

BYGST Vejledning i Tilgængelighed

Januar 2016



BYGNINGSSTYRELSEN

Forord

Det er Bygningsstyrelsens (BYGST) mål at fremme innovative tilgængelighedsløsninger og påvirke byggebranchen til at indtænke tilgængelighed som en integreret del af byggeriet tidligt i byggeprocessen (programmering og projektering) for at sikre velgennemtænkte løsninger og optimere udgiftsniveauet hertil.

For at opfylde dette mål vil BYGST arbejde frem mod at gøre den statslige ejendomsportefølje tilgængelig i den takt, der foretages om- og tilbygninger samt nybyggeri. Til brug for dette arbejde har BYGST med bistand fra SBI udarbejdet nærværende vejledning for tilgængelighed.

Vejledningen er gældende fra januar 2016 for byggeri, der opføres som ny - og tilbygninger og for eksisterende bygninger, når de ombygges.

BYGST's tilgængelighedsvejledning er rettet mod at følge kravene i Bygningsreglement 2015, som er markeret i vejledningen med lyseblåt. Der er vist en eller flere metoder til at opfylde kravene, og det er betonet, at der også kan være andre måder til at opfylde dem på. Således kan BYGST acceptere andre løsninger og metoder, hvis hensigten bag kravet, som det fremgår af vejledningen, opfyldes. Såfremt der ikke aftales andet med kunden, vil dette tilgængelighedsniveau blive lagt til grund i det enkelte byggeprojekt.

BYGST's kunder kan have egen tilgængelighedspolitik. Denne politik skal koordineres med BYGST's tilgængelighedsvejledning til brug for det enkelte byggeprojekt. Såfremt kunden ønsker et højere niveau end BR 15, aftales det konkret i forbindelse med programmeringen, forventeligt mod en merpris. Herudover kan der komme myndighedskrav, som et konkret projekt skal justeres efter.

Til brug for at koordinere et ændret tilgængelighedsniveau fremgår der af vejledningen også tilvalgsmuligheder med anbefalinger fra Bygningsreglementet eller SBI 258 om bedre tilgængelighed samt indretning af studie- og laboratoriarbejdspladser. Disse tilvalgsmuligheder, der går ud over kravene i Bygningsreglement, er angivet i teksten og markeret med lyserødt, hvis de indebærer en formodet merpris, og med lysegrønt, hvis de er uden væsentlig merpris. Tilvalgene skal aftales med kunden inden projektets begyndelse.

Der aftales gennemgang og opfølgning på evt. mangler ift BYGST Vejledning for Tilgængelighed i løbet af projektets faser:

- Programoplæg/byggeprogram
- Dispositionsforslag/Projektforslag
- Granskning før udbud
- Udførelse
- Inden ibrugtagningstilladelse

Indhold

Forord	2
1 Det overordnede ansvar	5
2 Ubebyggede arealer	6
2.4.2 Parkeringsarealer.....	6
2.4.3 Stk. 1 Adgangs- og tilkørselsarealer: belysning	9
2.4.3 Stk. 2 Adgangs- og tilkørselsarealer: bredder, ramper.....	10
2.4.3 Stk. 3 Adgangs- og tilkørselsarealer: adskillelse, trapper	14
3 Bygningers indretning.....	15
3.1, stk. 1 Generelt: tilgængelighed for alle	15
3.1, stk. 2 Generelt: ombygninger	16
3.2.1, stk. 1 Generelt	19
3.2.1, stk. 2 Generelt: niveaufri adgang, yderdøre.....	19
3.2.1, stk. 3 Orientering i offentligt tilgængelige bygninger	23
3.2.1, stk. 4 Fælles adgangsveje: døre.....	24
3.2.2 Stk. 1 Fælles adgangsveje: bredde, markering, ramper, trin	26
3.2.2, stk. 3 Trapper i fælles adgangsveje	29
3.2.2, stk. 4 Trapper i fælles adgangsveje	30
3.2.2, stk. 5 Elevatorer i fælles adgangsveje	32
3.2.3 stk. 1 Værn, håndlister	34
3.2.3, stk. 2 Værn, sikring	35
3.4.1, stk. 5 WC-rum, offentligt tilgængelige	36
3.4.1, stk. 6 WC-rum, ombygning, offentligt tilgængelige	39
3.4.1, stk. 7 Fastmonterede publikumspladser	40
3.4.4, stk. 4 WC-rum, kontor og administrationsbygninger	41
3.4.4, stk. 5 Generelt, WC-rum, ombygninger, kontor og administrationsbygninger.....	42
3.5 Tilgængelig indretning af brugerbetjente anlæg.....	43
Tilvalg, BYGST Laboratoriarbejdspladser	44
Tilvalg, BYGST Studiearbejdspladser	45
4 Konstruktioner	46
4.3 Glaspartier, glasflader og glaskonstruktioner	46
6 Indeklima	47
6.1 Stk. 1 Generelt, lysforhold	47

6.2 Termisk indeklima.....	47
6.3 Ventilation	47
6.4 Akustisk indeklima	47
8 Installationer.....	48
8.1 stk. 11 Generelt, anvendelse af tekniske hjælpemidler	48
8.1 stk. 12 Generelt, teleslyngeanlæg	49

1 Det overordnede ansvar

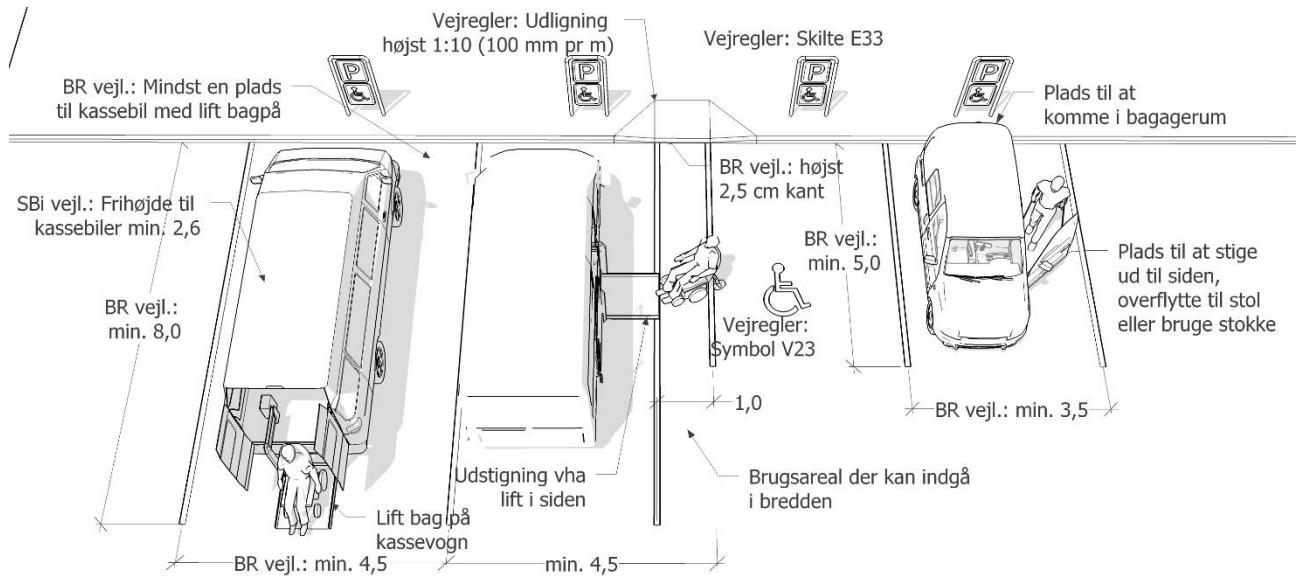


Figur 1: Det er ejeren af en bygning, der til enhver tid har ansvaret for, at den opfylder bygningsreglementet. Derfor bør der foreligge klare aftaler om, hvem der sikrer tilgængeligheden i byggeriets faser. Og rådgiveren bør være klar over, at kommunen ikke har pligt til at finde eventuelle fejl i hverken ansøgningsmaterialet eller den færdige bygning.

