plen skal ha helt jevn overflate og rask drenering. Kanten rundt plenen skal skjæres for å kunne fungere som en jevn ledelinje. Gress bør klippes ofte for å unngå blom-string. Avklipt gress skal fjernes. Vertikalkutting utføres hver vår, toppdressing utføres jevnlig.
Planting i bed	CK23 CK24	Gjelder både sommerblomster og stauder. Kanten på be-det skal være jevn og tydelig. Ugress skal ikke være skjem-mende i bedet.
Busker	CK25	Greiner som stikker ut i gangarealer eller dekke til skilt og belysning må beskjæres. Hekker og busker som brukes som ledelinje skal ha tett bladverk. Beskjæring gjøres slik at eksisterende ledelinjer opprettholdes.
Trær	CK27	Stammehøyde på alle trær skal minst være 2,25 m. Greiner som stikker ut i gangarealer eller dekke til skilt og belysning må beskjæres.
Trapper		Ukentlig fjerning av løv og annet avfall, samt kontroll av trappedekke for skader. Skader repareres umiddelbart. Rekkverket skal være godt festet.
Grusdekke		Skal vedlikeholdes etter de høyeste kvalitetskrav i stand-arden. Kantklipping skal utføres, og naturlige ledelinjer skal være fri for hindringer. Kontrollere kanter og belegg hvert år.
Asfalt		Skal vedlikeholdes etter de høyeste kvalitetskrav i stand-arden. Løv og annet avfall fjernes ukentlig. Ledelinjer og annen merking skal være hele og fri for hindringer. Hull, sprekker og svanker sikres og repareres omgående. Kon-trollere kanter og belegg hvert år.
Belegningsstein/heller		Skal vedlikeholdes etter de høyeste kvalitetskrav i stand-arden. Løv og annet avfall fjernes ukentlig. Skader repar-eres omgående. Kontrollere kanter og belegg hvert år.

Lekeplass	CK4	Kravene i "forskrift om sikkerhet ved lekeplassutstyr" skal til enhver tid overholdes, og skader på fallunderlag repareres omgående. Vanlig vedlikehold utføres etter behov.
Utstyr/møbler	CK51	Utstyr plasseres ikke i ferdselssoner eller på ledelinjer slik at de er en fare for synshemmede. Alt utstyr skal være i orden, skader sikres og repareres umiddelbart. Skilt og tavler skal alltid ha oppdatert informasjon. Utstyr skal være i kontrastfarge til bakgrunn, kontrasten skal kontrolleres årlig, eventuelt friskes opp.
Gangvei, sykkelvei, fortau	68 92 93	Hull, sprekker og svanker sikres og repareres omgående. God avrenning skal hindre vanndammer. Måking ved snømengde over 3 cm. Glatt vei skal ikke forekomme, strøs med sand eller salt.



4 Lekeplasser

4.1 Tilgjengelighet for alle på lekeplassen

Fra kapittel X i REN § 10-2:

Når det gjelder den fysiske utformingen av arealene, skal de: være store nok og egne seg for **lek** og opphold, gi muligheter for ulike typer **lek** på de ulike årstidene, kunne brukes av ulike aldersgrupper og gi muligheter for samhandling mellom barn, unge og voksne.

Ved plassering av byggverk på tomt må det tas hensyn til at det arealet som avsettes for lek og rekreasjon er egnet for formålet.

FN's barnekonvensjon artikkel 31 forteller om barnas spesielle rettigheter, deriblandt retten til lek. Vår oppgave er å legge forholdene til rette slik at dette er mulig.

Noen barn får ikke samme muligheter til lek, mye pga. hvordan lekemiljøet og lekeutstyret er utformet. Barnekonvensjonen understreker at barn med fysisk eller psykisk funksjonshemming skal kunne delta aktivt i leken. Det er derfor nyttig med kunnskap om hvilke hensyn som bør tas allerede i startfasen. Ved anlegging eller ombygging av enhver lekeplass er det viktig at prosjektgruppe, landskapsarkitekt og andre som er involvert i byggeprosjektet har innblikk i hvordan barn med ulike funksjonshemminger kan oppleve lek i hverdagen. Hva med barn som har funksjonshemmede foreldre? Barn kan ha ulike behov, men uansett vil de gjerne selv bearbeide sine omgivelser, bygge, prøve ut kreftene sine og utvikle sin kreativitet i lek.

I nye forskrifter for barns lekeplasser er det lagt vekt på sikkerhet. Hva bør man vektlegge i planleggingsfasen? Kan man bruke de gamle lekeapparatene, kjøpe nytt eller tenke alternativt? Hvorfor ikke søke stedstilpassede løsninger ved å se på tomtens kvaliteter og muligheter. Universell utforming betyr i prinsippet at man tenker på tilgjengelighet for alle - slike løsninger kan være enkle bare de er funksjonelle. Materialvalg, vedlikehold, lekeplassens omgivelser og økonomi, det er mange hensyn å ta i en planleggingsfase. Det er ikke sikkert at de dyreste løsningene er de beste. Gode visjoner og planlegging er viktig for et godt resultat.

Foreløpig er det ikke utarbeidet tilgjengelighetsmal for barnehager. I påvente av tilgjengelighetsmal for barnehager, anbefaler vi at Tilgjengelighetsmal for grunnskoler utarbeidet av Deltasenteret benyttes.

4.2 Plassering - valg av uterom

Først bør man vurdere den nye lekeplassens omgivelser for tilgjengelighet og trafikale forhold. Små barn og barn med kognitive nedsettelse kan fort gå ut på trafikkerte veier. Beplantning eller gjerder rundt en lekeplass kan hindre dette.

Lekeplassens utforming og plassering bør deretter ta utgangspunkt i tomtens kvaliteter slik at muligheten for å etablere et spennende og variert uterom blir ivare tatt på en hensiktsmessig måte. Hva finnes av kvaliteter på tomten som kan bidra til at lekeplassen blir et innholdsrikt og variert uterom for barna? En fjellknaus, et lite skogholt eller et buskas kan være gull verdt. Gamle trerøtter, en bekk, store fine kampesteiner å klatre på eller jord å grave i. Er det få ressurser å bygge på, kan fagfolk som landskapsarkitekter hjelpe til med å skape nye steder som gir utfordringer og invitere til fantasi og kreativitet over tid. Fornuftig plassering i forhold til topografi, vindretning, sol- og snøforhold bør være en forutsetning. Unngå områder som har mye vind og lite sol, eller ligger i kaldluftslommer i terrenget.

Trafikkstøy kan ofte være veldig ubehagelig for barn med hørselsproblemer.

Det er viktig med grønne arealer for lek både i sol og skygge. Det er anbefalt å ikke plassere en lekeplass i områder som er utsatt for mye sol. Barn med forskjellig funksjonshemming kan være ekstra følsomme mot sterk varme.

For mange barn er det også risiko for å bli blendet i sterkt sollys. Derfor er det viktig å ta hensyn til dette når man skal plassere lekeutstyr på en lekeplass.

Barn er veldig sosiale – de velger helst de områder, hvor flest mennesker oppholder seg.

Bra klima på lekeplassen er veldig viktig for at barn skal trives med lek ute. Utnytting av topografi og vegetasjon på en bra måte kan forbedre lokalklima på lekeplassen. For tett vegetasjon rundt lekeplassen kan tiltrekke uønskede besøkende i mørketiden.

Lekeplassen bør plasseres i oversiktlig og tilgjengelig område. Det er bra å skille lekeplasser med stor aktivitet og roligere lekeplasser.

Sjekkpunkter for plassering av lekeplass:

- Velg et sted hvor man kan etablere spennende og variert lek
- Fornuftig plassering i forhold til topografi, vindretning, sol- og snøforhold
- Unngå områder med mye vind og lite sol
- Unngå steder med mye trafikk
- Plassér lekeplass i et oversiktlig og tilgjengelig område

4.3 Klima på lekeplassen

Klimaet registreres hovedsakelig som nedbør, temperatur, vind, luftfuktighet og antall soltimer. Lokalklimaet i et boligområde kan variere. Bevissthet rundt valg av lekeplass med hensyn til klima er nødvendig. Før en bestemmer seg hvor lekeplassen skal ligge, bør følgende forhold registreres:

1. Fremherskende vindretning
2. Muligheter for turbulens
3. Kaldluftsdrag
4. Temperatur
5. Nedbør
6. Vannoppsamling og avrenning
7. Snø og danning av naturlige snøfonner
8. Snølagerplass
9. Sol og skygge

Lekeplassen skal være et sted hvor barn kan være i aktivitet hele året. Det medfører at en må se på alle disse parametrene. Norge har store klimavariasjoner og hva som kan bli en utfordring når en lekeplass skal anlegges, varierer fra landsdel til landsdel.

Klimafaktorer

Temperatur

Den lokale temperaturen på en lekeplass vil være påvirket av hvor sol- og vindeksponert stedet er. En lekeplass bør ideelt sett ligge slik at den kan ha sol hele året, men også noe skygge for de varmeste dagene om sommeren. Vind kan senke temperaturen flere grader og en lekeplass bør derfor ligge i le eller skjermes med levegger (Figur 33) (Se også om skjermvegger for vind på side 79). Varm luft stiger opp og små dalsøkk, bekkedar og laveliggende arealer vil være kaldere enn høydedragene. Kald luft følger terrenget på samme måte som vann og kan også ledes vekk på samme måte. Tett vegetasjon holder på varmen og demper varmetap fra bakken i tillegg til å dempe vind og kald trekk.

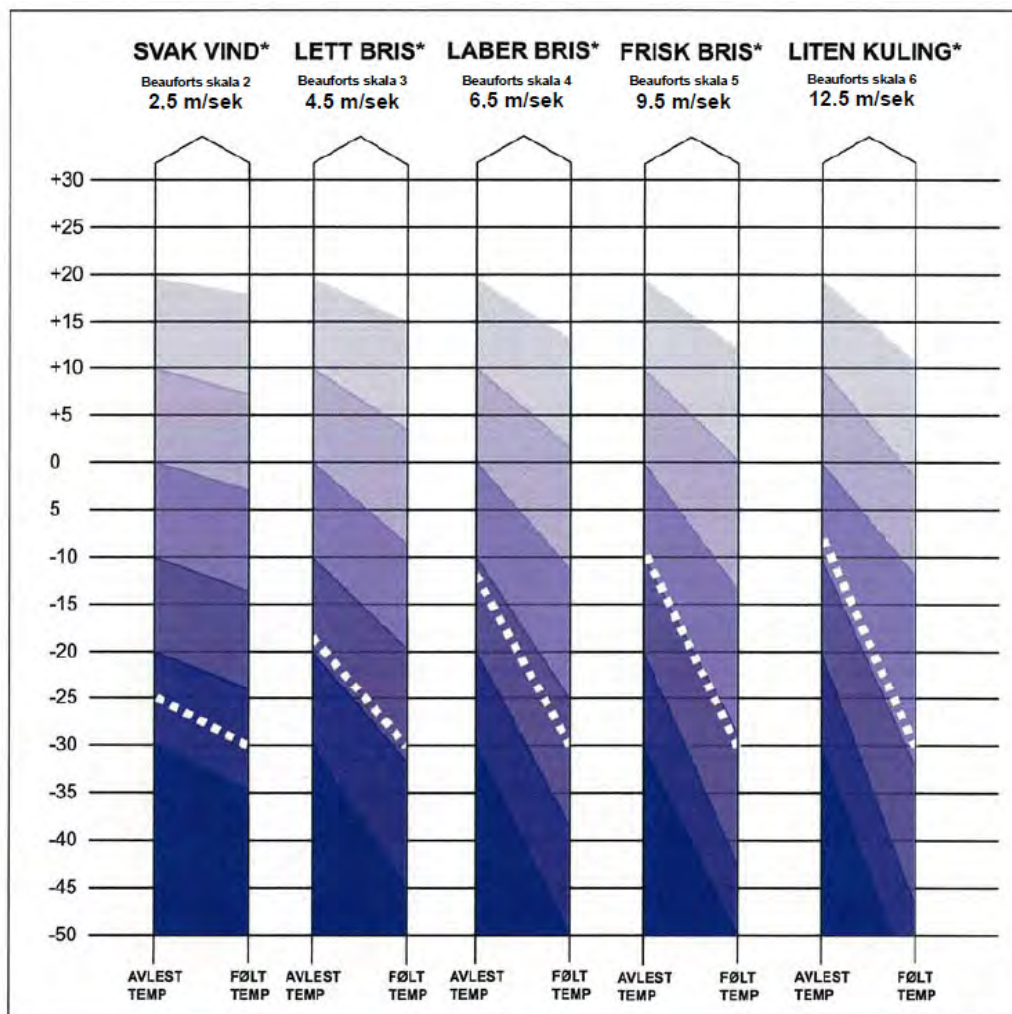
Sol

Sola påvirker oss gjennom året. Noen ganger kan vi ikke få nok og andre ganger vil vi ha skygge. En lekeplass bør ikke ligge i skygge hele året, men den bør ha mulighet for noe skygge på sommerstid. Om våren kan en solrik plass tas raskere i bruk for barmarksaktiviteter enn et skyggefullt sted. En lekeplass bør derfor ikke legges i le av en bygning som kaster skygge. Det kan forsinke snøsmelting med opptil en måned og senke temperaturen 6-7 grader i forhold til solrike plasser. Likevel kan vegger som magasinerer varme gi økt temperatur på oppholdsarealer.

