



Bolig med livsløpsstandard

Byggforskserien

Planløsning

330.211

Sending 2 – 2005

0 Generelt

01 Innhold

Bladet beskriver kriterier for boliger med livsløpsstandard, og viser hvordan denne typen boliger skiller seg fra boliger som oppfyller kravene i Teknisk forskrift til plan og bygningsloven, boliger med besøksstandard, universelt utformede boliger og spesialtilpassede boliger. Bladet er hovedsakelig beregnet for bruk under planlegging av nye boliger, men retningslinjene kan også benyttes ved endring av eksisterende bygningsmasse.

02 Henvisninger

Plan- og bygningsloven (pbl)

Teknisk forskrift til pbl (TEK) med veiledning

Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker (SAK)

Standarder:

NS 3930 Sanitærinstallasjoner – Plassering av utstyr

NS 3931 Elektrotekniske installasjoner i boliger – Planlegging og utførelse av installasjoner for elkraft, informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT)

NS 3937 Funksjonsmål for bruk av rullestol

NS-EN 81-70 Sikkerhetsregler for konstruksjon og installasjon av heiser – Spesielle løsninger for personheiser og vare- og personheiser – Del 70: Tilgjengelighet til heis for personer inklusive funksjonshemmede personer

ISO 4190-6 Lifts and service lifts – Part 6: Passenger lifts to be installed in residential buildings – Planning and selection

Planløsning:

220.210 Sikkerhet mot ulykker i og ved boligen

220.300 Universell utforming; utforming som passer alle

220.310 Evaluering av tilgjengelighet for funksjonshemmede

220.320 Bygningsmessig tilrettelegging for orienterings- og bevegelseshemmede

220.335 Dimensjonering for rullestol

312.116 Tilgjengelighet til småhus i bratt terreng. Eksempel

312.207 Bebyggelsesplan og livsløpsbolig

320.100 Menneskers rekkevidde og plassbehov

323.101 Inngangsparti

361.215 Sanitærutstyr og plassbehov

361.216 Bade-, dusj- og toalettrom i boliger

Byggdetaljer:

523.731 Trinnfritt inngangsparti i trehus

Byggforvaltning:

700.615 Boligitilpasning for eldre og funksjonshemmede. Tilstandsvurdering



Bolig i Østerrike. Arkitekt: Walter Unterrainer. Foto: Byggforsk

1 Definisjoner

11 Generelt

Det er et politisk mål at alle, uansett funksjonsevne, skal kunne fungere på lik linje i samfunnet. Kravene i TEK er et av virkemidlene for å ivareta dette. Siden TEK stiller få krav til tilgjengelighet i boliger, og velfungerende boliger er vesentlig for å oppnå målene om full deltakelse og likestilling, er livsløpsstandarden et godt utgangspunkt for å oppnå tilgjengelighet i boliger.

Tanken bak livsløpsstandarden er at boliger i det ordinære markedet skal være brukbare for de fleste og kunne brukes i alle faser av livet. Boliger med livsløpsstandard i den ordinære boligmassen øker valgmulighetene ved kjøp eller leie av bolig, særlig for mennesker med nedsatt funksjonsevne. Livsløpsstandarden bidrar blant annet til at:

- barnefamilier har plass til for eksempel stuebord på badet eller barneseng på soverommet
- venner og familiemedlemmer med nedsatt funksjonsevne lettere kan komme på besøk
- sykehusopphold etter skader eller sykdom forkortes
- renhold forenkles
- eldre kan bo lenger i egen bolig

I boliger hvor livsløpsstandard er vanskelig å oppnå, er besøksstandard et alternativ som gir bedre tilgjengelighet enn hva kravene i TEK gjør. Et høyere tilgjengelighetsnivå i boligen oppnås ved å følge prinsippene for universell utforming. Se fig. 11.



Fig. 11

Hvor tilgjengelig en bolig er, avhenger av tiltakene utover kravene i TEK.

12 Minstekrav til boliger i TEK

TEK stiller følgende krav som gjelder bolig spesielt og som understøtter kriteriene for livsløpsstandarden:

- For boligbygning med felles inngang til flere enn fire boliger skal inngangen være lett å finne, lett å bruke, uten hinder og tilrettelagt for orienterings- og bevegelseshemmede. Dette gjelder for boliger på bygningens inngangsplan og boliger i bygninger hvor det kreves heis. Innvendige kommunikasjonsveier mellom flere atkomster skal være brukbare for orienterings- og bevegelseshemmede.
- Alle boliger skal ha planløsning og være tilrettelagt slik at det er enkelt å innpasse toalett som kan benyttes av orienterings- og bevegelseshemmede.
- Dører til deler av boliger som er tilrettelagt for orienterings- og bevegelseshemmede skal ha passasjebredden for vanlig rullestol, og være lett å se og åpne.
- Heis skal installeres der det er felles inngang til flere enn tolv boliger og flere enn fire etasjer.