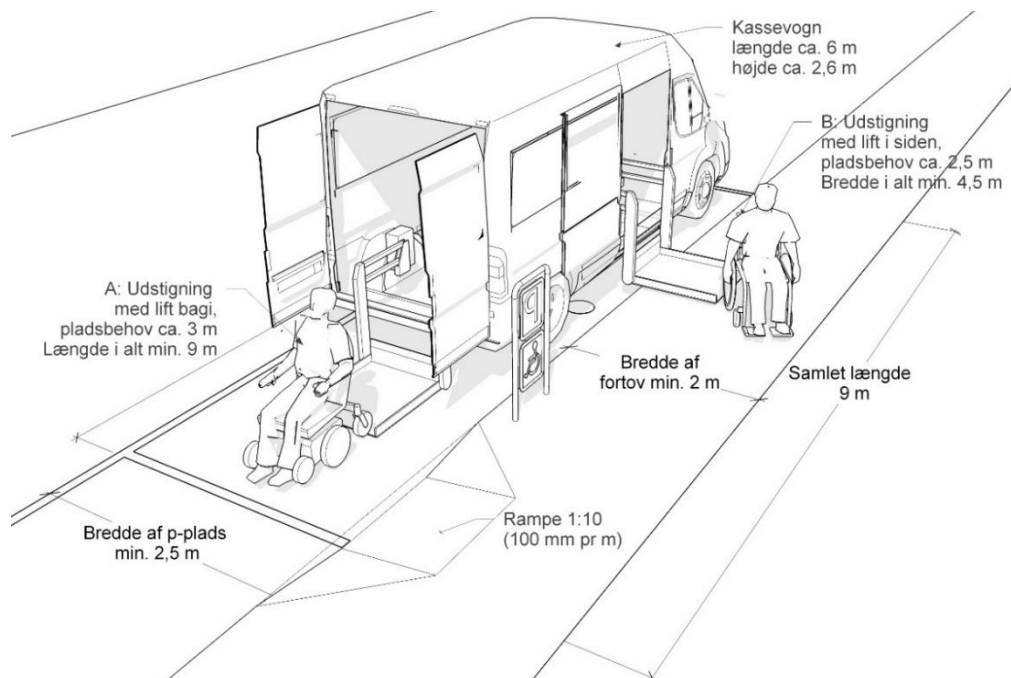
Generelt	Eksempler
<p>1. Byggeloven: § 16C, Stk. 3. Bliver kommunalbestyrelsen opmærksom på et ulovligt forhold, skal den søge forholdet lovliggjort, medmindre det er af ganske underordnet betydning.</p> <p>§ 17. Det påhviler den til enhver tid værende ejer af en ejendom at berigtige forhold, som er i strid med denne lov eller de i medfør af loven udfærdigede forskrifter. Består forholdet i en ulovlig brug af ejendommen, påhviler pligten tillige brugeren.</p>	<p>Eks. 1: Ligger det klart, at det er ejeren af bygningen – måske den samme som bygherren – der har ansvaret for overholdelse af bygningsreglementet, også mange år efter færdiggørelsen? Rådgiveren og udførende kan også pålægges et ansvar, men det er normalt først ved efterfølgende søgsmål. Det kræver desuden, at disse parter fortsat eksisterer som juridiske enheder.</p> <p>Eks. 2: En tilladelse til ibrugtagning er ikke en endelig godkendelse. Enhver kan senere klage til kommunen over fejl, og kommunen skal så pålægge ejeren at rette fejlene.</p>
<p>2. (SBI-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Det bør aftales hvem der sørger for, at tilgængelighed indarbejdes, og at der følges op lige fra skitse til projektering og udførelse.</p>	<p>Eks. 1: Indgåelse af aftale om tredjepartskontrol efter denne BYGST-vejledning.</p>

2 Ubebyggede arealer

2.4.2 Parkeringsarealer



Figur 2: Eksempler på udførelse af parkeringspladser, som kan benyttes af personer med funktionsnedsættelser



Figur 3: Eksempel på p-plads til kassevogn langs med kantsten. Areal min. 9 x 4,5 m, frihøjde min. 2,6 m.

1. (BR-krav): Ved udformningen af parkeringspladser skal et passende antal parkeringspladser udformes, så de kan anvendes af personer med handicap.

(BR-vejledning): Handicapparkeringspladser har et brugsareal på 3,5 x 5 m og bør placeres så nær indgangen som muligt og være med fast jævn belægning. Mindst én handicapparkeringsplads bør have et brugsareal på 4,5 x 8 m af hensyn til minibusser med lift bag på. Hvis der er niveauspring i adgangen fra parkeringsareal til andet areal, bør disse være højst 2,5 cm.

DS-håndbog 105:2012 »Udearealer for alle – Sådan planlægges et tilgængeligt udemiljø« indeholder anvisninger på udformning af det fysiske miljø med henblik på at give handicappede større uafhængighed, bevægelsesfrihed og sikkerhed.

Der henvises endvidere til »Færdselsarealer for alle« fra Vejdirektoratet.

Eks. 1: Antallet aftales med kommunen. Vejledende tabel herunder kan bruges som udgangspunkt.

Parkeringsanlæggets størrelse	Handicappladser til alm. biler (3,5 x 5,0 m)	Handicappladser til kassebiler (4,5 x 8,0 m)
1-9		1
10-25	1	1
26-50	1	2
51-75	2	2
76-100	2	3
101-150	3	3
151-200	3	4
201-500	4	4
501-1000	4	5

Eks. 2: Pladser på 3,5 x 5 m accepteres til almindelige biler. Skilte E33 og E23 skal forefindes, plus opmærkning med symbol V23, dog ikke ved belægning med fast grus.

Eks. 3: Pladser på 2,5 x 5 m accepteres, hvis der er et areal på 1 m i samme niveau ved siden af, som kan anvendes. Bør ikke være fælles med anden p-plads.

Eks. 4: Pladser på 2,5 x 9 m langs kantsten accepteres, hvis der er et brugsareal på fortovet på 2 m i bredden, set i højre side af kørselsretningen. Desuden opkørsel fra kørebane med hældning max 1:10. Se figur 3.

Eks. 5: Pladser på 3,5 x 8 m accepteres til kassevogne, hvis der er et areal på 1 m i den ene side, som kan anvendes. Det ekstra areal skal være i samme niveau. Se figur 2.

Eks. 6: Pladser anbragt højst 30 m fra indgang accepteres.

Eks. 7: Pladser anbragt blandt de nærmeste ift indgangen accepteres, hvis det ikke er muligt at etablere pladser højst 30 m fra indgang.

Eks. 8: Pladser belagt med asfalt eller fliser med fuger smallere end ca. 10 mm accepteres. Fast grus accepteres.

Eks. 9: Niveauspring op til 2,5 cm accepteres mellem p-areal og adgangsareal, men ikke videre frem til indgang. Se figur 2.

5. (BR-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Mindst én

handicapparkeringsplads bør have et brugsareal på 4,5 x 8 m af hensyn til minibusser med lift bag på.

Eks. 1: Se figur 2.

Eks. 2: Se figur 3. Arealet anbefales udvidet til 4,5 x 9 m i overensstemmelse med ISO 21542, hvis der etableres flere pladser efter hinanden langs et fortov. Ellers vil der være for lidt plads til at manøvrere og komme op på fortovet ved udstigning med lift i bagenden af mange kassebiler.

7. (SBI-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Der bør sikres en frihøjde på

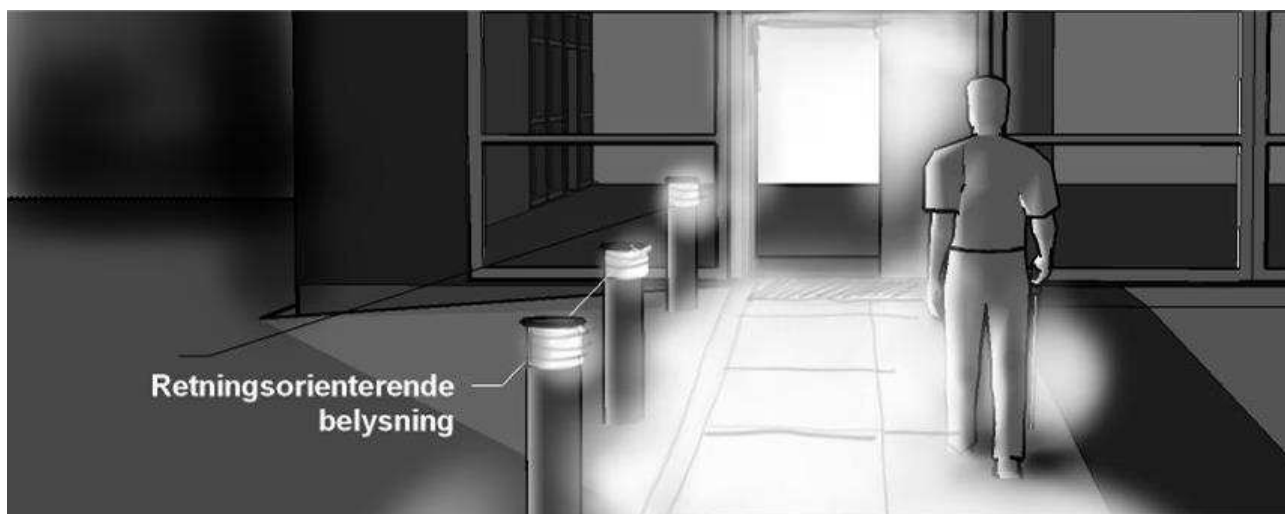
mindst 2,6 meter på til- og frakørselsveje samt på selve handicapparkeringspladserne, da mange kassebiler udføres med forhøjet tag.