Legges det til rette for ballspill kan sola blende spillerne på visse tider av døgnet. En bør derfor merke seg når på døgnet det vil være aktivitet på en slik plass.

Vind

Områder med mye vind bør unngås ved anlegging av lekeplass. En bør merke seg hvor den fremherskende vindretningen kommer fra, men vær også oppmerksom på at bygninger og vegetasjon kan påvirke vinddraget. Det kan skapes turbulens bak en tett levegg og det kan skapes tunelleffekt mellom bygninger eller andre elementer i omgivelsene. Å skjerme for vind kan gjøres på mange måter. Både bygninger, terrengvoller, skjermer og vegetasjon påvirker vinden. Vind, sammen med kulde gir følelsen av at det er mye kaldere enn reell temperatur.



Figur 33. Opplevelse av temperatur påvirkes av vindstyrken. Stiplet, hvit linje viser hvor grensen for forfrysningsfare går.

* Beskrivelse av Beauforts skala

1. Vindretningen sees av røykens drift
2. Følbar, rører på trærnes blader, løfter en vimpel
3. Løv og småkvister rører seg, vinden strekker lette flagg og vimpler
4. Løfter støv og løse papirer, rører på kvister og smågrenen, strekker større flagg og vimpler
5. Småtrær med løv begynner å svaie, på vann begynner bølgene å toppe seg
6. Store grener og mindre stammer rører seg, det hviner i telefontrådene, det er vanskelig å bruke paraply, man merker motstand når man går

Nedbør

Det kan legges til rette for at noen aktiviteter kan foregå under tak. Et overbygd areal kan ha mange funksjoner og vil gi ly for regn, men skygge på solfylte dager.

Snøforholdene kan også påvirkes av bygninger, terreng og vegetasjon. Vinden påvirker hvor snø samler seg om vinteren og blir lekeplassen et naturlig "snøhøl" er trolig vinden for sterk og den bør dempes. En bør unngå at fokksnø eller snødeponi dekker en hel lekeplass. Likevel kan deler av den brukes til snødeponi om vinteren, såfremt underlaget tåler is og drenerer godt om våren. Et "snøberg" som kan stimulere til lek og moro vil være positivt for alle mennesker.

Barn bør altså ha en lekeplass som ikke utelukker aktivitet i noen av årstidene på grunn av de klimatiske faktorene.

4.4 Utforming av lekeplass

4.4.1 Generelle prinsipper for utforming

Egnet inngjerding

Lekeplassen bør være avgrenset til omgivelsene på en trygg måte, enten med gjerde eller andre naturlige elementer som kan fungere som en sikker avgrensning. Høyden på et gjerde bør avpasses etter normal snødybde på stedet, men bør være minst 1 m høyt. Gjerder bør utformes slik at de ikke innbyr til klatring eller balansekunster. Portstolper bør utstyres med ekstra "vinterhengsler", ca 10 cm over normale hengsler, slik at man kan benytte porten også om vinteren. Topografi og vegetasjon kan også brukes som grenser. Unngå rette og brede gangveier tvers gjennom lekeplassen, slik at det ikke innbyr syklistene til å kjøre fort gjennom plassen.

Tilpasset underlag

Forskrift om sikkerhet ved lekeplassutstyr §11. Fallunderlag:

Lekeplassutstyr skal være utformet, konstruert og plassert slik at risikoen for at brukere eller tredjepart skades på grunn av fall fra utstyret, er redusert til et minimum.

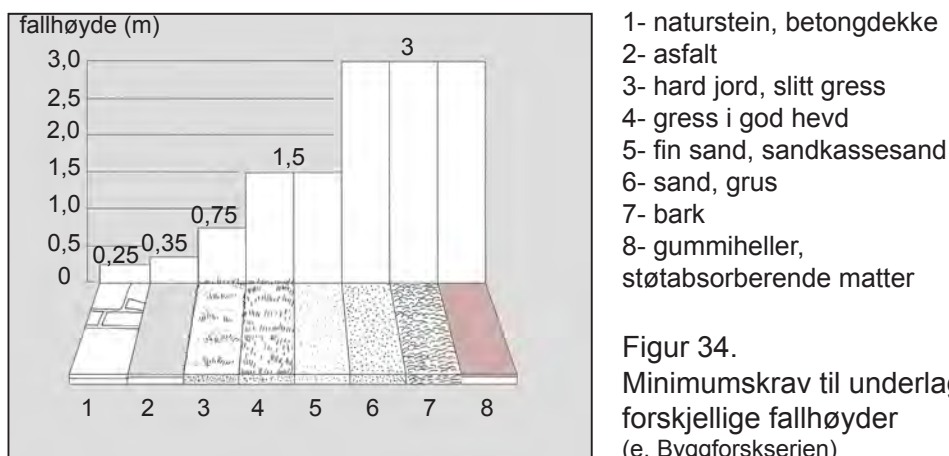
For at lekeplassutstyret skal kunne tas i bruk, må utstyrets fallunderlag være støtdempende. Dette gjelder ved fallhøyder på over 60 cm. Kravet til fallunderlagets støtdempende evne vil avhenge av fallhøyden for det enkelte utstyr.

Hvis syntetiske matter eller gummiheiler brukes som fallunderlag ved fallhøyde over 60 cm, skal den støtdempende evnen kunne dokumenteres.

Fjell, betong og asfalt skal ikke brukes som fallunderlag.

Når man skal gjøre en lekeplass tilgjengelig for barn med funksjonshemming, er underlaget en av de viktigste faktorene (Tabell 6). Den største årsaken til ulykker er fallskader og underlagets støtdempende egenskaper bør alltid oppfylle sikkerhetsstandardens krav (Figur 34). Materialene som brukes skal også oppfylle gjeldende kvalitetskrav når det gjelder temperatur og værforhold.

Et fast trilleunderlag uten forhøyninger, gjør det lett å ta seg frem for rullestolbrukere. Man kan gjerne føre en sti gjennom lekeplassen med fast, jevnt dekke. Underlaget kan formes i bevisste kurver for å gi bevegelsesutfordringer for unge rullestolbrukere. En sirkulær forhøyning eller en tilsvarende forsenkning gir variasjoner i dekket og slike former utfordrer brukere av sykler, skateboard og rulleskøyter så vel som bevegelseshemmede. Man bør velge et renholds- og vedlikeholdsvennlig underlag og både tredekke og gummiheiler er materialer som gir god framkommelighet og inviterer til lek. Overgang mellom myke gummiheiler og smågatestein kan fungere som ledelinje, på grunn av både fargekontrast og materialkontrast. Overgangen mellom to dekketyper kan fungere som ledelinjer, og deler lekeplassen opp i ulike soner. Fallunderlag bør ha god kontrastfarge mot øvrig plass og gangsoner. Normalt skal fallunderlaget ligge i plan mot annet fast dekke, alternativt med 2,5 cm høydeforskjell hvis det grenser mot grusdekke. Fallunderlag skal sikres i kantsonene, jf.kap.3.1.6 eller med nedsenket kantstein.



Figur 34.
Minimumskrav til underlaget ved forskjellige fallhøyder
(e. Byggforskserien)

4.4.2 Sikkerhet

Forskrift om sikkerhet ved lekeplassutstyr er fastsatt med hjemmel i lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven) av 1976. Direktoratet for samfunnssikkerhet (DSB) har forvaltningsansvaret for forskriften.

Barn liker både spenning og utfordringer, og man bør ikke overbeskytte barn mot små uhell, men lekeplassene bør ligge i trygge omgivelser og ha et innhold som gir barna mulighet til god og sikker lek. Terreng og skapte elementer bør utformes slik at risikomomenter kan forutsees av barna selv.

Lekeapparater

Lekeapparater som er farlige for de helt små barna må utformes slik at de minste ikke kan komme til på egen hånd.

Klatrestativet, husken, karusellen eller sklien må ikke ha spisse deler som stikker ut. Bolter må sikres, være innkapslet eller utformet slik at de ikke representerer fare. Skjerf eller snorer kan fort henge seg fast i slike utstikkere, og brå bevegelser som plutselig blir frosset kan føre til unødvendige ulykker (Figur 35).

Små barn setter seg også gjerne fast i sprekker og hulrom om de får anledning til det. Alt skal som oftest utforskes. Utstyret må derfor ha åpninger som er så store at barna kommer igjennom lett eller så små at barnet stopper i brysthøyde om det sklir og mister fotfeste.

Sjekkpunkter for hvordan man skaper sikre lekeplasser:

- Sikker gangadkomst
- Inngjerding bør vurderes
- Sikkerhetssone rundt lekeapparater (Figur 36)
- Støtdempende underlag
- Sikring av glatt føre
- Trafikksikkerhet - varelevering og søppelhenting må unngås over lekearealet
- Måling av radon i grunnen
- Utvendig belegg skal legges slik at vann ikke renner mot grunnmur eller vegg
- Vannsluk plasseres slik at vann ikke blir liggende
- God belysning forbedrer orienterbarheten og forebygger kriminalitet

§ 10. Sikkerhetssoner

Det skal være en sikkerhetssone rundt hvert lekeplassutstyr. Størrelsen på sikkerhetssonen vil avhenge av fallhøyden og må sees i sammenheng med det areal aktiviteten dekker. Sikkerhetssonen fastsettes særskilt for det enkelte utstyr.

Norsk Standard 1176 og 1177 er retningsgivende for sikkerhet på lekeplassen, det vil si en veiledning til den som skal bygge lekeplassutstyr eller ha ansvar for vedlikehold og ettersyn.

NS- EN 1176 tar for seg lekeplassutstyr. Den gir generelle sikkerhetskrav og prøvingsmetoder for utstyret, som for eksempel krav til diameteren på åpninger for å unngå at barna setter fast hode, høyde og utforming av rekkverk, sikring av tau og kjetting osv. Den beskriver spesielle sikkerhetskrav for: Husker, rutsjebaner, svevebaner, karuseller og vippeutstyr. Den inneholder også veiledning om montering, ettersyn, vedlikehold og drift av lekeutstyret.

NS- EN 1177 Støtabsorberende lekeplassunderlag - Sikkerhetsfakta og prøvingsmetoder er en svært viktig standard og underbygger forskriftens § 11 om fallunderlag. Standarden spesifiserer krav til forskjellige typer underlag og metoder for prøving.