Ifølge veiledningen til TEK skal plantegninger vise hvordan atkomsten kan tilrettelegges for orienterings- og bevegelseshemmede. Dette gjelder også tilfeller hvor tilgjengelig atkomst ikke er et krav i TEK. Veiledningen understreker at dersom et toalettrom skal være brukbart for bevegelseshemmede, må også atkomsten til rommet være tilrettelagt.

TEK stiller følgende generelle krav til byggverk, som understøtter kriteriene for livsløpsstandarden:

- Tilstrekkelig antall parkeringsplasser skal være tilrettelagt for bevegelseshemmede i nærheten av den aktuelle bygningen.
- Bevegelige bygningsdeler, som vindu, dør og heis, skal være lette å se og bruke.
- Nødvendige håndtak, brytere, kontakter og liknende skal kunne brukes av orienterings- og bevegelseshemmede.
- Trapper skal være lette å gå i, ha jevn stigning og ha god håndlist på begge sider.
- Ramper skal lett kunne brukes av bevegelseshemmede.

13 Livsløpsstandard

Livsløpsstandarden bygger på Husbankens tidligere minstandard og NS 3937. Livsløpsstandarden tar utgangspunkt i plasskrav basert på sirkulasjonsmål for en middels stor manuell rullestol.

Følgende kriterier skal oppfylles for å oppnå livsløpsstandarden:

- trinnfri atkomst til boligens inngangsplan, se pkt. 43 og pkt. 62
- de viktigste rommene på inngangsplanet, det vil si stue, kjøkken, ett soverom og bad/wc, skal være uten trinn eller trapper. Det samme gjelder privat uteplass.

- tilfredsstillende dimensjoner på de viktigste rommene, se pkt. 5
- tilfredsstillende dimensjoner på og utførelse av forbindelsene mellom de viktigste rommene, se pkt. 53, 61 og 62

For å samsvare med gjeldende anbefalinger [724], angir dette bladet enkelte krav som er strengere enn Husbankens opprinnelige krav. Endringer i dette bladet som er spesielt verdt å merke seg, er at diameter på snuplass for rullestol er økt til 1,5 m, og største aksepterte terskelhøyde er redusert til 20 mm.

14 Husbankens besøksstandard

Husbanken definerer en besøksstandard. Den sikrer at boliger hvor tomteforhold, bygningstype eller leilighetsstørrelse umuliggjør livsløpsstandard blir mest mulig tilgjengelige. En bolig med besøksstandard har:

- trinnfri atkomst fra biloppstillingsplassen til boligen
- inngangsparti, gang/entré, stue og bad/wc på samme plan. Til disse rommene stilles samme plasskrav som i livsløpsstandarden.

15 Universell utforming

Universell utforming innebærer at omgivelsene er utformet på en slik måte at de kan brukes av alle i så stor utstrekning som mulig og uansett funksjonsevne, uten individuelle tilpasninger eller spesielle utforminger. For at en bolig skal være universelt utformet, er det langt flere hensyn som må tas og kriterier som må tilfredsstilles enn når boliger tilfredsstiller minimumskravene i TEK eller kriteriene i livsløpsstandarden. Universell utforming gjelder alle deler av boligen, både ute og inne, og inkluderer innredning og utstyr.

16 Spesialtilpasset bolig

Boliger som er tilrettelagt for den enkelte beboer eller familie kan betegnes som spesialtilpasset. Tiltakene i en slik bolig vil ofte være mer omfattende enn i en livsløpsbolig.

Ved behov for spesialtilpasset bolig kan man søke egne finansierings- og støtteordninger, og få bistand til valg av hjelpemidler og utforming.

2 Byggherrens rolle

Byggherrens funksjonskrav er ofte bestemmende for boligens grad av tilgjengelighet. Undersøkelser har vist at markedet har en positiv holdning til boliger med livsløpsstandard [721]. I større boligprosjekter bør livsløpsstandard gjelde for en andel av boligene. Kommuner kan stille krav til livsløpsstandard i en utbyggingsavtale. Der kommunen er byggherre, kan kommunen vedta at boligene skal ha livsløpsstandard.