Eks. 1: Frihøjde for køretøj på 2,6 m med akselafstand ca. 3,5 m accepteres.

8. (SBI-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Der bør sikres en frihøjde på mindst 2,6 meter også i parkeringskældre.

Eks. 1: Frihøjde for køretøj på 2,6 m med akselafstand 3,5 m accepteres for nedkørsler og kældre. Omkostning for tilvalg: evt. forøgelse af højde på kælderetage.

2.4.3 Stk. 1 Adgangs- og tilkørselsarealer: belysning



Figur 4: Eksempel på adgangsareal med belysning, som angiver retningen til en indgang.

BR 15 2.4.3 Stk. 1 Adgangs- og tilkørselsarealer

Eksempler på accepterede løsninger og metoder

1. **(BR-krav):** Adgangs- og tilkørselsarealer skal forsynes med belysning.

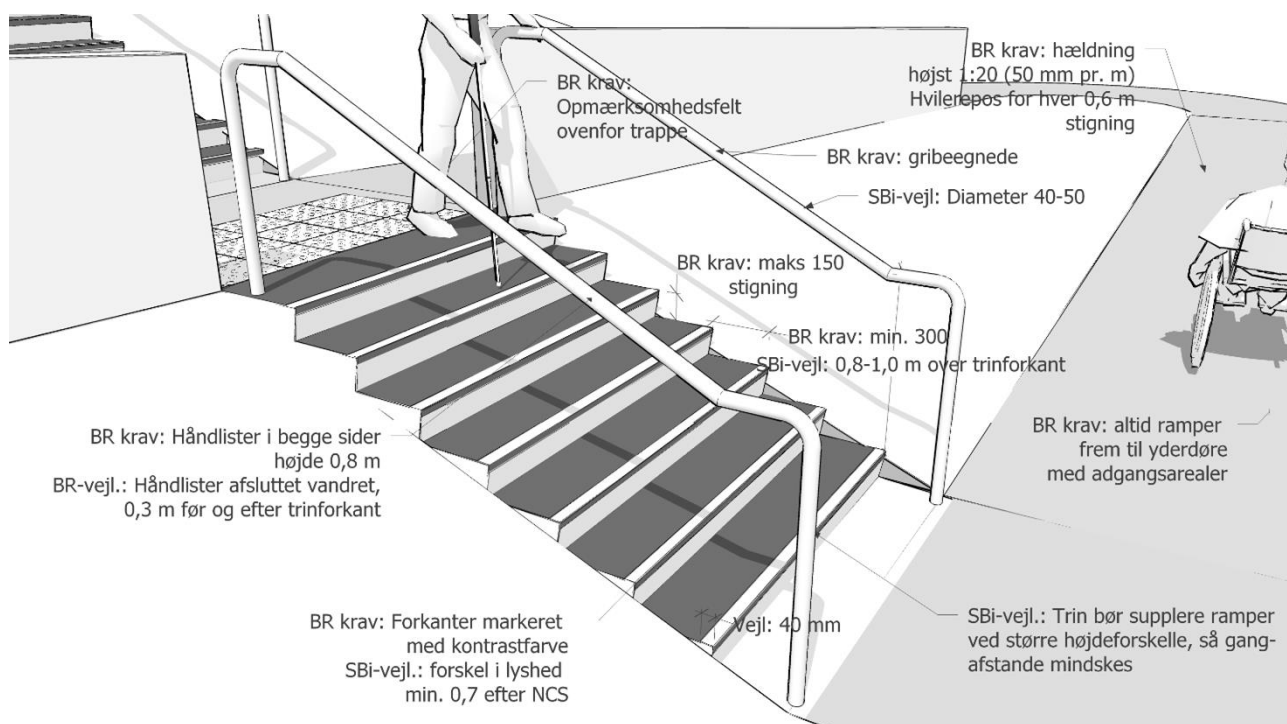
2. **(BR-krav):** Trapper og ramper skal belyses stærkest.

3. **(BR-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris):** Belysning af adgangs- og tilkørselsarealer bør være retningsgivende og ikke blændende.

Eks. 1: Belysningsniveau øget ca. 50 lux på trapper og ramper.

Eks. 1: Armaturer opsat med relativ lille afstand, fx 10 meter eller mindre, og som følger gangforløb frem til indgangen.

2.4.3 Stk. 2 Adgangs- og tilkørselsarealer: bredder, ramper



Figur 5: Adgangsarealer udføres efter bygningsreglementet altid som stier uden trin. Trapper bør dog supplere længere rampeforløb, så gangbesværede ikke skal gå lange omveje, eller gå på for stejle ramper.

BR 15 2.4.3 Stk. 2 Adgangs- og tilkørselsarealer

Eksempler på accepterede løsninger og metoder

1. **(BR-krav):** Adgangs- og tilkørselsarealer skal være udformet, så bebyggelsen kan benyttes af personer med handicap.

Eks. 1: Funktionskravet kan opfyldes ved at planlægge efter menneskers behov som nævnt under 3.1.1, stk. 1, fx personer med:

- sansemæssige funktionsnedsættelser, fx syn og hørelse
- bevægelsesmæssige funktionsnedsættelser, fx gang-, arm- og håndbesvær, brug af rollator, kørestol eller protese
- kognitive funktionsnedsættelser, fx medfødt eller erhvervet hjerneskade
- usynlige funktionsnedsættelser, fx styrke, udholdenhed, bevægelighed, allergi
- forskelle i alder og statur, fx børn og svært overvægtige.

2. (BR-krav): Adgangsareal fra vej, herunder p-plads til ejendommens ubebyggede arealer og til indgange i bygninger, skal være mindst 1,3 m bredt og med en fast jævn belægning.

Eks. 1: Accepterede løsninger og metoder er fx fliser, asfalt, fast grus, samt savede og jetbrændte brosten og chaussesten, hvor fugerne er fyldt helt op. Vær opmærksom på, at kravet om jævnhed også gælder for klimatilpassede løsninger, hvor regnvand kan sive gennem belægningen. Græsarmeringssten, brosten og løst grus accepteres ikke.



Figur 6: Helt jævne belægninger foretrækkes af de fleste, hvorimod chaussesten, brosten og græsarmeringssten er uegnede eller mindre egnede at køre eller gå på.

3. (SBI-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Ved bygninger med mange brugere udføres en gangbredde på 1,8 meter eller mere.

Eks. 1: Omkostning for tilvalg: 0,5 m² pr meter adgangsareal.

Eks. 2: Frem til bygninger med offentlig adgang kan væsentlig større gangbredder være relevante.

4. (BR-krav): Niveauforskelle i adgangsarealet skal udlignes i terræn eller ved rampe.

Eks. 1: Ramper med trapper ved siden af frem til en indgang accepteres.

Eks. 2: Ramper alene frem til en indgang accepteres; trapper alene accepteres ikke. Bemærk dog at der ikke er krav om at anlægge egentlige adgangsarealer frem til alle indgange.

5. (BR-krav): Ramper kan suppleres med trin med en stigning på højst 15 cm og en grund på mindst 30 cm. Ramper må ikke udføres med en større hældning end 1:20. Ramper må ikke udføres med en større hældning end 1:20 (5 cm pr. m), og der skal være en vandret plads på mindst 1,3 m x 1,3 m for hver ende af rampen. Ramper med en hældning på mere end 1:25 (4 cm pr. m) skal desuden forsynes med reposer for hver 12 m.