4.4.3 Stimulering

Lek gir rom for barns prøving og feiling. Hele kroppen er med, bevegelser, tankene, språket og sansene. For funksjonshemmede barn kan miljøet bremse leken. En liten kant kan være en uangripelig barriere som kunne vært unngått med litt omtanke. Man må tenke plass, luft og legge til rette for romslighet i ordenes rette forstand. For svaksynte kan man vise hensyn ved å markere overganger, kanter og barrierer enten ved å benytte ulike teksturer og overflater i materialene eller/og kontraster i fargevalg.

- Ulike steinsorter, inngraverte navn - formler eller signaler
- Opphøyde bed og sandkasser kan barn stå inntil eller sitte ved i rullestol
- Variert vegetasjonsbruk

Av hensyn til svaksynte og blinde:

Klare kantmarkeringer som en naturlig del av landskapet.

En gangvei er ikke bare en transportåre, men også et sted for lek. Iblant kan disse funksjonene kombineres, iblant skilles.

Det er behov for sitteplasser med plass til rullestol i forskjellige leksituasjoner. Barn med funksjonshemming behøver utfordringer, men slike utfordringer som de kan velge selv. Barn med hørselsproblemer trenger ekstra trening av balanse. Stein eller stolper behøver ikke alltid være veldig høye for å være attraktive.

Fargekontrast er viktig for personer med nedsatt syn. Møbler og lekeutstyr i forskjellig farge fra bakgrunnen øker orienterbarheten. Oppstikkende kanter har risiko for snubling, derfor er det viktig med markering av disse.

Når barn med nedsatt syn leker, setter de fort blindestokken fra seg, derfor er det viktig å bruke andre former for orientering, som lyd, forskjellige typer belegg på lekeplassen. Hvis et barn med nedsatt syn kan orientere seg bra i et lekemiljø, er det ofte vanskelig for andre å oppfatte at barnet ser dårlig eller er blind.

Sjekkpunkter for hvordan man skaper stimulering i lek:

- Variert underlag
- Variert vegetasjon
- Tenk på utfordringer også for barn i rullestol (noe de kan velge selv og mestre selv)
- Barn med hørselsproblemer trenger ekstra trening og balanse
- Fargekontrast er viktig for synshemmede

4.4.4 Terreng

Kupert terreng inviterer til klatring, løping og andre fysiske aktiviteter. Når man skaper flate områder i et kupert terreng, betyr det også at det er behov for trapper og ramper. Det er viktig å huske på å etablere spennende områder langs ramper og ved hvileplan/repos.

Forskjellige terrenghøyder er alltid attraktive for barn. Det gir barn mulighet for oversikt over deler eller hele lekeplassen. Det er vanskeligere å skape slike steder for funksjonshemmede barn, men det er fortsatt mulig å planlegge steder, hvor barn i rullestol kan komme til et høyere nivå, slik at de kan se over en stående voksen. Det er viktig å tenke på barnas øyehøyde ved planleggingen. Det som er oversiktlig for en voksen er ikke oversiktlig for et barn eller en som sitter i rullestol. Hvis barn har tilgang til variert terreng er det ikke alltid behov for lekeapparater, for barn blir likevel aktivt stimulert i leken. Terrengformer danner rom og kan gi utfordringer for fysisk mestring og kan gi grunnlag for forskjellige vinteraktiviteter (f.eks. aking).

(Se også om Terrengforming - trapper og ramper på side 55)

Sjekkpunkter for terrengforming på lekeplassen:

- Variert terreng gir større variasjon i lek
- Skap steder på et høyere nivå også for barn i rullestol
- Husk på barnas øyehøyde ved planleggingen

4.4.5 Lekeapparater

Områder der det plasseres lekeapparater må dreneres slik at vann renner effektivt bort. Vann som lagres i grunnen vil fryse, og gjøre underlaget hardt. Det skal benyttes godkjent sand i sandkasser og som underlag under lekeapparat. Ved oppsetting og plassering av lekeapparater, bør det tas hensyn til at barn kan brenne seg på sklier og annet utstyr som varmes opp av sola i den varme årstiden.

Siden lek skal være utfordrende og øke barns utvikling, bør ikke alle deler av miljøet være fysisk tilgjengelig for en hver bruker. Området bør derfor utfordre både psyke og fysikk. På den andre siden, må den sosiale opplevelsen være tilgjengelig for alle.

Sørg for at minst en av hver lekeutstyrstype på bakken er tilgjengelig og brukbar for barn med bevegelsesproblemer.

Lekeutstyr i fokus

Lekeutstyr er i sterkt fokus når det er snakk om tilgjengelige lekeplasser. Det er også viktig ikke å bare fokusere på lekeutstyr, men tenke på et helhetlig miljø som er tilpasset barn. Det at barn leker under eller mellom lekeutstyr er en naturlig måte å bruke lekeplassen på, forutsatt at mellomrommet er stort nok. Sanden rundt lekeutstyret er en like viktig lekearena for barn.

Sandkasser

Sandkassen bør både ha gode adkomstmuligheter og være tilrettelagt slik at barn kan delta aktivt i leken. Den kan ha en bred kant som det er mulig å sitte inntil, oppå og delvis under. Mange barn med funksjonsnedsettelse har svake armmuskler og kort rekkeomfang.

For at også barn med funksjonsnedsettelse kan ta del i lek i en sandkasse, er det viktig at sandkassen utformes i forskjellige høyder slik at en kan komme til sandkassen med rullestol. Det finnes mange muligheter for utforming av en slik sandkasse. Den kan utformes som et bord i 75 cm høyde eller bygges i terrenget slik at en side av sandkassen er opphøyd og den andre siden ligger på samme nivå med terrenget (Figur 37).

Klatrestativ

Ved siden av hvert lekeutstyr må det være en frisone hvor en kan komme fram med rullestol. Mange barn er sterke nok i armene til at de kan klare å løfte seg fra rullestolen og ta seg videre til lekeapparatet i sittende stilling. Andre barn kan mestre å gå i en trapp ved hjelp av rekkverk, og de kan også klare å gå rundt en lekeplass, hvis det finnes mulighet for å holde seg i noe (Figur 38). NHF anbefaler dobbelt rekkverk i høyde 70 cm og 90 cm. Det er bra hvis det finnes mer enn en vei til et klatrestativ. Da kan de som er raske komme fort til lekeutstyret og de som bruker lengre tid ikke være i veien.

Husker

Husker er det mest populære lekeutstyret. Barn og ungdommer med utviklingshemming kan ha behov for lek også når de er eldre, derfor er det bra å planlegge lekeplasser med lekeutstyr også for større kropper. Underlaget bør være fast, jevnt, men mykt, slik man lett kan komme inntil husken med rullestol eller krykker (Figur 39, 40, 41, 42, 43).

Fugleredehuske kan brukes av barn med nedsatt bevegelse, eller av flere barn samtidig. Sikkerhetssonen rundt fugleredehusken kan være mindre på grunn av at husken henger lavere. En huske med stor plate gir plass for flere barn samtidig. Barn som har problemer med å sitte eller holde seg fast alene kan også bruke denne.

Rutsjebaner

For å skape en tilgjengelig rutsjebane bør en unngå å utforme banen slik at den svinger på veien ned. Barn med orienteringsproblemer kan oppleve dette som veldig ubehagelig. Den bør utformes så bred at en voksen kan skli sammen med barnet, eller mange unger sammen. Trapptrinns opp på en rutsjebane bør være 22 cm høye (Figur 44).

Vannlek

Vannet i dammen bør være maks 20 cm dypt for å minske risikoen for ulykker (Plan- og bygningsloven § 83 Basseng, brønn og dam, og Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven TEK § 7-48 Sikkerhet mot drukning).

Vann kan være et spennende element for barn som leker og en dam bør utformes slik at også barn i rullestol kan nå vannet, det vil si være opphøyd til ca. 50 cm over bakken. Sidekantene må ikke være for brede, slik at barn i rullestol må strekke seg for å nå vannet.

Vann i seg selv er et universelt lekemiddel fordi man kan bruke det på så mange forskjellige måter. En kan plaske, fylle i og helle ut vann og en kan la ting flyte rundt osv. Alle de forskjellige aktivitetene som vann innbyr til, er viktige elementer i et barns utvikling. Vann kan arrangeres og oppleves på så mange måter, det kan være en enkelt hageslage i sandkassen, grunne sølepytter, små dammer, drikkefontener, dusjer, vannspredere og svømmebassenger. Vann i alle slags former er attraktive lekemiljøer og virker særlig tiltrekkende på små barn.

Faste installasjoner og løst materiale i barnas lek

Lek er veldig nært knyttet til bevegelse, og dette gjenspeiles i hvordan lekeutstyr utformes. Det finnes stasjonært lekeutstyr hvor barnet blir ledet til bevegelser, som klatrevegg og rutsjebaner. Og det finnes lekeutstyr som beveger seg selv, som husker og karuseller. Når man velger lekeutstyr er det viktig å velge noe som tåler hard slitasje.

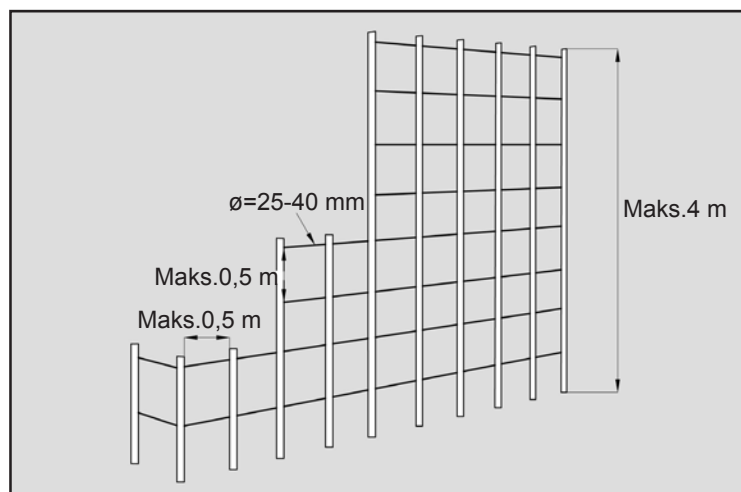
Barn kommer alltid til å søke etter løse materialer for sin lek, uansett om dette er forberedt på lekeplassen eller ikke. Planter som er rundt lekeplassen for å skape et trivelig miljø blir ofte brukt til lekematerialer hvis det ikke finnes andre alternativer.

Skjøtsel av lekeplasser (vedlikehold)

Uansett hvor godt planlagt en lekeplass er, er vedlikehold en avgjørende faktor for hvor høy kvalitet denne plassen skal ha senere.