Det anbefales at man på et tidlig tidspunkt i et prosjekt undersøker finansieringsmulighetene knyttet til livsløpsstandard.

Der det er vanskelig å oppfylle kriteriene for livsløpsstandard, anbefales det likevel å utforme boligen som livsløpsbolig så langt det er mulig. For eksempel kan byggherren beslutte at:

- stue, kjøkken, ett soverom og bad/wc samles på ett plan

og dimensjoneres som for livsløpsstandard. Dette vil gi mange funksjonelle fordeler selv om inngangen ligger på et annet plan.

- leilighetene i boligblokker har livsløpsstandard dersom TEK likevel krever heis
- plass avsettes for senere installering av heis
- boligkjøper har mulighet til å velge for eksempel fast innredning som er tilrettelagt for rullestolbrukere



Fig. 34 a

Hustyper som tillater livsløpsstandard på flatt terreng, med eller uten kjeller

3 Arealplaner

31 Generelt

Reguleringsbestemmelsene kan angi krav til andel boliger med livsløpsstandard for områder regulert til boligformål. Det må i så fall henvises til entydige beskrivelser av livsløpsstandard, for eksempel til dette bladet. I reguleringsplaner kan det stilles særkrav til tilgjengelighet.

Reguleringsplanen og bebyggelsesplanen må utarbeides slik at boligene får lett atkomst og god tilgjengelighet. Tilgjengelighetshensyn kan kreve stor nøyaktighet ved planlegging og utførelse av terrengarbeider og ved bygningsplassering i boligområder. Se Planløsning 312.207 om utforming av bebyggelsesplanen.

Planlovutvalget [725] foreslår at det skal kunne stilles detaljerte funksjons- og utformingskrav til bygninger, anlegg og utearealer i kommuneplanens arealdel.

32 Atkomstveier

I skrånende eller bratt terreng er valg av veisystemer og utforming av atkomst- og gangveier avgjørende for tilgjengeligheten. Atkomst- og gangveier bør legges slik at stigningen blir moderat, det vil si maks. 1 : 20. I bratt terreng kan det være nødvendig å anlegge ensidige veier for at alle boligene skal få god tilgjengelighet, se Planløsning 312.207.

33 Tomteutnyttelse

Tomteutnyttelsen, det vil si tettheten [726], må ikke være for høy. Høy tetthet i småhusområder kan påvirke:

- dybden på forhagene. Tilstrekkelig dybde på forhagene kan være nødvendig for å oppta nivåforskjeller mellom inngangsdør og vei uten at stigningen blir for bratt.
- fasadelengden, det vil si den samlede lengden på veggene som vender mot det fri og som kan ha vinduer. Livsløpsstandard forutsetter som regel en fasadelengde på minst 13,0 m, det vil si gjennomgående leilighet ved ca. 6,6 m akseavstand. Se Planløsning 330.112 Fasadelengde.
- inngangsplanets areal. Livsløpsstandard forutsetter som regel en grunnflate per boenhet på minst 55,0 m².

34 Plassering i terreng

Småhus på flatt terreng kan relativt enkelt få livsløpsstandard. Husene kan ha én, halvannen eller to etasjer og eventuelt kjeller, som vist i fig. 34 a.

I skrått terreng er mulighetene for livsløpsstandard størst når hovedetasjen ligger på tilnærmet samme nivå som veien. Se fig. 34 b.

Bratt terreng krever større omtanke, og både veføring og husplassering spiller inn. Se Planløsning 312.116.

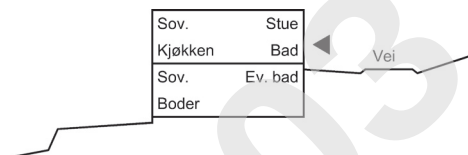


Fig. 34 b

Hustype som tillater livsløpsstandard i skrått terreng

4 Parkering og atkomst til boligen

41 Parkeringsplass

Husbanken har spesifisert at minimumsbredde for egen garasje eller fast parkeringsplass er 3,8 m. Der et boligprosjekt har felles parkeringsplass for beboerne, skal minst fem prosent av plassene ha fri bredde på minst 3,8 m. Eventuelt kan to plasser med bredde på 2,5 m ha felles avstigningsareal med bredde på 1,5 m.