Eks. 1: Ramper og udligninger i terræn kan have en maksimal højdeforskel mellem hvilereser på 0,6 m. Stigningen må højst være 50 mm pr m (1:20). Se figur 5.

Eks. 2: Ved ombygninger, hvor der er for lidt plads til ramper: se forslag til lempelsesmuligheder i tabel under BR 15 3.1.1, stk. 2 Generelt.

6. (SBI-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Hjulværn i siden af ramper.

Eks. 1: Hjulværn i højde ca. 0,2 m, fx kombineret med værn mod fald. Se figur 5. Hjulværn sikrer personer i kørestol mod at køre ud over kanten af rampen og komme i klemme.

7. (SBI-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Udendørs trappe udføres efter trappeformlen for bekvemme udendørs trapper: 1 grund + 2 stigning = 650-700 mm.

Eks. 1: Ved en stigning på 150 mm kan en grund på fx 350 mm anbefales udendørs.

8. (SBI-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Trapper bør have samme grund og stigning over hele forløbet.

Eks. 1: Tolerancer efter tysk standard: ± 5 mm på grund og stigning accepteres. Varierende størrelser, som kan betyde større risiko for, at brugerne falder, accepteres ikke.

9. (SBI-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Større reposer så fx selvkørende palleløftere kan dreje på rampe med 2 parallelle løb.

Eks. 1: Repos øget til min. 1,5 x 1,5 m for enderne af rampeløb, hvor der skal kunne transporteres varer på elektriske palleløftere.
Omkostning for tilvalg: øget areal til rampe- og repos ca. 5 % for rampe med to løb på hver 12 m.

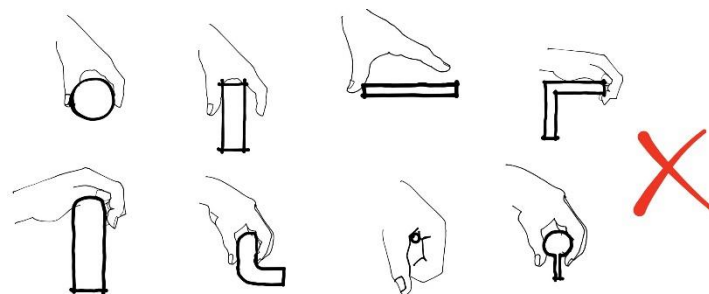
10. (BR-krav): Gribeegnede håndlister skal opsættes i en højde på ca. 0,8 m i begge sider af ramper og trapper.

Eks. 1: Håndlister opsat med overkant i højde 0,8-1,0 m accepteres.

Eks. 2: Eksempler på profiler for håndlister, som er lette at gribe om, ses i figur 7. Eksempler på profiler, som normalt ikke kan regnes for gribeegnede, ses i figur 8.



Figur 7: Tilnærmet cirkulære eller afrundede tværsnit med diameter svarende til 30-50 mm, som både kan gribes om med en voksens hånd oppefra og med en barnehånd fra lav højde. Profilerne monteres så vidt muligt fri af understøtninger, så hånden kan lukke helt omkring profilet i et kraftgreb.

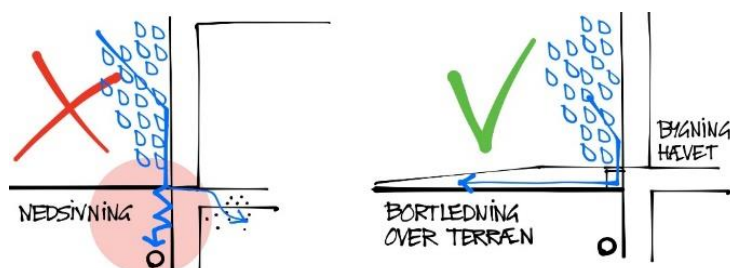


Figur 8: Eksempler på profiler, der ikke regnes som gribeegnede, fordi man ikke kan lukke hånden om dem. Det kan skyldes tværsnit med for store diametre; tværsnit, som ikke er tilnærmet cirkulære eller ikke er frigjort fra underlag – eller har for lille flade i håndens trækretning.

Eks.3: For ramper mellem 1:25 og 1:20 accepteres at håndlister undværes, hvis der fx er en mur, et værn eller en kun let hældende skråning til den pågældende side. Se figur 5.

11. (BR-krav fra 4.6 stk. 3): Der skal træffes foranstaltninger til bortledning af overfladevand omkring bygninger, herunder tagvand som ledes til terræn. Hvis der benyttes dræning skal denne udføres i overensstemmelse med DS 436 Norm for dræning af bygværker.

Eks. 1: Ramper og udligninger i terræn, der kommer i forbindelse med soklen, bør afsluttes på en måde, der forhindrer, at fugt trænger ind i bygningen. Accepterede løsninger og metoder omfatter fx, at soklen har en fri højde på mindst 150 mm, og at terrænet hælder væk fra bygningen, så også facadevand fra skybrud kan løbe ud over terrænet. Nedsivning til dræn opfylder ikke DS 436. Særligt ved fleretages bygninger kan vandmængderne fra slagregn blive for store. Det anbefales at hæve soklen op over terrænet, og kun anlægge hævede arealer ud for yderdøre og terrasser.



Figur 9: Anbefalet grundprincip ved niveaufri adgang, hvor facadevand ledes ud over terræn og ikke til nedsivning.

12. (SBI-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Trinflader med afvanding.

Eks. 1: Trinflader skal være vandrette, men lukkede trapper og trapper i terræn bør dog have et lille, udadgående fald på højst 1:50 (20 mm pr. meter) af hensyn til afvanding og risiko for isdannelse.

2.4.3 Stk. 3 Adgangs- og tilkørselsarealer: adskillelse, trapper



Figur 10: Eksempler på adskillelse af gangarealer fra andre trafikformer, fx med kantsten, græsrabat eller vandrende.

BR 15 2.4.3 stk. 3 Adgangs- og tilkørselsarealer	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. (BR-krav): Gangarealer til bebyggelsen skal anlægges med markant taktile adskillelse til andre trafikformer.</p>	<p>Eks. 1: Værn, mure, kantsten, græsrabatter og vandrender accepteres. Ledelinjer og fx ujævn belægning som brosten og chaussesten accepteres ikke, da de normalt ikke er tydelige nok som adskillelse.</p>
<p>2. (BR-krav): Oven for trapper i adgangsveje skal der udføres et belægningsskift i farve og følbarehed 0,9 m før trappens begyndelse og i hele trappens bredde.</p>	<p>Eks 1. Belægningsskift: et standardiseret mønster efter ISO 23599, DSB standard eller lignende accepteres.</p> <p>Eks 2. På overdækkede arealer kan nedsænkede måtter accepteres som ændret belægning.</p>
<p>3. (BR-krav): Det yderste af trinflader og trinforkanter skal markeres med kontrastfarve.</p>	<p>Eks. 1: Et bånd på min. 40 mm med en forskel i lysrefleksionsværdi på min. 60 (eller 0,7 i lyshedsværdi efter NCS) ift. trinfladen accepteres. Der regnes med værdier på lægningstidspunktet.</p> <p>Eks. 2: Løsninger med indbygget belysning kan accepteres, hvis de også giver tilstrækkelig kontrast i dagslys.</p>
<p>4. (BR-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): For at undgå kollision med fritstående trapper ved enten siden eller undersiden af trappen, bør trappen afskærmes med trappeværn, så en fri højde på 2,2 m opnås.</p>	<p>Eks. 1: Afskærmning med værn i højde ca. 0,2 og 1 m accepteres. Se figur 28.</p> <p>Eks. 2: Afskærmning med markant anden belægning accepteres, fx opkant, pigsten m.v.</p>
<p>5. (BR-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Af hensyn til personer med synshandicap bør trinflader med gitterriste, huller og lignende undgås eller udformes på en måde, så blindestokke ikke kan sidde fast i eller falde igennem trinfladerne, og så førerhunde sikres mod at få beskadiget klørne.</p>	<p>Eks. 1: Trinflader af gitterriste med gitterdimensioner på den smalle led under 10 mm, der er lidt under diameteren på de tyndeste blindestokke, accepteres.</p> <p>Eks. 2: Trædeplader monteret på overflader med drænhuller accepteres.</p>

3 Bygningers indretning

3.1, stk. 1 Generelt: tilgængelighed for alle

BR 15 3.1, stk. 1 Generelt

Eksempler på accepterede løsninger og metoder

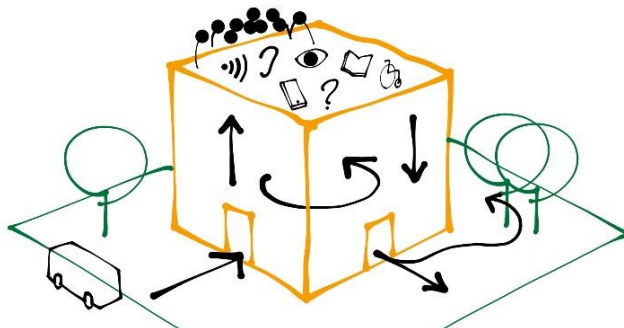
1. (BR-krav): Bygninger skal udformes og indrettes, så der under hensyn til deres anvendelse opnås tilfredsstillende forhold med hensyn til sikkerhed, sundhed, tilgængelighed og anvendelse for alle samt renholdelse og vedligeholdelse.