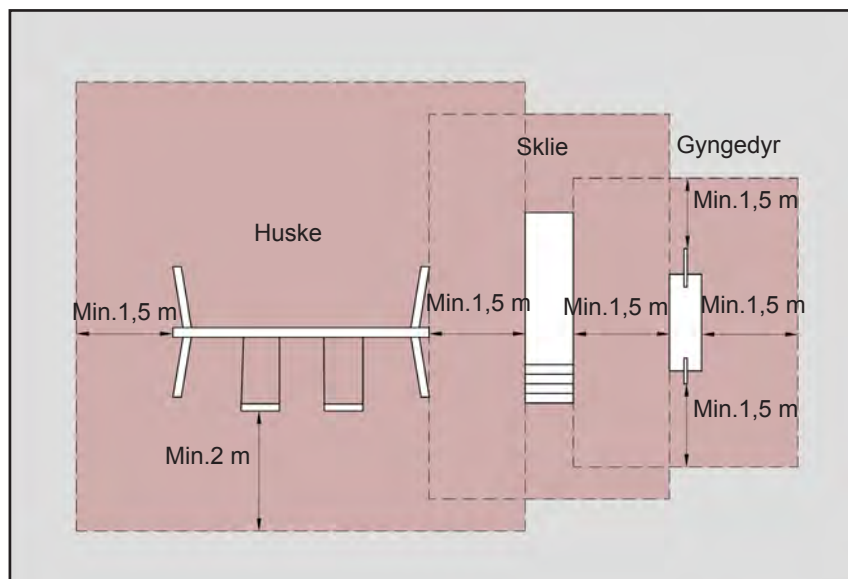
Sjekkpunkter for utforming av lekeapparater:

- Drenering av lekeområdet er viktig
- Godkjent fallunderlag
- Sikkert lekeutstyr (ikke fare for å skade seg)
- Sikkerhetssone rundt lekeplassen
- Plattformen ved siden av lekeutstyr gir flere muligheter for lek for barn med nedsatt funksjonsevne
- Rekkverk i to høyder langs lekeutstyr vil lette framkommelighet for barn med nedsatt funksjonsevne
- Planlegg lekeutstyr for større barn (barn med utviklingshemming leker også når de er eldre)
- Lag opphøyd sand- og vannlek



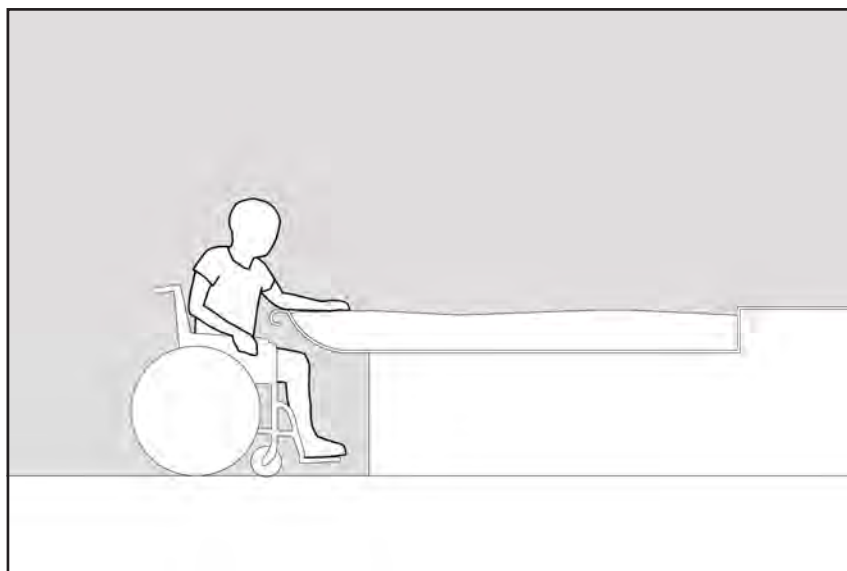
Figur 35.
Mål og dimensjoner på klatrestativ

(e. Nilsen, A.B., Vestre, Ø., Askim, T.J. 1996)

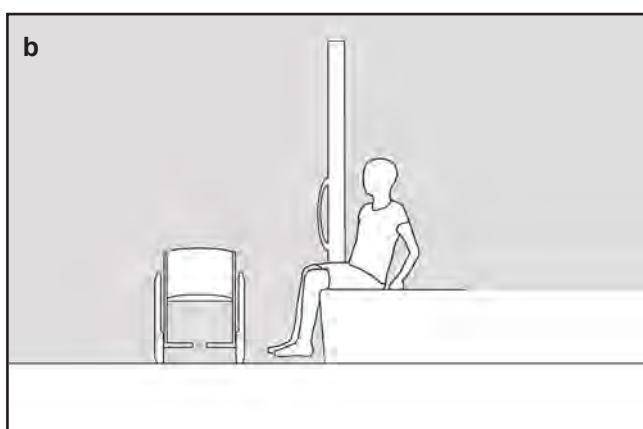
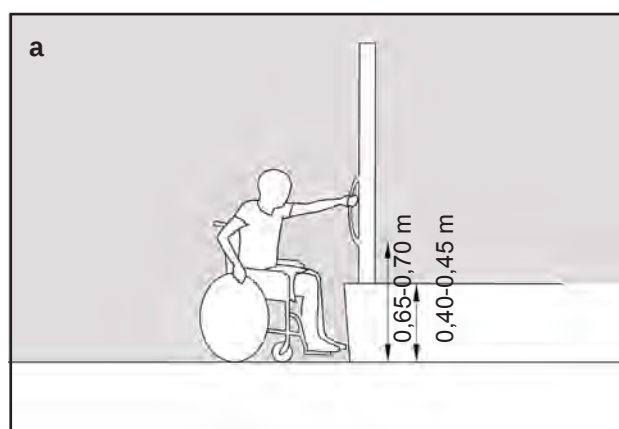


Figur 36.
Prinsipp for deling av sikkerhetssoner ved bevegelige funksjoner. Sett ovenfra.

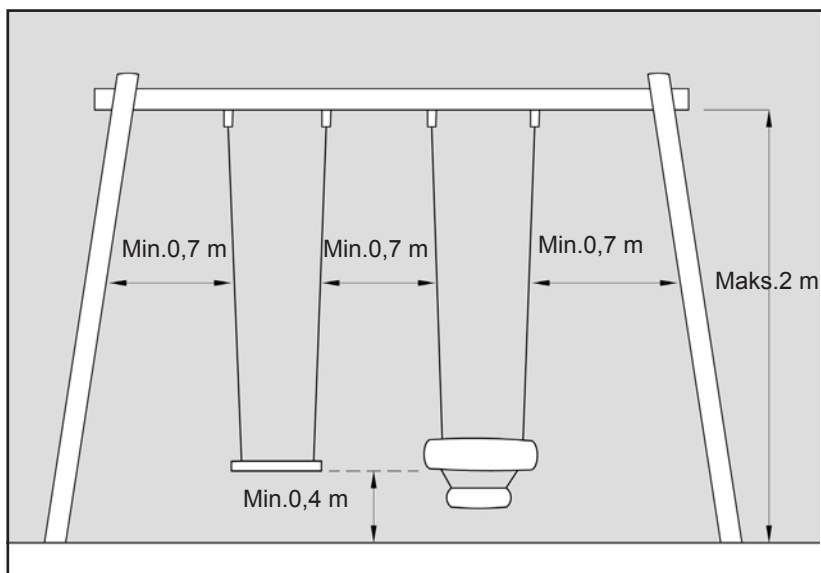
(e. Byggforskserien)



Figur 37.
En universelt utformet sandkasse er tilgjengelig for barn med forskjellige funksjons-evner. Slike sandkasser krever kontinuerlig påfyll av sand for å kunne fungere som planlagt

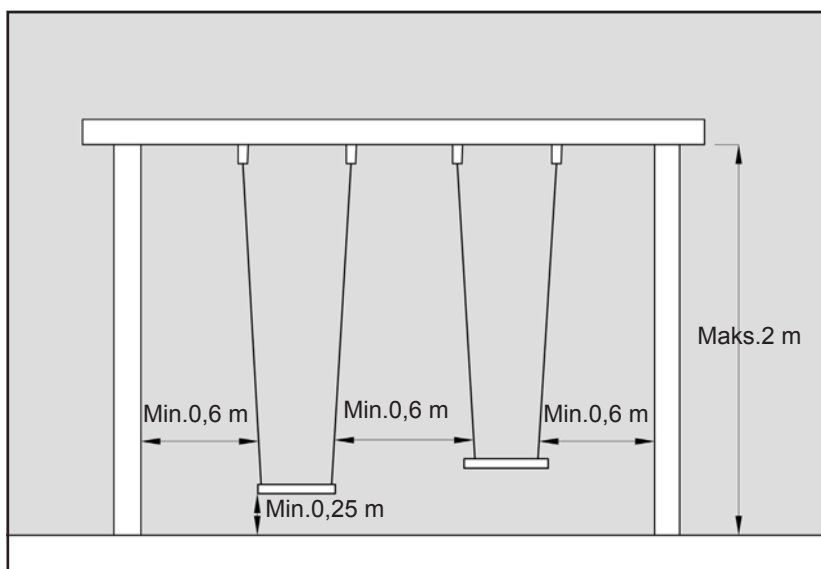


Figur 38 a.b.
Håndtak og plattformer letter forflytting fra rullestol til lekeutstyr (e. Harvard, I. 2006).



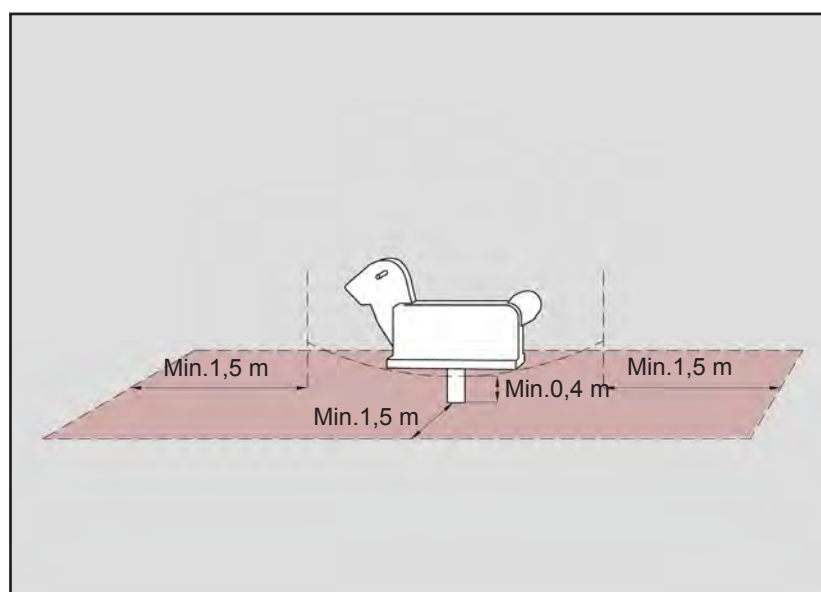
Figur 39.
Toseterhuske

(e. Nilsen, A.B., Vestre, Ø., Askim, T.J. 1996)



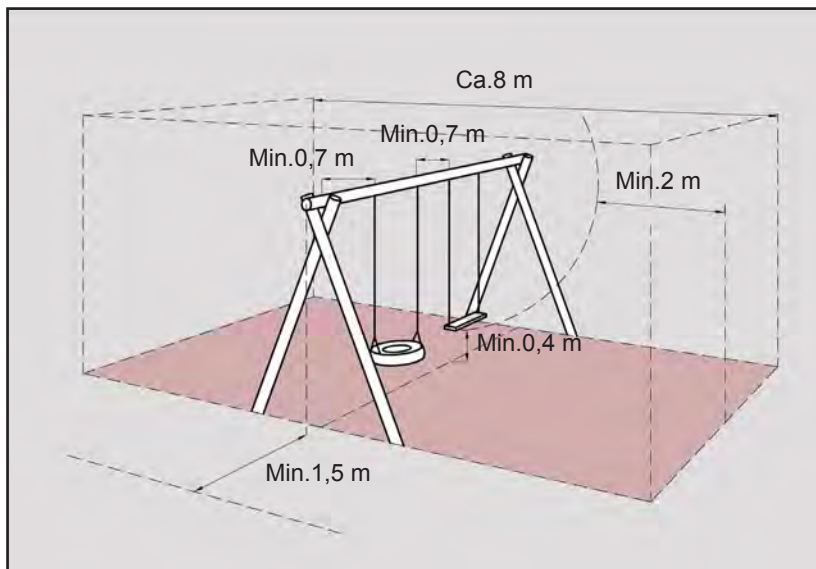
Figur 40.
Småbarnhuske

(e. Nilsen, A.B., Vestre, Ø., Askim, T.J. 1996)