Alminnelige krav til boligparkering for personer med nedsatt funksjonsevne varierer. Blant annet anbefaler [724] at parkeringsplassen er 4,8 m bred og 6,0–7,0 m lang. Statens vegvesen angir imidlertid i 3,8–4,0 m bredde [727].

42 Fra parkeringsplass til bolig

421 Utendørs. Boligens hovedinngangsdør skal nås trinnfritt, se pkt. 43. Avstand fra fellesparkering til boligens inngangsdør kan være maks. 100 m. [724] angir at avstand mellom parkeringsplassen og hovedinngangen kan være opptil 50,0 m dersom atkomsten er tilnærmet horisontal, ellers maks. 25,0 m lang.

Gangveien fram til inngangen bør helst ikke være brattere enn 1 : 20, eventuelt maks. 1 : 12 over korte avstander. Der høydeforskjellen er større enn 0,6 m, skal det legges inn horisontale hvilereposer i gangveien/rampa, se fig. 421 a. Hvilerepos skal være dimensjonert slik at en rullestol kan snu, og repos foran inngangsdør skal være stort nok til at døra kan åpnes og lukkes uten å overlape snuarealet for rullestol, se fig. 421 b.

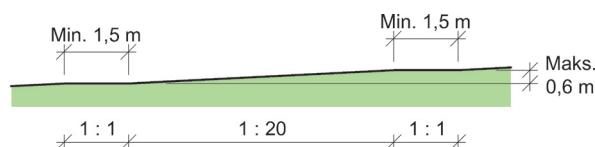


Fig. 421 a

Stigningsforhold på gangvei/rampe og lengde på repos

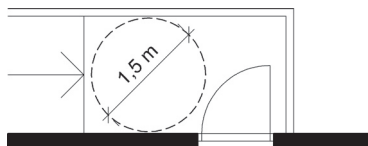


Fig. 421 b
Utforming av repos foran inngangsdør

Utendørs bør gangforbindelsen fra parkeringsplassen til inngangsdøra være overbygd.

- 422 **Innendørs.** Mål på innvendige kommunikasjonsveier må tilfredsstillende funksjonsmålene for manuell rullestol.

Det er viktig å påse at dører i korridorer, trapperom med heis og sluser i garasjekjellere plasseres i henhold til kriteriene i livsløpsstandarden, se pkt. 61.

Lange korridorer eller svalganger er ikke ønskelig.

- 423 **Heis.** Boliger med parkering i kjeller, som boligblokker eller bygninger med blandet bruk, må ha heis fra parkeringskjeller. Målene i fig. 52 angir minste akseptable dimensjoner på sluser i garasjekjellere.

Heiser må ha dimensjoner og innredning som gjør dem brukbare for alle, også orienteringshemmede. Løsninger etter ISO 4190-6 og NS-EN 81-70 er tilfredsstillende. NS-EN 81-70 gir også mål for repos foran heisdører. Se Planløsning 324.501 Personheiser.

43 Overganger mellom ute- og innearealer

Trinnfri atkomst avhenger i praksis av at inngangsparti og privat uteplass ligger på tilnærmet samme nivå som golvet inne i boligen, se fig. 43. Dette gjelder terrasse og balkong, altanganger i blokker, repos foran felles inngang og ved inngangsdøra til hver enkelt bolig.



Fig. 43
Atkomst til boligens uteoppholdsareal
For å tilfredsstillende kravene til livsløpsstandard må høydeforskjellen elimineres ved hjelp av for eksempel en oppbygd treplattung. Høydeforskjellen kunne vært unngått i prosjekterings- eller byggefasen.

Der boligen har egen inngang på bakkeplan, kan høydeforskjell på inntil 0,3 m aksepteres, forutsatt at trinnfri atkomst kan etableres senere. Boligblokker må ha heis hvis alle boligene skal få livsløpsstandard. Dører, dørplassering og terskel må tilfredsstillende kravene i pkt. 61 og 62. Se også Planløsning 323.101.

5 Boligens planløsning og utforming

51 Generelt

- 511 **Hovedkrav** til stue, kjøkken, ett soverom og bad/wc er at de i tillegg til vanlig møblering har fri golv plass som tilsvarer funksjonsmål for en manuell rullestol. Disse funksjonsmålene er:

- minst 0,8 m brede passasjer
- snuplass i en sirkel med diameter på 1,5 m. Snuplassen skal ikke overlape med dørbladets svingradius, fast innredning eller utstyr.