*(BR-vejledning): For mere uddybende vejledning om tilgængelighed til bygninger henvises til hjemmesiden "Universelt design og tilgængelighed" på følgende link:
www.anvisninger.dk/tilgaengelighed.*

Eks. 1: Konkret kan tilfredsstillende forhold indbefatte, at mennesker uanset funktionsevne tilgodeses. Det kan også omfatte personer med:

- sansemæssige funktionsnedsættelser, fx syn og hørelse
- bevægelsesmæssige funktionsnedsættelser, fx gang-, arm- og håndbesvær, brug af rollator, kørestol eller protese
- kognitive funktionsnedsættelser, fx medfødt eller erhvervet hjerneskade
- usynlige funktionsnedsættelser, fx styrke, udholdenhed, bevægelighed, allergi
- forskelle i alder og statur, fx børn og svært overvægtige.

Eks. 2: SBi-Anvisning 250 kan være en støtte ved ansøgning om byggetilladelse eller udarbejdelse af dispositionsforslag. Anvisningen fremhæver BR-krav, som kan være særlig vigtige for de tidlige planlægningsfaser. SBi.dk/tjeklister giver mere baggrund og flere detaljer om krav og vejledning til BR.

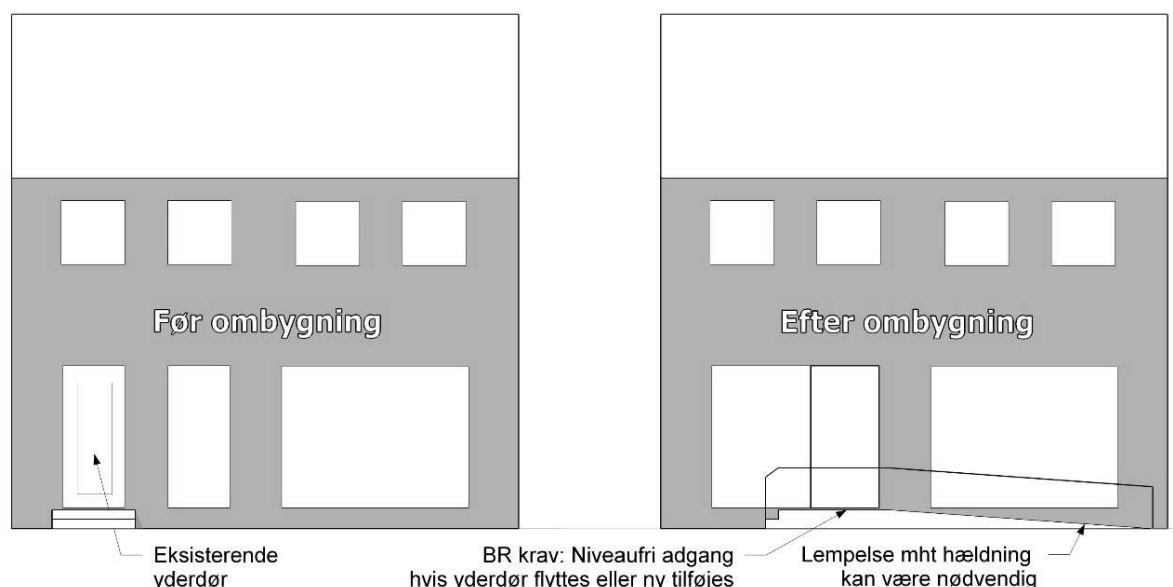


Figur 11: Universelt design og tilgængelighed handler fx om at kunne komme frem til, ind i, op og ned, opholde sig i, deltage samt komme sikkert ud af bygninger.

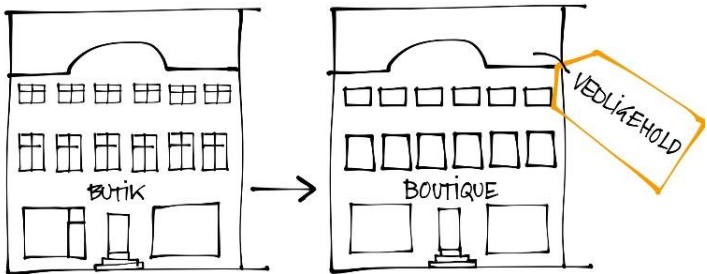
2. (BR-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Arbejdsmiljølovgivningen indeholder ofte andre målkrav til rum, gangbredder og indretning. Det gælder især i institutioner/boliger, hvor der skal benyttes tekniske hjælpemidler. Publikationen "Indretning af ældreboliger til fysisk plejkrævende" (Arbejdstilsynet m.fl.) indeholder vejledning til hensigtsmæssige indretninger.

Eks. 1: Hvis der indrettes bygninger, som skal kunne bruges til fx plejkrævende formål, suppleres med andre vejledninger end denne. Se fx anvisninger.dk og i.dk/tjeklister mht. stærkt overvægtige personer og boliger for personer med demens.

3.1, stk. 2 Generelt: ombygninger



Figur 12: Bygningsreglementets bestemmelser for nybyggeri skal også følges ved ombygninger – det er udgangspunktet. Der kan dog søges om lempelser, hvis bestemmelserne vil betyde indgribende ændringer, fx flytning af bærende vægge.

BR 15 3.1, stk. 2 Generelt	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. (BR-krav): Ved ombygning kan der ske lempelser af bestemmelserne i dette kapitel, når ombygningsarbejdet efter kommunalbestyrelsens skøn ellers ikke kan udføres uden indgribende ændringer i bebyggelsen. Bestemmelsen gælder ikke for bebyggelser omfattet af kap. 1.3.1 og kap. 1.3.2.</p> <p><i>(BR-vejledning): Hvis bestemmelsen finder anvendelse, skal ombygningsarbejdet ske under størst mulig hensyntagen til personer, hvis bevægelses- og orienteringsevne er nedsat. Ombygningsarbejdet skal i øvrigt sikre hensigtsmæssig indretning under hensyn til brugen. For bebyggelser omfattet af kap. 1.3.1 og kap. 1.3.2 gælder, at der kan søges om dispensation fra kravene i dette kapitel, hvis det vurderes, at kravene ikke kan opfyldes i forbindelse med ombygninger. Anvendelse af bestemmelsen forudsætter desuden, at kommunalbestyrelsen foretager en særskilt vurdering af ombygningsprojektet, bygningens</i></p>	<p>Eks. 1: Ved ombygning af bygningsdele, som er omfattet af en bestemmelse om tilgængelighed, skal disse som udgangspunkt udføres efter samme krav som ved nybyggeri. Et nyt indgangsparti med ændrede dimensioner vil fx skulle udføres som niveaufrit. Se figur 12.</p>  <p>Figur 13: Eksempel på vedligehold, som ikke regnes for ombygning.</p> <p>Eks. 2.: Tilgængelighedsbestemmelserne gælder normalt ikke vedligehold, fx når en dør udskiftes med en ny med samme placering og dimensioner.</p> <p>Eks. 2: Hvis efterlevelse af tilgængelighedsbestemmelserne kræver flytning af bærende konstruktioner, accepteres evt. løsninger, hvor der er lempet på kravene. Fx kan en lidt stejlere rampe måske tillades. Som udgangspunkt foreslås værdier fra DS/ISO 21542 som i nedenstående tabel.</p>

konstruktioner og andre byggetekniske forhold. Kan kapitlets bestemmelser opfyldes uden indgribende ændringer i bebyggelsen, er betingelserne for brug af bestemmelsen ikke opfyldt.