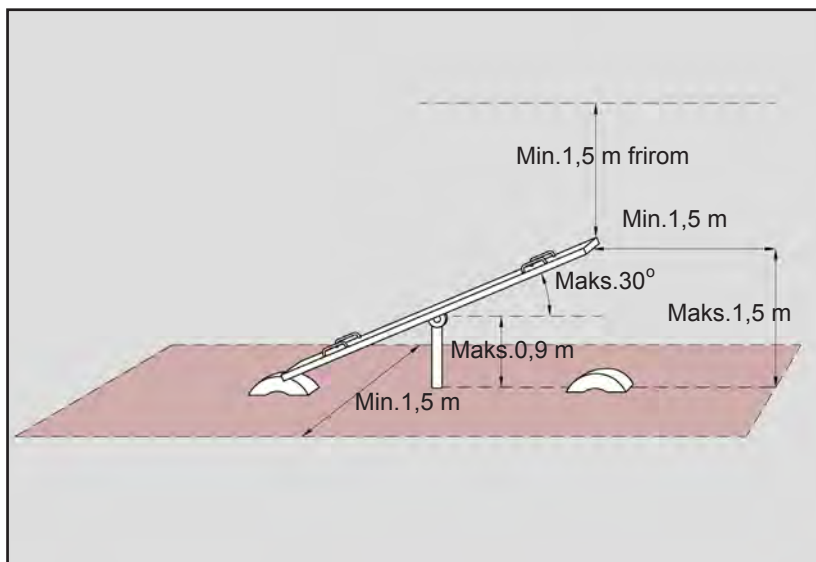
Figur 41.
Sikkerhetssone for gyngedyr

(e. Nilsen, A.B., Vestre, Ø., Askim, T.J. 1996)



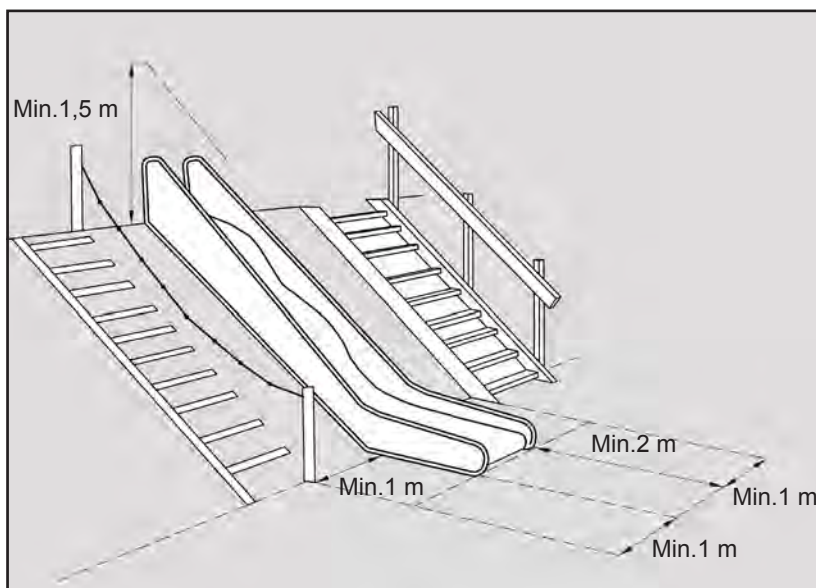
Figur 42.
Arealbehov - frirom for toseters
huske

(e. Nilsen, A.B., Vestre, Ø., Askim, T.J.
1996)



Figur 43.
Sikkerhetssoner for vippe i hen-
hold til Dansk standard

(e. Nilsen, A.B., Vestre, Ø., Askim, T.J.
1996)



Figur 44.
Sikkerhetssone for rutsjebaner

(e. Nilsen, A.B., Vestre, Ø., Askim, T.J.
1996)

4.4.6 Beplantning i og ved miljøer for mindreårige

Når man planlegger uterom som i stor grad skal benyttes av små barn kan det være hensiktsmessig å ta noen forhåndsregler ved valg av vegetasjon. Først bør man vurdere vegetasjonens miljømessige momenter. Riktig beplantning kan påvirke klima i positiv retning.

I forbindelse med lekeplassen bør man unngå å plante allergene vekster, altså vekster som virker allergifremkallende. Pollen fra eksempelvis bjørk, or og hassel inneholder en rimelig høy grad av allergene stoffer.

Faren ved giftige vekster bør ikke overdrives, barn bør lære at ikke alt ute i naturen skal spises, men på en lekeplass må det være trygt også for de helt små. Små barn er som kjent nysgjerrige og putter lett det de finner i munnen. Et lysende rødt bær kan friste en liten kar - men giftige blader og bær er ofte bitre og spytted fort ut når man kjenner smaken.

Riktig plante på rett sted er derfor spesielt viktig i en sammenheng hvor barnas uterom skal fungere som et positivt, trygt og godt sted.

Planter med torner bør plasseres slik at barn ikke faller borti under lek og skader seg.

Noen gode eksempler av planter som kan brukes ved lekeplasser er rogn, gran, furu, lerk, mure, rips, solbær, bringebær, bjørnebær, svartsurbær, plomme, eple, pære, kirsebær og lønn (Tabell 2).

Allergener og irritanter

De pollentypene som har størst negativ betydning kommer fra arter som or, hassel og bjørk. I tillegg kommer planten burot og samtlige gressarter. Det bør derfor ikke være rakletrær og gressenger nær lekeplassen. Gressplener bør klippes slik at man unngår blomstring og burot må fjernes. Allergener fra katter, spesielt fra katteurin kan også være et problem. Sandkasser bør tildekkes for ikke å tjene som kattetoalett på kveld og nattetid. I tillegg til disse allergenene bør det unngås å ha irritanter som sterkt

duftende planter i eller tett innpå lekeplassen. Eksempel på sterkt duftende planter er syrener, sjasmin og hegg. Andre irritanter en skal være oppmerksom på er avgassing fra forskjellige typer maling og holdbarhetsstoff som kan bli brukt på lekeapparater, sandkasser, skur og lignende. Ellers er det svært viktig å ta hensyn til lekeplassens beliggenhet med tanke på generell luftforurensning fra veitrafikk. For barn med astma, er fysisk utfoldelse viktig for å trene opp kondisjon og lungekapasitet. Utelekeplassen bør derfor ha apparater som gir allsidige utfoldelsesmuligheter av variabel utfordringsgrad.

Allergi

Allergi kan utvikles, gjennom gjentatte kontakter med visse stoffer og kan derfor forebygges gjennom et miljø med lavt innhold av de stoffene som er allergifremkallende. Materialsårbarhet er en særskilt form for allergi som gir problemer ved hudkontakt med visse stoffer.

Pollen fra løvtrær som bjørk og visse sterkt duftende vekster oftest i kurvplantefamilien.

kilde: AB Svensk Byggtjänst och Handicappinstitutet, 1997

4.4.7 Sjekkliste for utarbeiding av universelt utformede lekeplasser for barn med forskjellig funksjonshemming:

Viktig for barn med bevegelysesproblemer

- Belegg som er egnet for rullestol
- Tilrettelagte store uteområder, breie nok gangveier
- Ramper med kant som hindrer avrulling og har akseptabel stigning
- Kanter og trapper skal ikke hindre barnet å komme fram til forskjellige plasser
- Plass for rullestol ved sitteplasser
- Lekeutstyr i bordhøyde, som sandkasse og vannlek
- Rett høyde på benker og plattformer for at barnet selv kan komme fram til lekeutstyr. Gode håndtak trengs
- Rekkverk langs trapper bør utformes slik at det starter og slutter et stykke før og etter trappe-trinnene
- Lekeutstyr som stimulerer flere sanser og har enkle håndgrep
- Vedlikehold er en viktig faktor for at lekeplassen skal kunne brukes av alle over lengre periode

Viktig for barn med syns- og andre oppfatningsproblemer

- Lekeplass med tydelig planløsning letter orienterbarhet og sikkerhet
- Tydelig inngang til lekeplassen
- Beskyttelsesgjerde rundt husker og peis for å unngå at barn kommer i farlige situasjoner
- Visuelle kontraster og taktile merkinger på lekeutstyr
- Lekeutstyrets farge bør være i kontrast til bakgrunnen
- Ledelinjer, kanter eller gjerder for å komme seg til og fram lekeplassen
- Ledelinjer mellom lekeutstyr
- Kontrasterende belegg
- Rekkverk langs trapper bør utformes slik at det starter og slutter et stykke før og etter trappe-trinnene
- Visuelt tydelige håndtak, for eksempel ved klatreutstyret
- Taktile og visuelle markeringer ved nivåforskjeller i bakkeplan, ved trapper eller kanter
- Skilt som er lette å forstå
- Blinde barn trenger kart med punktskrift (også kalt blindeskrift eller braille)
- Lyd som orienteringsmiddel, for eksempel vannelementer. Sterke lyder kan være ubehagelige og skremmende
- God belysning på lekeplassen og som ikke blander

Viktig for barn med utviklingsproblemer

- Informasjon via bildesymboler i stedet for tekst letter forståelsen
- Lekeutstyr i størrelse som passer for voksne
- Gjerder rundt lekeplassen trengs mot rømningsproblemer
- Lekeutstyr som er lette å bruke og som stimulerer flere sanser

Viktig for barn med autisme

- Inngjerdet lekeplass med tydelig planløsning og en tydelig hovedinngang letter forståelse og orienterbarhet
- Tydelig instruksjoner om lekeplassens form og innhold. Veiledning ved det enkelte lekeutstyret
- Mindre lekerom i lekeplassen skaper mulighet for rolige lek

Viktig for barn med hørselsproblemer

- Tydelig visuell informasjon med kontrastfarger. Skilter som erstatter verbal informasjon
- Barn med høreapparater trenger lekeutstyr som ikke skaper plutselige skarpe lyder
- Bra og ikke blendende belysning letter orienterbarhet

Når man velger produsert lekeutstyr for et rekreasjonsområde, må følgende betraktninger gjøres:

- Valg av riktig utstyr kan bidra til barnas utvikling og kreativitet, særlig lekeutstyr som inneholder sand og vann
- Utstyr skal være riktig plassert, valgt og installert over aktuelle støtabsorberende underlag
- Viktig å etablere sikre lekeutstyr, samt regelmessig tilsyn og vedlikehold er nødvendig
- Utstyr skal være tilgjengelig, men må være utformet hovedsakelig for barn, ikke rullestol
- Det viktigste aspektet ved å lage et tilgjengelig lekeutstyr er å forstå at barn med funksjonshemninger trenger mange av de samme utfordringer som barn uten funksjonshemninger
- Det er også viktig å planlegge en lekeplass slik at foreldre som bruker rullestol har mulighet til å følge sine barn til lekeområde
- Lekeutstyr er laget for å gi både fysiske utfordringer og øke sosialt samspill
- Lekeutstyr må gi forskjellige utfordringer for ulike ferdighetsnivåer. Tilgang til, på, gjennom, og av utstyr bør også gi en rekke utfordringsnivåer for barn med forskjellig ferdighetsnivå

Møteplasser

- For å utvikle barnas sosialt liv bør gode møteplasser planlegges
- En rekke av forskjellige typer sitteplasser må være tilgjengelig.
- Bord i forskjellige størrelser og sittemuligheter bør være anlagt på møteplassen
- Viktig med møteplasser både i sol og skygge

Vegetasjon og terreng

- Vegetasjon og terreng er viktige elementer i lek
- Terreng i forskjellige høyder hjelper barn å utforske bevegelse gjennom rommet
- Vegetasjon utgjør et av de mest ignorerte emner i utformingen av lekemiljøer. Det er en av de viktigste elementene for integrering i lekeplassen fordi alle kan ha nytte av dem. Vegetasjon stimulerer barnas emne for utforskning og fantasi. Den tillater barn å lære om miljøet gjennom direkte erfaring
- Designere bør vektlegge integrering av planter i lekemiljø i stedet for å opprette egne "naturområder"
- For barn med fysiske funksjonshemninger kan opplevelsen av å være i trær bli kopiert ved å plassere trær slik at rullestolbruker kan rulle inntil eller under.

Figur 45 a-v viser eksempler på gode lekeplasser i Danmark hvor det er lagt vekt på framkomlighet, orienterbarhet og variasjon.