Grunnleggende mål for en manuell rullestol vises i Planløsning 220.335. Figur 511 viser eksempel på planløsning.

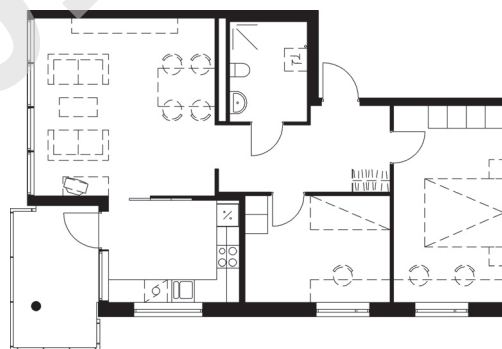


Fig. 511
Eksempel på treroms leilighet med livsløpsstandard. Leilighetens bruttoareal er 75 m². Vegg og ekstra bred skyvedør mellom kjøkken og stue er en av tilvalgsmulighetene. Rustadterrassen. Arkitekt: Arkitekt-skap AS

- 512 **Arealeffektivitet.** Nye boliger i småhus med livsløpsstandard er ofte mindre enn boliger uten livsløpsstandard, i gjennomsnitt henholdsvis 158,0 m² og 172,0 m² [721].

Ved disponering av bygningens areal kan enkelte valg vanskeliggjøre livsløpsstandard, for eksempel:

- liten akseavstand mellom bærende vegger i boenhetene
- prioritering av store oppholdsrom på bekostning av for eksempel større bredder i kommunikasjonsveiene
- to mindre bad i stedet for ett stort bad

- 513 **Arkitektonisk kvalitet.** Kriteriene for livsløpsstandard kan tilfredsstillende på mange måter og bør så langt det er mulig ikke skille seg ut som spesialløsninger. Løsningene kan tilføre boligen arkitektoniske kvaliteter. Eksempler på arkitektoniske virkemidler i denne sammenheng er:

- små eller store skyvevegger
- variert bredde på kommunikasjonsveier, for eksempel en veksling mellom 0,8 og 1,5 m
- tilgjengelig og samlet oppbevaringsone

– dører i full etasjehøyde, som gjør at 9M- eller 10M-dører får andre proporsjoner

- 514 *Fleksible løsninger* gjør det lettere å oppfylle kravet i TEK om å kunne innpasse toalett som er tilgjengelig for orienterings- og bevegelseshemmede, se fig. 514. Det er hensiktsmessig å legge til rette for fleksible løsninger også i andre rom, for eksempel å kunne slå sammen to små soverom til ett større soverom.



Fig. 514

Toalett i første etasje kan utvides til bad dersom beboernes behov endres. Under madrassen er føringer klargjort for senere utvidelse av våtrommet. Arkitekt: Walter Unterrainer. Foto: Byggforsk

52 Vindfang og entré

Snuplass for rullestol må ha diameter på minst 1,5 m. Øvrige, alminnelige møblerings- og funksjonskrav, herunder skap, garderobehylle, eventuelt plass til barnevogn, trillebag, gåstativ og plass til å kle av eller på seg, bør komme i tillegg. Vindfang og entré kan eventuelt slås sammen til ett rom. Slår dørene inn, bør vindfanget ha dybde på minst 2,4 m, se fig. 52 a og b.

Se Planløsning 363.101 Boligens entré.

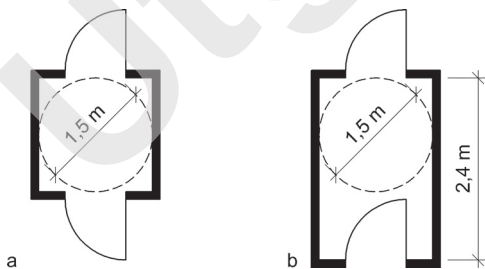


Fig. 52 a og b
Vindfang

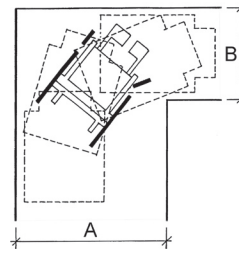
- a. Minstemål på vindfang når dørene slår ut
b. Har vindfanget innadslående dør(er), må vindfanget gjøres større slik at snusirkel og dørslag ikke overlapper hverandre.

53 Kommunikasjonsveier

Dører i kommunikasjonsarealer, både felles og private, skal tilfredsstillende kravene i pkt. 61.