Der henvises til "Bekendtgørelse nr. 1250 af 13. december 2004 om tilgængelighedsforanstaltninger i forbindelse med ombygninger i eksisterende byggeri" samt til Erhvervs- og Byggestyrelsens "Vejledning til kommunerne om byggesagsbehandling af tilgængelighedsbestemmelser".

Hældning	Maks. højdeforskel	Håndlister krævet?
1:16 (63 mm/m)	0,35 m	Ja
1:14 (71 mm/m)	0,28 m	Ja
1:12 (83 mm/m)	0,21 m	Ja
1:10 (100 mm/m)	0,15 m	Ja

Tabel: Forslag til lempelser af rampehældninger baseret på DS/ISO 21542.

Der skal foreligge accept fra kommunen til evt. lempelser. BR kræver, at hensigten i tilgængelighedsbestemmelserne følges i så høj grad som muligt, og at løsningen kan bruges i praksis. Bestemmelserne skal ikke bare frafaldes.

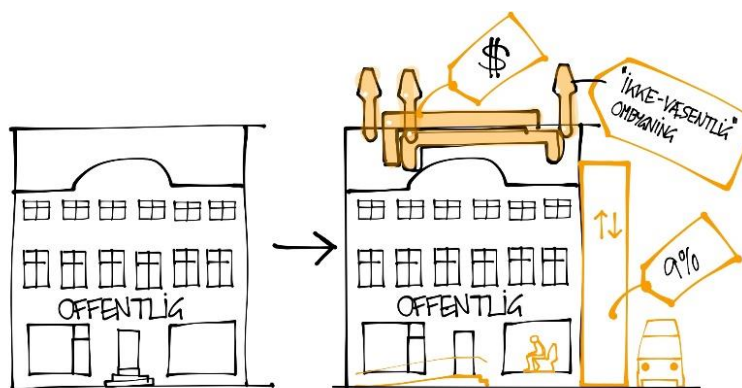
Eks. 3: Som udgangspunkt accepteres elevatorer af størrelse mindst som en type 2 (1,4 x 1,1 m). Hvis dette kræver indgribende ændringer i en eksisterende bygning, fx flytning af bærende vægge, kan en lidt smallere eller kortere elevator evt. accepteres.

Eks. 4: Døråbner med automatisk føler eller trykknop, hvis der ikke er bredde nok i en gang til at overholde kravet om 0,5 m i håndtagssiden, eller areal nok foran en yderdør. Trykknop min 1 m fra døropslag. Åbningstid mindst 10 til 15 sekunder.



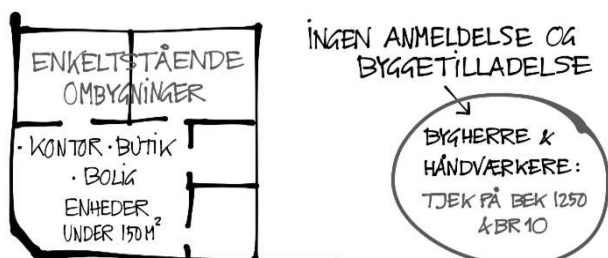
Figur 14: Eksempel hvor efterisolering af bygningen ikke berører egentlige tilgængelighedskrav, men alligevel kan udløse tilgængelighedskrav efter BEK 1250.

Eks. 5.: Ved alle typer ombygninger er det meget vigtigt at være opmærksom på Bekendtgørelse nr. 1250 (2004) om tilgængelighedsforanstaltninger. Denne bekendtgørelse omfatter bygninger med offentlig adgang eller til service og administration. BEK 1250 uddybes i Vejledning til kommunerne om byggesagsbehandling af tilgængelighedsbestemmelser (Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2008). Den betyder, at der ofte skal gennemføres forbedringer mht. tilgængelighed, selv om ombygningen ikke berører dette. Ved de fleste ombygninger skal bygningen efter BEK 1250 udføres med mindst én niveaufri adgang, hvis der ikke findes en sådan i forvejen. Hensigten med bekendtgørelsen er gradvist at øge antallet af tilgængelige eksisterende bygninger.



Figur 15: Eksempel hvor ombygningssummen er så stor, at 9 % heraf kan dække niveaufri adgang, handicapp toilet og elevator.

Eks. 6: Op til 9 % af byggesummen skal måske bruges til at etablere handicapparkering, handicapp toilet og elevator, hvis disse ikke findes i forvejen. Er budgettet fx 50 millioner vil 4,5 millioner måske skulle reserveres til ovenstående. Hvis der er en væsentlig andel af boliger i bygningen, bortfalder kravet dog normalt. Elevator kræves også kun i bygninger med offentlig adgang, ikke ved service og administration. Se BEK 1250 og vejledningen om, hvilken af disse typer en ombygning falder ind under.



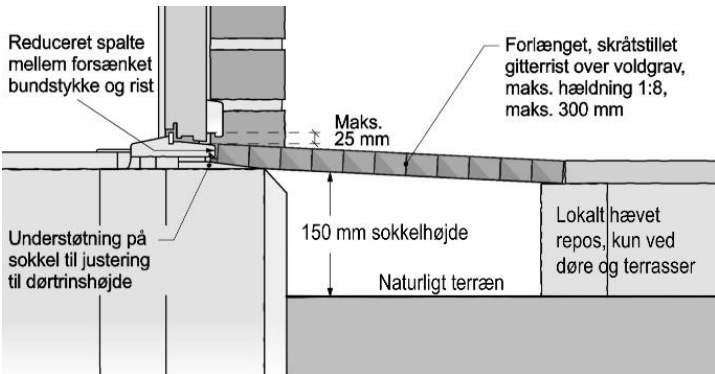
Figur 16: Bekendtgørelse 1250 gælder ved siden af BR 15 - også når der ikke kræves anmeldelse eller ansøgning om byggetilladelse som ved visse typer enkeltstående ombygninger.

Eks. 7: Ved ombygninger, der ikke længere kræver anmeldelse eller ansøgning, er det bygherrens ansvar selv at sætte sig ind i BEK 1250 og udlede, om ombygningen er omfattet heraf.

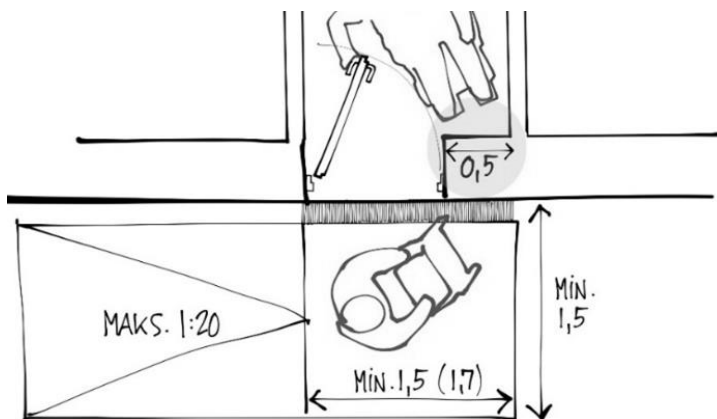
3.2.1, stk. 1 Generelt

BR 15 3.2.1, stk. 1 Generelt	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. (BR-krav): Bygningers adgangsforhold skal sikre tilgængelighed for alle.</p> <p><i>(BR-vejledning): Med hensyn til adgangsveje, som også er flugtveje, henvises til kapitel 5 om brandforhold.</i></p>	<p>Eks. 1: Sikring af tilgængelighed for alle vil normalt betyde at planlægge, udføre og vedligeholde gode adgangsforhold for alle, herunder mennesker med forskellige funktionsnedsættelser. Det kan fx være sansemæssige, bevægelsesmæssige, kognitive, usynlige funktionsnedsættelser og forskelle i alder og statur. Se eksempler og links til mere information under 3.1 stk. 1.</p>