Figur 46 a-h viser eksempler på gode lekeplasser i Sverige hvor ledelinjer, opphøyde bed og kontraster er vesentlige.

Figur 47 viser eksempler fra Norge og hvor variert en kan løse den samme utfordringen.

4.5 Eksempler på gode lekeplasser i Danmark



45 a



45 b

Figur 45.
Fredriksborg Amts spesialbarnehage i
Helsingør, Danmark

Foto: H. Nebelong

- Den er tilgjengelig for alle og bygget av naturlige elementer som stein, sand, tre, planter og vann
- Solide ramper med opphøyde kanter på begge sider gjør det mulig for barn i rullestol å frede seg fritt i hagen (Figur 45 b)
- "Flammetårnet" er et tilgjengelig utsiktssted for alle. Der er det tilrettelagte stier som følger opp til tårnet for rullestol (Figur 45 b)

- Opphøyde bed gjør det mulig for alle å oppleve nær kontakt med planter (Figur 45 c)
- På stien er det brukt kunststoffbeleggning i 15mm tykkelse, som er lagt på 5cm tykt lag med asfalt. Denne overflaten er støtabsorberende og virker som fallunderlag (Figur 45 a og 45 c)



45 c



45 d



45 e

Geelsgårdskolen i København, Danmark
Foto: H. Nebelong

- Geelsgårdskolens hage er tilrettelagt først og fremst for skolens elever - barn i rullestol, med gåhjelpemidler, svaksynte, blinde barn, og døvblinde, barn med autisme og alvorlig utviklingshemming



45 f

- Det er anlagt en sansehage på Geelsgårdskolen, hvor det er brukt mange forskjellige, planter, belegg og andre elementer for å stimulere sanser
- Stiene gjennom hagen er tilrettelagte for alle, slik at også barn med forskjellige funksjonshemninger kan prøve sine krefter i forskjellige typer fysiske aktiviteter (Figur 45 e og 45 f)
- Lekeplasser er tilpasset for bruk for alle barn - uansett fysiske ferdigheter. Det er brukt støttsorberende gummifallunderlag, som også er tilgjengelig for barn i rullestol eller for barn som bruker gåhjelpemidler (Figur 45 d)



45 g

Sansehaven i Fælledparken,
Danmark

Foto: H. Nebelong

- Sansehaven er åpen og tilgjengelig for alle. Det er brukt bare naturlige elementer i hagen som appellerer til barns lyst til å undersøke omgivelsene med alle sanser
- Sansehagens formål er å kompensere manglende natur i byens uterom. Naturen skal tale til alle sansene og tilby kontrastfylte opplevelser ved bruk av planter, belegg og andre elementer



45 h

- Av hensyn til synshemmede og rullestolbrukere er hagens enkelte områder klart definert med kanter av brostein, marktegl, palisader osv
- Vann er et viktig sansestimulerende element. I denne hagen er det mulighet til å komme nært dammen for alle (Figur 45 g)
- Opphøyde bed med forskjellig beplantning kan man nå også fra sittende stilling (Figur 45 g)
- Store sandarealer er supplert med trebroer slik at hele hagen er tilgjengelig for alle (Figur 45 h)
- Det er også mulighet for svaksynte og blinde til å bruke forskjellige sanser i hagen (Figur 45 i)



45 i



45 j. Sundbyparken, København

Foto: H. Nebelong

- Dette er en lekeplass som kan brukes av alle, uansett funksjonsevne
- Stiene tilbyr besøkende en variert opplevelse av parken, og leder besøkende fra et spennende punkt videre til et annet. Dette er også viktig for barn med nedsatt funksjonsevne - de får mulighet til bevegelse og annet fysisk aktivitet
- Lekeutstyr er utformet i ulik vanskelighetsgrad slik at det er mulighet for variert lek
- Det kupert terrenget i parken gjør det mulig å utforme forskjellige stier og broer, som leder besøkende videre til forskjellige uterom
- Det er laget spesielle steder i høyere deler av parken hvor også barn i rullestol kan oppleve god utsikt over området



45 k. Sundbyparken, København

Foto: H. Nebelong



45 l. Sundbyparken, København

Foto: H. Nebelong

- Jevn og sklisikker asfalterte overflate er tilgjengelig for alle
- Gatestein på kantene av gangveien er brukt som ledelinje. Den har god farge- og teksturkontrast med asfalterte flater
- Nivåforskjellen mellom den asfalterte delen av veien og kantstein beskytter mot utkjøring med rullestol



45 m. Sundbyparken, København

Foto: H. Nebelong

- Bra avgrensning av lekeplassen mot omgivelsene
- Porten er lett å åpne også fra sittende stilling
- Bruk av kontrastfarge ved porten ville lette orienterbarhet for personer med synsproblemer



45 n. Sundbyparken, København

Foto: H. Nebelong

- Det er viktig å skape steder med fysisk utfordring også for barn med nedsatt funksjonsevne
- Denne stien kan brukes av barn i rullestol



45 o. Sunbyparken i København, Danmark

Foto: H. Nebelong

- Fugleredehuske kan brukes av barn med nedsatt bevegelse, eller av flere barn samtidig
- Støtabsorberende gummat-ter på denne plassen gjør den tilgjengelig for alle



45 p. Sunbyparken i København, Danmark

Foto: H. Nebelong

- Bruk av kontrastfarge på fallun-derlag letter orienterbarhet på dette stedet
- En kant av lys belegningstein skaper naturlig ledelinje på denne plassen
- Skulpturene på lekeplassen kan nås av barn i rullestol
- Det er mulig for synshemmede barn å utforske disse skulp-turene



45 q. Sunbyparken i København, Danmark

Foto: H. Nebelong

- En trebro kan brukes av alle barn
- Det er laget en snuplass for rullestolbrukere som kobles med en rampe



45 r. Naturlekeklassen i Valbyparken

Foto: H. Nebelong

- Danmarks største lekeplass er utformet slik at det er bra muligheter for alle barn å utforske naturen bedre
- Det er både åpne plasser som gir god oversikt over området i tillegg til mer lukkede rom, hvor barn kan leke gjemsel eller andre typer lek
- Plassen er utformet slik at også rullestolbrukere har mulighet å besøke forskjellige steder i parken



45 s. Naturlekeklassen i Valbyparken

Foto: H. Nebelong



45 t. Naturlekeplassen i Valbyparken

Foto: H. Nebelong

- En sirkulær gangbro forbinder naturlig formede bakkelandskap, blomsterhage, petanquebanen og andre spennende stoppepunkter
- Dette skaper en tiggjengelig gangvei gjennom hele lekeplassen



45 u. Naturlekeplassen i Valbyparken

Foto: H. Nebelong

- Fem unike tårner er plassert på forskjellige steder langs gangveien og virker som orienteringspunkter på dette stedet
- Hvert tårn har sitt eget tema inspirert av naturen: Lysets Tårn, Vindens Tårn, Fuglens Tårn, Forandringens Tårn og Det Grønne Tårn



45 v. Naturlekeplassen i Valbyparken

Foto: H. Nebelong

- En enkel rampe laget av tre gjør det mulig for barn i rullestol å bruke dette stedet
- Det er viktig med jevnlig vedlikehold og påfylling av subbus/grus ved overgangen fra rampen til stien slik at høydeforskjellen mellom kanten og bakken blir ikke høyere enn 20 mm

4.6 Eksempler på gode lekeplasser i Sverige



Figur 46.

46 a. Sätträängarna lekeplass,
Sättra Gävle, Sverige

Foto: M. Edling

- Denne lekeplassen er prosjektert slik at den kan brukes av alle, uansett funksjonsevne
- Fugleredehuske kan brukes av flere barn samtidig. Gummi-asfalt brukt på dette stedet gjør at det er lett for alle å komme fram
- Lave tregjerder adskiller forskjellige lekeområder på plassen som gjør at barn kan oppleve større trygghet og ro i leken



46 b. Sätträängarna lekeplass,
Sättra Gävle, Sverige

Foto: M. Edling

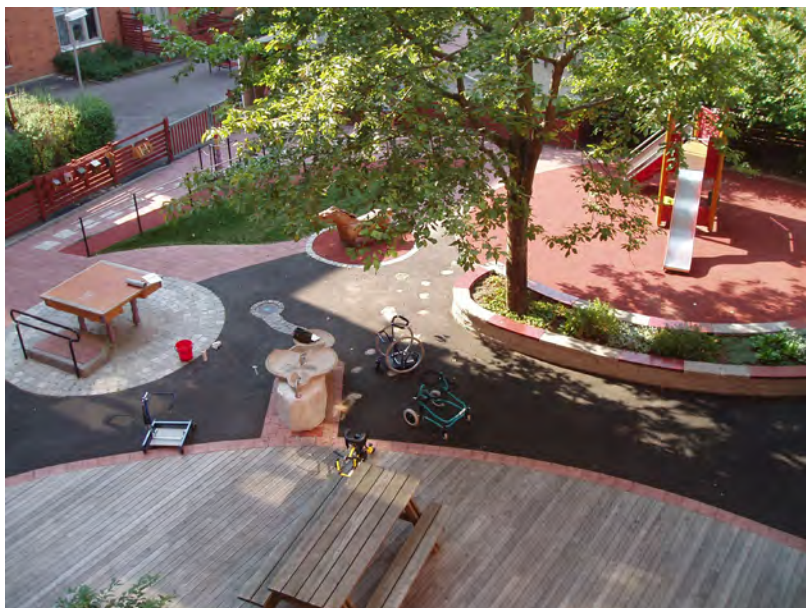
- En opphøyd sandkasse inviterer alle til lek. Her kan man både kjøre med rullestol helt til sandkassen eller kanskje ligge på magen og leke
- Følgende underlagsmaterialer er brukt på lekeplassen: subbus/grus, gummi-asfalt, asfalt og tre



46 c. Sätträängarna lekeplass,
Sättra Gävle, Sverige

Foto: M. Edling

- En trebro leder barn til forskjellige lekeapparater.
- En opphøyd kant ved denne trebroen sørger for at barn med rullestol ikke kjører ut, samt virker som ledelinje for svaksynte
- Japansk kirkebærtre er brukt i utarbeiding av forskjellige treelementer på lekeplassen, og er ikke allergifremkallende



46 d. Ballongens opplevelsesgård, Stockholm, Sverige

Foto: L. Sjöstrand

- En åpen lekeplass er utformet slik at den kan brukes av alle, uansett funksjonsevne. Hensikten på dette stedet er å lage forskjellige stoppepunkter slik at man får varierte opplevelser mens man vandrer fra sted til sted



46 e. Ballongens opplevelsesgård, Stockholm, Sverige

Foto: L. Sjöstrand

- Ufarlige planter i opphøyd bed som dufter, som kan spises eller kjøles på andre måter
- Kontraster i belegget gjør det lettere for synshemmede å orientere seg. Varierende underlagsmaterialer som tre, stein, asfalt og gummibelegg gir stimulering og opplevelser



46 f. Ballongens opplevelsegård, Stockholm, Sverige

Foto: L. Sjöstrand

- Opphøyd vannrenne kan brukes av alle. Vann fra opphøyde skåler renner i en vannrenne på bakkenivå
- En opphøyd sandkasse er utformet slik at man kan stå og leke med sand. Sandkassen kan også lukkes og brukes som bord



46 g. Ballongens opplevelsesgård, Stockholm, Sverige

Foto: L. Sjöstrand

- Fuglekasser i forskjellige farger er spennede å leke med.
- Her finnes også ratt som man kan dreie på
- Alle disse elementene er tilgjengelig for en som sitter i rullestol



46 h.i. Ballongens opplevelsesgård, Stockholm, Sverige

Foto: L. Sjöstrand

- Fargerike vindrør og andre elementer kan brukes som orienteringspunkter, samt stimulere sanser



46 j.k. Ballongens opplevelsesgård, Stockholm, Sverige

Foto: L. Sjöstrand

- Det er utfordrende å klatre opp på trehesten. Her kan flere barn ri sammen
- Det er innarbeidet ledelinjer i belegget som har både taktil- og fargekontrast mot belegget

4.7 Eksempler på gode lekeplasser i Norge



Figur 47.