Korridorer kan ha varierende bredde, men må inneholde partier som er brede nok til at man kan manøvrere og snu

en manuell rullestol, se fig. 53. Kombinasjon av passasjemål og snuplass gir minstemål for rettvisklet sving. Dør fra korridoren til rom eller til leilighet må ha en lysåpning på minst 0,8 m.



Passasjemål	Bredde på passasjen m			
A	1,50	1,40	1,30	1,20
B	0,80	0,90	1,00	1,10
Til sammen	2,30	2,30	2,30	2,30

Fig. 53
Minstemål for rettvisklet sving

54 Stue og kjøkken

Stue og kjøkken må ofte ha et samlet nettoareal på minst 30 m² for å tilfredsstillende kravene til livsløpsstandard, og må ha plass til:

- sofagruppe og oppbevaringsmøbler
- kjøkkeninnredning, spisebord og stoler
- passasjer og snuplass

Benkeinnredningen på kjøkkenet bør være sammenhengende. Se Planløsning 361.105 Planløsning av stue. Fleksible løsninger og 361.411 Kjøkken i bolig.

55 Bad og wc

Bad/wc er det rommet som krever mest planlegging i livsløpsboligen. Se Planløsning 361.216. Det må være plass til:

- servant
- klosettskål
- badekar
- vaskemaskin

Rommet må ha snuplass for rullestol. Snuplassen kan ligge inntil 0,1 m under servanten, men skal ellers ikke overlape med plass for utstyr. Nødvendige avstander, for eksempel mellom klosettskål og vegg eller servant, må helst være 0,9 m og minst 0,8 m brede. Én side av klosettskålen må ha slik fri sideplass.

Utstyret skal være plassert slik at en rullestolbruker kan nå det. Dette gjelder også vaskemaskinen. Det er en fordel om blandebatteriet på servanten eller ved dusjen/badekaret kan nås av den som bruker toalettet. Rommet bør ha plass til badekar, men samtidig være tilrettelagt slik at beboerne selv kan velge om de vil ha installert badekar eller dusj. Se fig. 55 a–c.

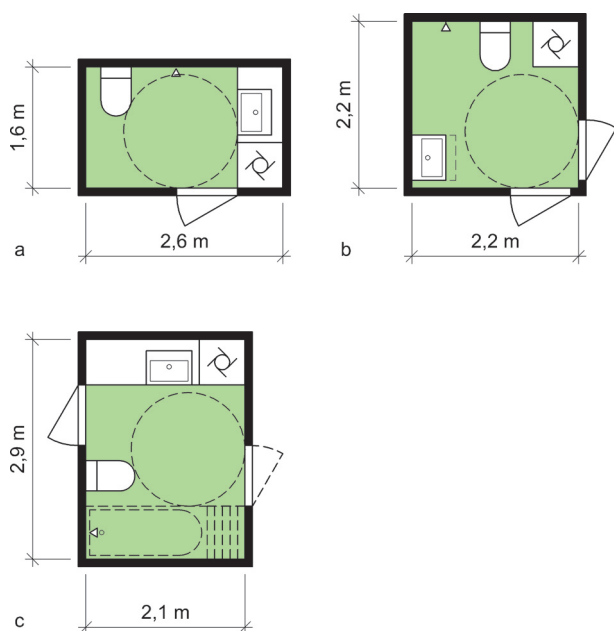


Fig. 55 a-c

Planløsning for bad

- a. Dusjrom med minstemål, egnet for småboliger. Sentrale deler av golvet blir vått når man dusjer.
- b. Kvadratisk bad
- c. Løsning som er mye brukt i boliger hvor badet skal nås både fra et soverom og fra entreen. Det er ikke plass til armstøtter ved klosettet hvis begge dørene skal brukes.

56 Soverom

Soverom må ha plass til:

- dobbeltseng (1,8 m x 2,1 m)
- skap
- passasjer og snuplass

En rullestolbruker må kunne bruke skapene og bør kunne åpne vinduet. Minst to, men helst tre sider av sengen må være tilgjengelige med rullestol, avhengig av skapenes og vinduets plassering. Hvis rommet bare har snuplass ett sted, må den være ved døra. Se Planløsning 361.121 Soverom og andre sekundære oppholdsrom i boliger.

57 Bod

I livsløpsboliger bør boden være brukbar og lett tilgjengelig for en rullestolbruker. Husbanken anbefaler min. 3 m² innvendig bod med utadslående dør, men krever ikke snuplass for rullestol inne i boden.