3.2.1, stk. 2 Generelt: niveaufri adgang, yderdøre

BR 15 3.2.1, stk. 2 Generelt	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. (BR-krav): Ved alle yderdøre skal der være niveaufri adgang til enheder og til eventuelle elevatorer i bygningens stueetage (adgangsetage). Eventuelle niveauforskelle skal reguleres i adgangsarealet uden for bygningen. Der kan anvendes ramper.</p> <p><i>(BR-vejledning): Bestemmelsen omfatter foruden yderdøre, døre ved flugtveje og nødudgange i stueetagen samt have-, altan- og terrassedøre. Niveaufri adgang betyder, at der ikke må være trin mellem niveauet (terrænet) uden for bygningen og enhederne i stueetagen samt eventuelle elevatorer. Trappelifte, løfteplatforme og løstliggende skraberiste vil være i strid med bestemmelsen. Dørtrin med en højde på maksimalt 25 mm accepteres jf. stk. 4.</i></p>	<p>Eks. 1: Terrænløsninger hvor bygningen har en sokkelhøjde på mindst 0,15 m, og hvor facadevand ledes væk ud over terræn, sekundært til afløb. Trappelifte, løfteplatforme og løstliggende skraberiste undgået.</p>  <p>Figur 17: Niveaufri adgang udført med et areal, der kun er hævet ved indgangen. Renden har afløb ud over naturligt terræn for bedre sikring mod ekstreme nedbørsmængder, og der er en fri sokkelhøjde på mindst 150 mm.</p> <p>Eks. 2: En kort rampe på max 300 mm og hældning max. 1:8 op til dørtrin accepteres, så niveauet udenfor kan sænkes ca. 30 mm i forhold til gulv indenfor. Herved kan fx udadgående flugtvejsdøre lettere åbnes om vinteren.</p>

2. (BR-krav): Uden for yderdøre skal der være et vandret, fast og plant areal på 1,5 m x 1,5 m målt fra dørens hængselside. Hvor døren åbner udad, skal der være yderligere 0,2 m langs bygningsfacaden. Arealet uden for yderdøre skal være i samme niveau som det indvendige gulv. Arealet ud for yderdøre skal markeres taktilt eller ved anden farve end den omkringliggende belægning.



Figur 18: Eksempel på indgangsparti med manøvreareal, som er stort nok til at betjene døren, fx siddende i kørestol eller ved brug af rollator.

Eks. 1: Areal på 1,5 x 1,5 m (1,7 m) målt fra dørens hængsel, så arealet er placeret rigtigt ift betjening af dør. Forsænket rist som taktil markering, hvis øvrig belægning er jævn.

Eks. 2: Døråbner med automatisk føler eller trykknop, hvis der ved ombygninger ikke er areal nok langs facade. Åbningstid mindst 10 til 15 sekunder.

Eks. 3: Ved udadgående døre som fx flugtvejsdøre accepteres arealet sænket op til ca. 3 cm i forhold til indvendigt gulv, så døren lettere kan åbnes ved is og snebelægning. Der kan etableres skråtstillet rist på max 300 mm og hældning 1:8 for at udligne højdeforskellen. Se Figur 17.

3. (SBI-vejledning, tilvalg uden formodet merpris): Afledt af BR 15 3.2.1, stk. 1: Betjeningskraft tilpasset personer med handicap.

Eks. 1: Justering af evt. dørlukkere til betjeningskraft højst ca. 25 - 40 N. Betjening af dørhåndtag m.v. mulig med lukket hånd.

4. (SBI-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Selvåbnende døre.

Eks. 1: Selvåbnende dør med automatisk føler eller trykknop.

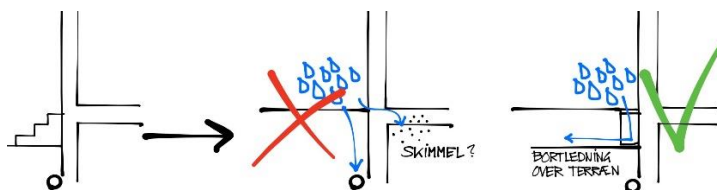
5. (SBI-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Karruseldøre bør suppleres med sidehængslede døre eller skydedør.

Eks. 1: Selvåbnende skydedøre ved siden af karusseldør.

Eks. 2: Sidehængslet dør ved siden af karusseldør.

Eks. 3: Karusseldør med stor diameter, sænkning af hastighed indbygget skydedørsløsning.

6. (SBI-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Niveaufri indgange og hævnning af terræn udføres, så fugtfølsomme dele af facade og gulvkonstruktion sikres mod indtrængende smeltevand samt slagregn og opsprøjt. Dette gælder særligt ved bygninger med terrændæk og eksisterende bygninger, som får niveaufri adgang.



Figur 19: Eksempel hvor trin udignes til niveaufri adgang, og hvor der sørges for, at facadevand ledes bort over terræn – ikke nedsives til omfangsdræn eller fugtfølsom sokkel.

Eks. 1: 150 mm fri sokkelhøjde også ved hævet terræn, som adskilles vha en rende, der har afløb ud over terræn eller er forbundet direkte til kloak. Må ikke baseres på nedsivning til dræn. Fald på min. 1:50 væk fra bygningen. Rist i 1,5 eller 1,7 m bredde over renden. Gitterafstand på den smalle led højst 9-10 mm.

Eks. 2: Permeabel belægning hævet over terræn, 150 mm fri sokkelhøjde.

7. (BR-krav): Arealet ud for yderdøre skal markeres taktilt eller ved anden farve end den omkringliggende belægning.

Eks. 1: Standardiserede taktile belægninger efter ISO 23599, DSB standard eller lignende. Ved sidehængslede døre, der åbner automatisk, lægges belægningen udenfor døropslaget. Se DS/ISO 23599.

Eks. 2: Planforsænkede skraberiste, der adskiller sig følbart og hørbart fra en jævn, omliggende belægning. Åbninger på den korte led max 10 mm.

Eks. 3: Mur, fremspring, tilbagetrukket parti eller høj kant som markerer yderdøren på en måde, der gør den let at finde med en mobilitystok.

Eks. 4: En farvet belægning med forskel i lysrefleksionsværdi mindst 30 LRV (eller 0,4 i lyshed) ift den omkringliggende belægning, målt efter NCS-skalaen. Gør det lettere for personer med en synsrest at identificere indgangen.

8. (BR-krav): Porttelefoner og tilkaldeanlæg skal have en sådan udformning, at det såvel auditivt som visuelt tilkendegives, at anlægget er aktiveret, og at forbindelse til modtageren er etableret.

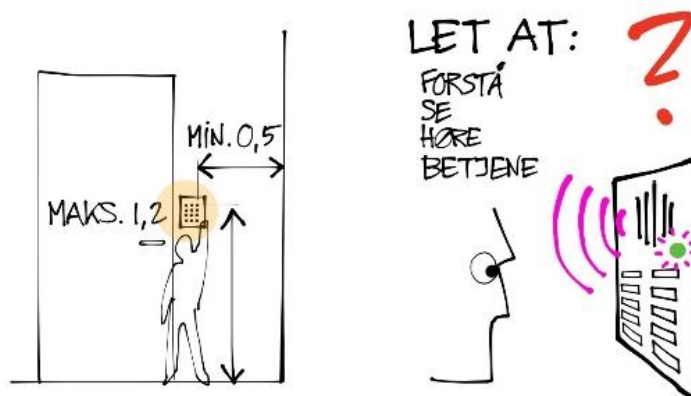
Eks. 1: Udstyr med markering med lyd og lys, der fortæller at taster betjenes, og det samme når der er forbindelse til modtageren.

9. (BR-krav): Ved anvendelse af tal i betjeningspanel i porttelefoner og tilkaldeanlæg skal 5-tallet være markeret med taktil identifikation.

Eks. 1: Standardiseret tastaturlayout med en ophøjet prik på 5-tasten.

10. (BR-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Porttelefoner og tilkaldeanlæg bør placeres i en højde på mellem 90 og 120 cm over gulv/terræn.