47 a. Nordbyhagen brl i Vestby

Foto: I. Armane

- Opphøyd sandkasse er brukbar for mange
- Denne sandkassen ville vært mer brukbar for en rullestolbruker, om den var utformet slik at det var plass til beina under den



47 b. Nordbyhagen brl i Vestby

Foto: I. Armane

- Sandkassen er plassert slik at det er mulig å komme til den fra to nivåer. Dette gir et bra tilbud for variert lek - leke fra sittende stilling i rullestol, stå ved sandkassen eller sitte i sanden



47 c. Lensmannsvingen brl i

Drøbak

Foto: I. Armane

- Lekeplassen er utformet slik at det er mulig å kjøre med rullestol rundt denne plassen, men samtidig er det ikke mulig å komme helt til lekeapparatene
- Bruk av for eksempel støtabsorberende gummifallmater under denne husken ville gjøre denne brukbar også for de som kjører i rullestol eller bruker andre gåhjelpemidler



47 d. Løren brl i Oslo

Foto: I. Armane

- Et klatrenett som er plassert på støtabsorberende gummifallunderlag er et bra lekested for mange



47 e. Haug skole og ressurscenter, Bærum

Foto: I. Armane

- Det er brukt følgende tilgjengelige underlagsmaterialer på denne lekeplassen, som asfalt, tre og subbus/grus



47 f. Haug skole og ressurscenter, Bærum

Foto: I. Armane

- Lekeutsyr med rytmiske og rolige bevegelser, seter med rygg- og sidestøtte, samt gode håndtak er lett å bruke for funksjonshemmede barn
- Denne spesialkonstruerte vippehusken kan suppleres med ryggstøtte slik at barn bevegelseshemming også kan bruke den



47 g. Haug skole og ressurscenter, Bærum

Foto: I. Armane

- Tilgjengelig lekeplass for alle - sandfallunderlag er supplert med gummifallmatter. Det er viktig med jevnlig renhold og vedlikehold, slik at gummimattene ikke forsvinner under sand
- For lite fargekontrast mellom fallunderlag på lekeplassen og gangsonen
- Vegetasjon rundt denne plassen skaper trygghetsfølelse og beskytter mot vind



47 h. Haug skole og ressurscenter, Bærum

Foto: I. Armane

- Sandkasse er utformet slik at den er tilgjengelig fra to høyder. Barn i rullestol kan kjøre helt inntil denne sandkassen
- Fallunderlag foran sandkassen beskytter barn fra skader ved hopping fra sandkassen



47 i. Haug skole og ressurscenter, Bærum

Foto: I. Armane

- En enkel rampe leder mot inngangen og sandkasse



47 j. Haug skole og ressursenter, Bærum

Foto: I. Armane

- Denne sklien er plassert i terrenget slik at man har lett tilgang også med rullestol og andre gåhjelpemidler
- Her blir barn med forskjellig funksjonsevne utfordret til å prøve sine krefter



47 k. Haug skole og ressursenter, Bærum

Foto: I. Armane

- En enkel trebro med opphøyde kanter leder mot sklien
- Her kan man også ha et bedre oversikt over hele uteområdet



47 l. Haug skole og ressursenter, Bærum

Foto: I. Armane

- Det er brukt støtabsorberende gummimatter på lekeplassen. Dette skaper et trygt og tilgjengelig lekemiljø for barn



47 m. Karuss skole, Kristiansand
Foto: I. Armane

- Asfalterte arealer er tilgjengelige for alle
- Store asfaltarealer kan brukes til lek, fysiske aktiviteter og kunstnerisk utsmykking
- En labyrinth kan være et spennende lekearena for alle barn



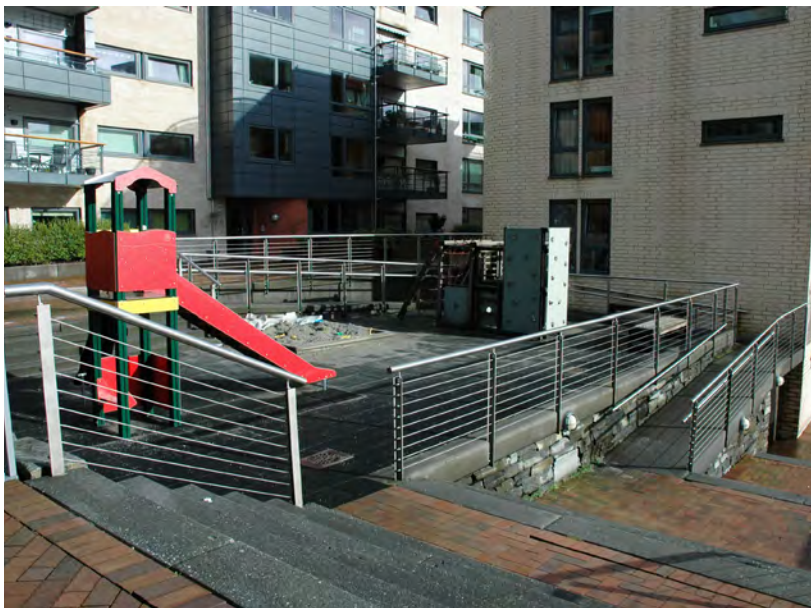
47 n. Tangen brl, Kristiansand
Foto: I. Armane

- Støtabsorberende gummifallunderlag er tilgjengelig for alle
- Her ser man bra kontrast mellom forskjellige typer belegg som letter orienterbarheten på dette stedet



47 o. Torvmoen brl, Kristiansand
Foto: I. Armane

- Lekeplassen med støtabsorberende gummifallunderlag er tilgjengelig for alle
- Opphøyde kanter ved gangveier virker som naturlige ledelinjer
- Den opphøyde kanten ved inngangen til lekeplassen hindrer framkommelighet for personer med bevegelingsproblemer. For å unngå dette problemet bør kanten av gatestein nedsenkes til maksimum 20 mm i høyden



47 p. Georgernes Verft, Bergen

Foto: I. Armane

- Det er anlagt både trapper og ramper ved lekeplassen slik at området er tilgjengelig for alle
- Gummifallmatter brukt som fallunderlag på lekeplassen gjør det mulig også for barn i rullestol å delta i leken



47 q. Georgernes Verft, Bergen

Foto: I. Armane

- Det er brukt støtabsorberende gummifallmatter på dette stedet som gjør at lekeplassen også er tilgjengelig for barn med bevegelgesproblemer



47 r. Georgernes Verft, Bergen

Foto: I. Armane

- Det er bra tilrettelegging for atkomsten til lekeplassen, men selve sandleken er ikke tilgjengelig for barn i rullestol
- Etablering av en opphøyd sandkasse ville gjøre at alle kan delta i leken

5 Regelverk, standarder og planer

5.1 Plan- og bygningsloven

I ny Plan- og bygningslov er universell utforming tatt inn i lovens formålsparagraf som sier følgende: "Prinsippet om universell utforming skal ivaretas i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak. Det samme gjelder hensynet til barn og unges oppvekstvilkår og estetisk utforming av omgivelsene."

Tilgjengelighetskravet i Plan- og bygningsloven (heretter pbl.) fremkommer av lovens § 77, der det stilles krav til byggverkets brukbarhet. Formålsparagrafen til pbl. (§ 2) om at «arealbruk og bebyggelse blir til størst mulig gagn for den enkelte og samfunnet» tilsier også at tilgjengeligheten skal være tilfredsstillende.

I Rundskriv t-5/99 B tilgjengelighet for alle, Miljøverndepartementet fremkommer det at kommunen har anledning til å fastsette mer i detalj hvordan grunnen innenfor et planområde skal nyttes i reguleringsplaner i henhold til pbl. §25 og 26.

De mer konkrete reglene om tilgjengelighet finnes i:

Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk (TEK) av 22. jan. 1997 nr. 33.

TEK Veiledning til teknisk forskrift til plan- og bygningsloven 1997, 4. utg. 2007

Nye TEK til pbl er under utarbeidelse og skal tre i kraft fra 01.01.2010.

Ny Forskrift om krav til byggverk (teknisk forskrift) som gis med hjemmel i Byggesaksdelen av ny plan- og bygningslov, vil konkretisere prinsippet om universell utforming i denne del av lovverket. Forskriften vil angi en minstestandard for universell utforming i tråd med diskriminerings- og tilgjengelighetslovens rettslige forståelse av begrepet. Forskriften gjelder nye bygg og anlegg og ombygginger. Byggesaksdelen vil også gi hjemmel for å fastsette forskrifter om tidsfrister for gjennomføring av universell utforming i ulike kategorier av eksisterende bygg (publikumsbygg og arbeidsbygg). Kommunal- og regionaldepartementet utarbeider veiledning til de aktuelle bestemmelsene i Byggesaksdelen (www.regjeringen.no).

Kapitler og paragrafer i Plan- og bygningsloven med relevans for universell utforming:

Kapittel 1. Felles bestemmelser: § 1-1 Lovens formål

Kapittel 2. Krav til kart m.v.: § 2-1 Kart og stedfestet informasjon, § 2-2 Kommunalt planregister

Kapittel 3. Oppgaver og myndighet i planleggingen: § 3-1 Oppgaver og hensyn

Kapittel 4. Generelle utredningskrav: § 4-1 Planprogram, § 4-2 Planbeskrivelse og konsekvensutredning

Kapittel 5. Medvirkning: § 5-1 Medvirkning, § 5-2 Høring og offentlig ettersyn

Kapittel 7. Regional planstrategi: § 7-1

Kapittel 8. Regional plan og planbestemmelse: § 8-1 Regional plan

Kapittel 10. Kommunal planstrategi: § 10-1 Kommunal planstrategi

Kapittel 11. Kommuneplan: § 11-1 Kommuneplan, § 11-2 Kommuneplanens samfunnsdel, § 11-5 Kommuneplanens arealdel, § 11-7 Arealformål i kommuneplanens arealdel, § 11-9 Generelle bestemmelser til kommuneplanens arealdel – Nr. 5

Kapittel 12. Reguleringsplan, § 12-1 Reguleringsplan, § 12.5 Arealformål i reguleringsplan, § 12-7 Bestemmelser i reguleringsplan – Nr. 4 og Nr. 5

Kapittel 19. Dispensasjon, § 19-2 Dispensasjonsvedtaket.

5.2 Planhierarkiet

Arealplanene etter Plan- og bygningsloven er bygd opp i et hierarki fra de mest finmaskede for bestemte arealer til de som omfatter hele kommuner og fylker:

- fylkesplan, som omfatter hele fylket
- kommuneplan med arealdel, som omfatter hele kommunen, eller delplan
- reguleringsplan for bestemte avgrensede områder og bebyggelsesplan med nærmere detaljbestemmelser for et avgrenset byggeområde
- utomhusplan

Nasjonale føringer for universell utforming:

- *St.meld. nr. 26 (2006-2007)* Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand side 53: Arealpolitikk for bedre miljø i byer og tettsteder: Styrke universell utforming i all planlegging og utbygging og iverksette rikspolitiske retningslinjer for universell utforming.
- *Nasjonalbudsjettet 2008* Norges strategi for bærekraftig utvikling side 70: Bæreriktig økonomisk og sosial utvikling: Regjeringen vil at produkter og omgivelser skal utformes på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpasning og en spesiell utforming.
- *Nasjonal transportplan 2010 – 2019*
- Ny handlingsplan for universell utforming og tilgjengelighet 2009-2013

Kommer:

- Rikspolitiske retningslinjer for universell utforming.
- Forskrifter for krav byggverk og produkter til byggverk (teknisk forskrift).
- Forskrifter for oppgradering av eksisterende bygg.