58 Uteplass

Uteplass kan være hage, terrasse, altan eller balkong. Uteplassen må ha trinnfri atkomst og snuplass for rullestol. Se Planløsning 361.501 Utforming og bruk av balkonger og terrasser.

59 Tiltak i eksisterende boliger

Mange boliger vil tilfredsstillende krav til livsløpsstandard helt eller tilnærmet hvis for eksempel:

- terskler fjernes
- dører gjøres bredere
- stua på inngangsplanet deles inn i stue og soverom
- badekar erstattes med dusj

Figur 59 viser eksempel på endring av bad. Flere eksempler vises i Planløsning 361.216.

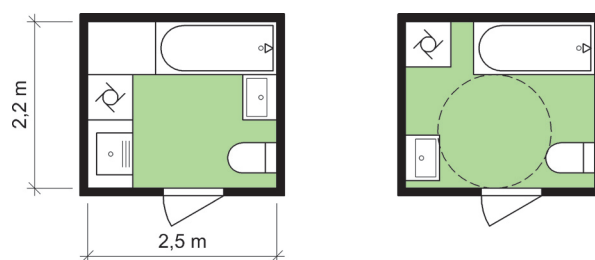


Fig. 59

Eksempel på flytting av utstyr for å oppnå livsløpsstandard

Rommet har de dimensjonene som trengs, men på planen til venstre er det ikke fri plass ved siden av klosettet, og snuplassen overlapper med vaskemaskinen og bløtekummen. Etter flytting av utstyret og fjerning av bløtekummen – som vist til høyre – kan baderommet få livsløpsstandard.

6 Bygningdeler og installasjoner**61 Dører**

Dørene må ha stor nok lysåpning til at en rullestol kan passere, det vil si minst 0,8 m, og være plassert slik at en rullestolbruker kan nå dørvrideren. Skyvedører er ofte et bedre alternativ for bevegelseshemmede enn sidehengslede dører, men kan være forvirrende for synshemmede.

Dører må ha følgende bredder:

- innvendige dører: karmmål 9M
- hovedinngangsdør til boenhet og dør til privat balkong, terrasse, altan eller uteplass: karmmål 10M

Se fig. 61 om nødvendig fri sideplass ved låskant.

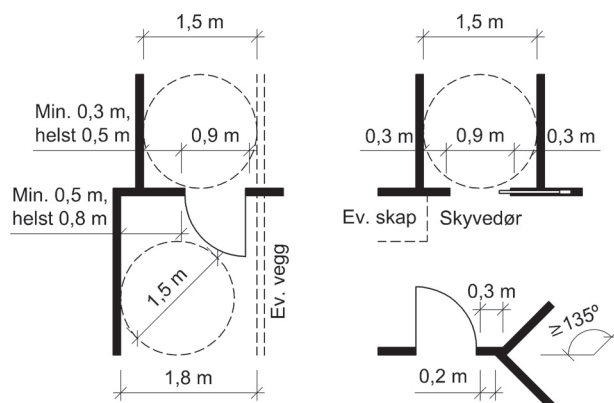


Fig. 61

Anbefalte plassforhold og betjeningsarealer ved dører

Med 9M-dører gir disse målene tilgjengelighet for rullestolbrukere.

62 Terskler

621 Ytterdører og inngangsdører med brann- eller lydtekniske krav må ha så lav terskel som mulig, og ikke over 20 mm. Terskelen bør være skrått avfaset. Terskler til ytterdører kan med fordel monteres med underkant lavere enn overkant på ferdig golv inne, se Planløsning 323.101.

622 Innvendige terskler. Dørterskler er en ulempe for både rullestolbrukere og andre, og er også upraktisk ved rengjøring. En bør derfor helst unngå terskler på innvendige dører. Hvis rommene har forskjellig golvbelegg, kan en om nødvendig

bruke en overgangslist eller flat terskel uten anslag. Der det er spesielt behov for lydisolering, kan en løfteterskel være et alternativ til en vanlig anslagsterskel.

- 623 **Terskel til våtrom.** Det er ikke krav om terskler til badetrom, og terskel er heller ikke nødvendig dersom golvet har tilstrekkelig fall til sluk. Installasjon av prefabrikkerte badetrom eller påstøp med varmekabler kan skape problemer dersom overkant av bjelkelaget/etasjeskilleren på badet ikke ligger lavere enn i boligen for øvrig. Dette kan man for eksempel oppnå ved å redusere bjelkehøyden eller eventuelt tykkelsen på etasjeskilleren slik at en nivåforskjell mellom ferdig badegolv og det øvrige golvet i boligen unngås.
- 624 **Eksempler på terskler og overgangslist** er vist i fig. 624 a. Figur 624 b viser hvordan terskler bør monteres dersom overkant golv i to rom har ulikt nivå, eller dersom utførelsen er unøyaktig.

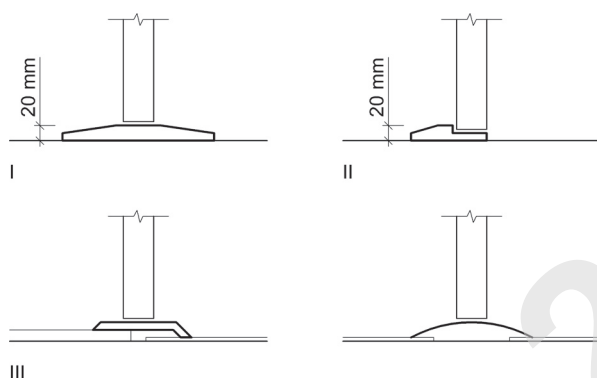


Fig. 624 a
Terskler og overgangslist
I. Flat terskel avfaset på begge sider.
II. Anslagsterskel for inngangs- og ytterdør avfaset på karmsiden.
III. Overgangslist er fins både i metall og plast/gummi.



Fig. 624 b
Dørplassering ved nivåforskjell i golvet eller ved unøyaktig utførelse
I. Feil dørplassering som gir uakseptabelt stor terskelhøyde
II. Riktig dørplassering

63 Vinduer

Vinduer må være lette å åpne og lukke. Åpningsrammer bør ikke være for store, det vil si at breddemål + høydemål bør være maks. ca. 2,0 m. Vinduene bør kunne åpnes med ett grep, det vil si én hånd, og med moderat kraft, det vil si maks. 20 N. Avstanden fra golv til vindusvrider bør ikke være større enn ca. 1,2 m.

64 Sanitærinstallasjoner

Tappearmaturer for kjøkken, servant og vask bør kunne opereres med ett grep og ha temperatursperre. Ved bade-

kar og dusj er termostataratur med spakregulering det beste. Nærmere beskrivelse av egnede tappearmaturer er gitt i Byggetaljer 553.131 Tappearmaturer. Typer og egenskaper.

65 Elektriske installasjoner

Lysbrytere og stikkontakter må plasseres slik at de er lette å betjene, også fra en rullestol. NS 3931 gir anvisninger for plassering av elektriske installasjoner i boliger. En generell regel er at lysbrytere og kontakter bør stå 0,8–1,1 m over golvnivå. Da kan de betjenes både av barn og av bevegelseshemmede. Se Planløsning 321.225 Føring for tele- og elkabler. Planlegging og plassering.

7 Referanser

71 Utarbeidelse

Dette bladet er revidert av Karine Denizou. Bladet erstatter blad med samme nummer utgitt i 1991 og deler av Planløsning 330.134 Enebolig i én etasje for bevegelseshemmet/rullestolbruker, utgitt i 1987. Fagredaktør har vært Kristin Notø Larsen. Faglig redigering ble avsluttet november 2005.

72 Litteratur

- 721 Christophersen, Jon og Gulbrandsen, Ole. Tilgjengelighet i nye boliger. Prosjektrapport 322, Norges Byggeforskningsinstitutt. Oslo, 2002
- 722 Veileder til Husbankens grunnlån. 2005
www.husbanken.no
- 723 Tilgjengelighet for alle, rundskriv T-5/99 B. Miljøverndepartementet, kommunal- og regionaldepartementet og sosial- og helsedepartementet. Oslo, 1999
- 724 Bygg for alle. Temaveiledning om universell utforming av byggverk og uteområder. Statens bygningstekniske etat og Husbanken. Oslo, 2004
- 725 NOU 2003:14 Bedre kommunal og regional planlegging etter plan- og bygningsloven II. Miljøverndepartementet. Oslo, 2004
- 726 Husbanken. HB 7.F.3. Gode boligområder: en veileder fra Husbanken. Oslo, 2000
- 727 Statens vegvesen. Veg- og gateutforming, Håndbok 017. Oslo, 1993

Utgått 2014-03