Regional planlegging

Universell utforming bør legges inn som generell føring i alle regionale planer som angår (fysiske) rammer for menneskers liv og påvirker deres muligheter for å utvikle og bruke egne ressurser. Transport og hovedtrekk i senterstruktur og bosetting og tilgang til regionale tjenester kan være eksempler.

Å utarbeide en egen regional plan for universell utforming kan være en god strategi for å samle og konkretisere problemstillinger på alle relevante sektorområder. Kommunene skal trekkes aktivt med i slike prosesser. Kommuner og fylkeskommuner er stilt overfor mange av de samme utfordringene og kan ha utbytte av å lære om og av hverandre. Metodikk og erfaringer knyttet til registreringsarbeid og undersøkelser av tilgjengelighetstilstand for bygg og uteområder kan med fordel deles og utvikles på tvers av nivåer (www.regjeringen.no).

5.2.1 Kommuneplan

Kommunedelplan for universell utforming

Universell utforming er et sektorovergripende tema som angår en rekke samfunnsområder. En kommunedelplan/temaplan for universell utforming kan være hensiktsmessig for å få drøftet og konkretisert problemstillinger som fremkommer i planstrategi eller i forbindelse med samfunnsdelen av kommuneplanen. En kommunedelplan skal ha en handlingsdel som angir hvordan planen skal følges opp de fire påfølgende år, og her kan forventninger til de ulike aktørene konkretiseres. Andre viktige tema som bør drøftes i en slik temaplan er kompetansenivå i kommunen og behovet for et program for kompetansebygging i hele organisasjonen og/eller i nøkkelfunksjoner. Utvikling av samhandlingsrutiner med råd for funksjonshemmede og brukerorganisasjoner hører også hjemme her. Kartlegging av status for universell utforming i viktige bygninger og uteområder kan være et aktuelt tiltak med nytteverdi både for videre planlegging og for gjennomføring av (enklere) forbedringstiltak som ledd i løpende drift.

Universell utforming i kommuneplanens arealdel med bestemmelser

Kommunen kan uavhengig av arealformål vedta bestemmelser til kommuneplanens arealdel. I tråd med § 11-9 Nr. 5. kan det gis grunnleggende bestemmelser om funksjonskrav, herunder universell utforming og tilgjengelighet til bygninger og arealer. Dette innebærer at universell utforming kan legges til grunn for alle de arealformål som er listet opp i § 11-7. Særlig viktig blir Nr. 1, 2 og 3 som omhandler hhv. bebyggelse og anlegg, samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur og grønnsstruktur. Her legges mao grunnlaget for å arbeide systematisk for økt sammenheng mellom de stedene/funksjonene folk er avhengig av til daglig (bolig, skoler, helse- og sosialtjenester, barnehager, transport- og vegnett). Slike bestemmelser kan gi en generell hjemmel for å stille reguleringsplankrav knyttet til alle enkeltområder og formål i kommuneplanens arealdel. Kommunen kan vurdere om det skal stiles mot andre krav enn minimumsbestemmelsene i teknisk forskrift for bygg mv. (www.regjeringen.no).

5.2.2 Reguleringsplan

I reguleringsplan kan det gis bestemmelser til arealformål om krav til kvalitet og utforming som sikrer definerte funksjonskrav bl.a. universell utforming av bygninger, anlegg og utearealer, jfr. § 12-7 nr. 4. Man kan også gi bestemmelser om antallet boliger i et område, største og minste boligstørrelse og nærmere krav til tilgjengelighet og boligens utforming der det er hensiktsmessig for spesielle behov, jfr. § 12-7 Nr. 5. Viktige vurderingstema vil være lokalisering og utforming boliger og andre bygg i forhold til landskapsmessige forutsetninger, forbindelsene og utforming av rommet mellom bygninger og funksjoner innenfor planområdet. Kritiske punkt vil være hovedløsning for adkomst og inngang til bygg og offentlige uteområder. Kommunen kan uten videre gå lenger enn teknisk forskrift i tiltak som kommunen selv eier. Kommunen kan på denne måten samtidig sette en standard for kvalitet i bygninger og uteområder som også andre aktører kan strekke seg etter. Kommunen kan videre vurdere hvor og når det er "spesielle behov" som gjør det hensiktsmessig å stille nærmere krav til tilgjengelighet og boligens utforming. Som reguleringsmyndighet bør kommunen i stor grad samarbeide med private aktører slik at slike funksjons- og utformingstiltak blir forstått og akseptert. Utbyggingsavtaler som stiller krav til universell utforming kan også nyttes. De erfaringene som vinnes ved praktiseringen av "Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne" vil kunne legges til grunn i reguleringsplanlegging og byggesaksbehandling. Krav til tiltak i uteområder som omfattes av forskriften, blir å betrakte som minstekrav (www.regjeringen.no).

5.2.3 Bebyggelsesplaner

Bebyggelsesplan er en detaljplantype for enkle utbyggingssituasjoner eller for ytterligere detaljering av reguleringsplan eller arealdelen av kommuneplan.

Bakgrunnen for dette er at spesielt i arealdelen av kommuneplanene, men også i såkalte flatereguleringsplaner kan være vanskelig å ta standpunkt til mer detaljerte arealbruksspørsmål innenfor områdene, for eksempel:

- hvordan de enkelte tomter skal få atkomst
- hvor fellesarealene for lek, parkering med videre skal lokaliseres
- hvordan mindre friområder skal innpasses
- plassering og utforming av støyskjermingstiltak

(Sitat Rettledning Reguleringsplaner og bebyggelsesplaner.)

Disse arealbruksspørsmålene legger mange premisser for muligheter for å få til universell utforming. Andre viktige hensyn i bebyggelsesplan vil være:

- Lettlest plangrep (lettlest orienterbarhet)
- Oversiktlig
- Atskillelse av gang- og biltrafikk
- Trinnfrie atkomster og uteoppholdsareal
- Ryddige og enkle føringer for utomhusplan: Møbleringer; lysarmatur, belegg, benker, søppel og sykkelparkering

5.2.4 Utomhusplan

5.3 Universell utforming - regelverk, standarder, rundskriv

<http://www.lovdata.no/all/nl-19850614-077.html> (Plan- og bygningslov med forskrifter og veiledning til forskrifter)

<http://www.lovdata.no/all/hl-20080620-042.html> (Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven)

Rundskriv og rikspolitiske retningslinjer

www.standard.no (Standard Norge)

www.dsb.no (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap)

Referanser

1. Bjerke, M. & Ramfjord, H. 2005. Gode råd er grønne. Norges Astma- og Allergiforbund (NAAF) Sør Trøndelag Fylkeslag. ISBN 82-993403-1-4. 248 s.
2. Gehl, J. 1971. Livet mellom husene. Arkitektens Forlag. København. 213 s.
3. Harvard, I. 2006. Mer åt fler på lekplatsen. Sveriges Kommuner och Landsting. Stockholm. ISBN 978-91-7164-141-0. 87 s.
4. Heggem, E.K. (årstall ikke oppgitt). Inspirasjon. Universell utforming - en utfordring. Norges Handikapforbund. ISBN 82-7651-018-3. 58 s.
5. Husbanken. 2005. Eksempelsamling. Universell utforming. Versjon 2. 46 s.
6. Hørselshemmedes Landsforbund. (årstall ikke oppgitt). HLF's Tilgjengelighetsguide. Hvordan skape et tilgjengelig samfunn for hørselshemmede. 7 s.
7. Kristiansand kommune. 2008. Normaler for utomhusanlegg i Kristiansand kommune. 34 s.
8. Kultur- og kirkedepartementet. 2008. Universell utforming av idretts- og nærmiljøanlegg. Veileder 06/2008. 28 s.
9. Miljøverndepartementet. 2007. Universell utforming. Begrepsforklaring. ISBN 978-82-457-0417-4. 16 s.
10. Miljøverndepartementet. 2009. Universell utforming som kommunal strategi. Erfaringer og resultater fra pilotkommunesatsingen 2005-2008. ISBN 978-82-457-0428-0. 102 s.
11. NBBL. 2004. Tilgjengelighet i uteområder. 36 s.
12. Nebelong, H. 2008. Vi leger at. Dafolo forlag. Fredrikshavn. ISBN 978-87-7281-291-5. 111 s.
13. Nilsen, A.B., Vestre, Ø., Askim, T.J. 1996. Barnas uterom. Lek og samvær. Universitetsforlaget. Oslo. ISBN 82-00-41780-8. 252 s.
14. Norges Blindforbund. (årstall ikke oppgitt). Alt du bør vite om synet ditt. 19 s.
15. Norges Blindforbund. (årstall ikke oppgitt). Tilgjengelighetsguide. Norges Blindforbunds tilgjengelighetskrav i bygg. 35 s.
16. Norges Blindforbund. 2007. Sammenhengen mellom lys, farger og alder. LYS = å se eller ikke se. 8 s.
17. Norges Handikapforbund. 2001. Kommunal boligpolitikk. Universell utforming av boliger og uteområder. ISBN 82-7651-020-5. 57 s.
18. Nygård, B. 2004. Et inkluderende samfunn. Håndbok om synshemmedes krav til tilgjengelighet. Norges Blindforbund & Helse og Rehabilitering. ISBN 82-990438-8-3. 305 s.
19. Pedersen, L.H. et.al. 2008. Delprosjekt "Universell utforming ved drift og vedlikehold av veger og uteområder". Utarbeidet av de 16 pilotkommuner for UU. 45 s.
20. Preiser, W. & Ostroff, E. (eds.). 2001. Universal design Handbook. 2001. The McGraw-Hill Companies, Inc. New York. 978-0071376051. 1216 pp

21. Pronorm AS & Standard Norge. 2008. Skjøtsel og drift av park- og landskapsanlegg. Veiledning til NS 3420-CK om universell utforming. ISBN 978-82-7202-651-5. 29 s.
22. Redalen, G. (red.). 2005. Hageselskapets sortliste. Hageselskapet. ISBN 82-995640-2-1. 284 s.
23. Sosial- og helsedirektoratet. 2006. Universell utforming over alt! Planlegging og utforming av uteområder, bygninger, transport og produkter for alle. ISBN 82-8081-033-1. 135 s.
24. Sosial- og helsedirektoratet. Deltasenteret. 2001. Tilgjengelighetsmal. Et verktøy og grunnlagsdokument for å kartlegge tilgjengelighet i bygninger/anlegg og nærmeste uteområder. En sjekkliste for nye byggeprosjekter. ISBN 82-8003-023-9. 48 s.
25. Sosialdepartementet. 2003. St.meld.nr. 40 (2002-2003). Nedbygging av funksjonshemmendes barrierer. 144 s.
26. Statens byggt tekniske etat & Husbanken. 2004. Bygg for alle. Temaveiledning om universell utforming av byggverk og uteområder. 100 s.
27. Statens vegvesen. 2008: Veg- og gateutforming. Normaler. Håndbok nr. 017. ISBN 82-7207-577-6. 199 s.
28. Strandhede, S.-O. 1995. Vennlige og uvennlige planter i vårt nærmiljø. Norges Astma- og Allergi-forbund (NAAF) Sør Trøndelag Fylkeslag. ISBN 82-993403-0-6. 122 s.
29. Trondheim kommune. 2009. Universell utforming - flerleilighetsbygg. Utgave 01.02.2009. 65 s.
30. Øvstedal, L., Lindland, T. & Lid, I.M., 2005. Ledelinjer i gategrunn. Sosial- og helsedirektoratet, Deltasenteret. ISBN 978-82-8081-075-7. 22 s.

Nettsider

Helsedirektoratet, Deltasenteret: www.shdir.no/deltasenteret

Husbanken: www.husbanken.no

Lovdata: www.lovdata.no

Miljøverndepartementet: www.universell-utforming.miljo.no

Norges Blindeforbund: www.blindeforbundet.no

Norges byggforskningsinstitutt: www.byggforsk.no

Statens råd for likestilling av funksjonshemmede: www.srff.no