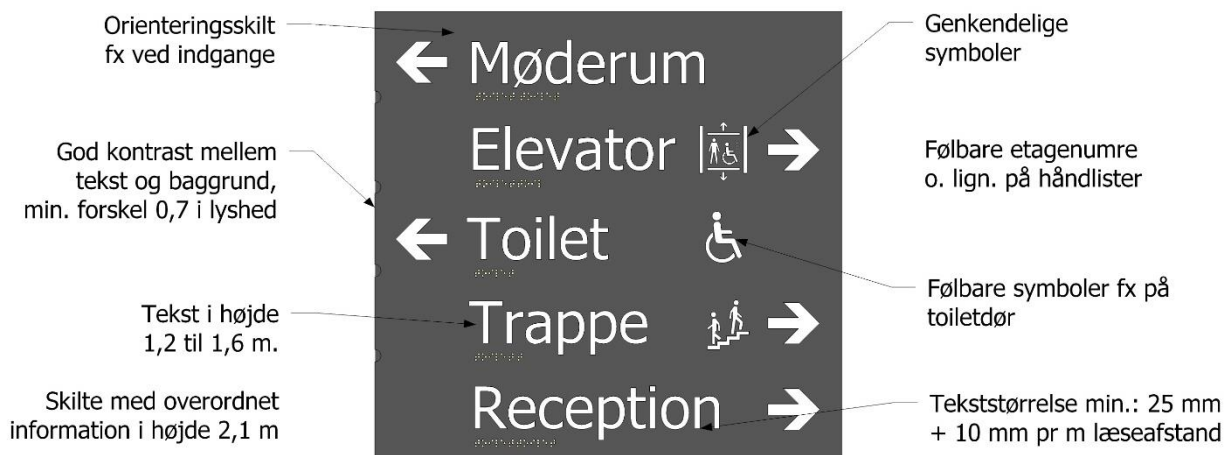
Eks. 1: Betjening anbragt mellem 90 og 120 cm over belægning, og min. 0,5 m fra indre hjørner, modsat dørens hængslingside. Accepterede løsninger har fx greb og knapper placeret fri af hjørner og forhindringer, så de kan betjenes af siddende personer, der ikke kan række ret langt. Meget letgående døre eller automatik kan være nødvendig, hvis alle skal kunne færdes i bebyggelsen.



Figur 20: Eksempel på bygningsreglementets vejledning til placering af porttelefoner og tilkaldeanlæg.

Eks. 2: Betjening anbragt efter ITST og EBST faktaark:
Handicaptilgængelig udformning af brugerbetjente anlæg.

3.2.1, stk. 3 Orientering i offentligt tilgængelige bygninger



Figur 21: Eksempel på oversigtsskilt med letlæselige bogstaver og symboler, både mht størrelse, kontrast og følbarhed.

BR 15 3.2.1, stk. 3 Orientering	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. (BR-krav): I offentligt tilgængelige bygninger, der har en borgerrettet servicefunktion, skal væsentlig information om orientering i og brug af bygningen være letlæselig og letforståelig.</p> <p><i>BR-vejledning: Kravet retter sig kun mod den del af bygningen, der er offentlig tilgængelig, og som har en borgerrettet servicefunktion. Bestemmelsen gælder for information ved indgangen til bygningen samt i forbindelse med orientering ved væsentlige funktioner i bygningen som wc-rum, handicaptoiletter, elevatorer, trapper, fordelingsveje mv.</i></p> <p><i>Informationen kan være i form af skilte, der er letlæselige og letforståelige. Informationen kan suppleres med punktskrift, lyd, piktogrammer etc. Hvor det er relevant, kan den være i form af lys, ledelinier, teknologiske løsninger mv.</i></p>	<p>Eks. 1: Mht kontrast, typografi og tekststørrelse mv henvises til SBI tjekliste for skiltning.</p> <p>Eks. 2: Skiltetyper: Orienteringsskilt ved hovedindgang, supplerende information om orientering på hjemmeside, henvisningsskilte til wc-rum, handicaptoiletter, elevator, trapper og vigtige fælles adgangsveje, skilte ved døre til udvalgte rum som wc-rum og handicaptoiletter.</p> <p>Eks. 3: God kontrast: mindst en forskel på 60 i lysrefleksionsværdi (0,7 i lyshed) mellem skrifttyper og baggrund, og forskel 30 (0,4 i lyshed) mellem skilt og baggrund. Belysning på skilte og information mindst 100 lux.</p> <p>Eks. 4: Placering af skilte og information i passende højde for siddende og stående, 1,2 – 1,6 m over gulv. Relativ store skrifttyper med størrelse tilpasset læseafstand, bogstavhøjde x læseafstand. Brug af genkendelige symboler. Følbar tekst og symboler på udvalgte skilte og håndlister. Se figur 21.</p> <p>Eks. 5: Retningsorienterende belysning eller farvemarkeringer i fælles adgangsveje (krav i BR). Evt. ledelinjer i større eller komplicerede forhaller, frem til vigtige orienteringspunkter og mål som trapper, elevatorer og toiletter.</p>

3.2.1, stk. 4 Fælles adgangsveje: døre

BR 15 3.2.1, stk. 4 Fælles adgangsveje

Eksempler på accepterede løsninger og metoder

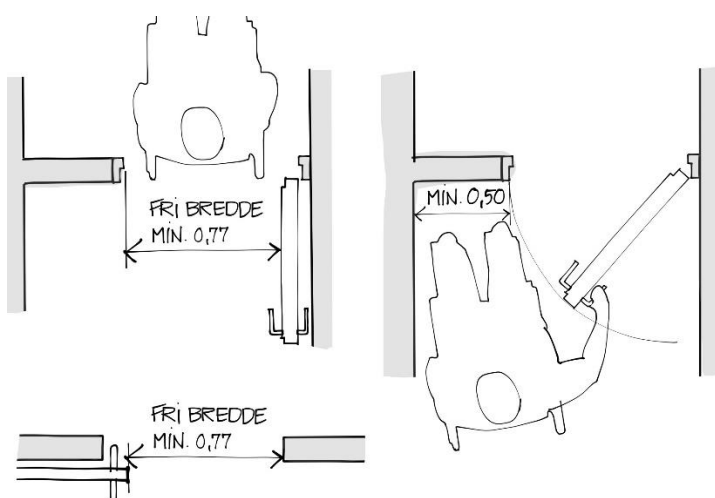
1. (BR-krav): Døre skal have en fri passagebredde på mindst 0,77 m. Åbner døren imod personen, skal der være mindst 0,5 m ved siden af døren modsat dens hængselside.

(BR-vejledning): Den fri passagebredde måles med døren åbnet 90 grader. Bestemmelsen omfatter døre i fælles adgangsveje, herunder mindst en dør til hver enhed på hver af bygningens etager.

Eks. 1: Gange og rum, som leder frem til to eller flere enheder (rum), regnes normalt som fælles adgangsveje, og mindst en dør til hver enhed udføres med 0,77 m fri passagebredde. Se figur 22.

Eks. 2: Ved lyddøre og branddøre skal oftest anvendes 10M døre pga tykkere dørblad. Min. 0,5 m fra svingende kant af dørblad til eventuel væg. Se figur 22.

Eks. 3: Hvis der anvendes skydedøre, skal hulmålet oftest være 10M for at opfylde kravet om 0,77 m. Se figur 22.

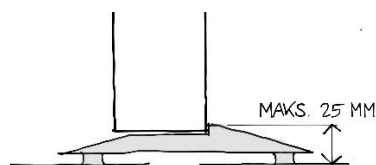


Figur 22: Eksempler på hvordan fri bredde af døre måles, og hvordan plads ved siden af døren gør det muligt for en kørestolsbruger at åbne den.

2. (BR-krav): Højden af dørtrin må højst være 25 mm.

(BR-vejledning): Bestemmelsen omfatter døre i fælles adgangsveje, herunder mindst en dør til hver enhed på hver af bygningens etager.

Eks. 1: Bundstykker med byggehøjder på højst 25 mm incl. højde til fuger. Se figur 23.



Figur 23: Den samlede højde af bundstykker må højst være 25 mm.

Eks. 2: Forsænkede bundstykker.

3. (SBI-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Øget dørbredde for palletransport til udvalgte rum.

Eks. 1: For døre, der skal kunne tage en europalle, accepteres 0,85 m fri åbning, omtrent svarende til en 10 M dør.

4. (SBI-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Øget dørbredde for fx plejesenge til udvalgte rum.

Eks. 1: For døre, der skal kunne tage en almindelig plejeseng, accepteres 1,07 m fri bredde, omtrent svarende til en 12 M dør.

Eks. 2: For byggeri til stærkt overvægtige personer accepteres en fri dørbredde på min. 1,5 m eller mål efter aftale.

5. (SBI-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Lavere dørtrin.

Eks. 1: I byggeri som skal være egnet for personer med gangbesvær, i kørestol eller med rollator accepteres dørtrin op til ca. 15 mm.

Eks. 2: I plejeorienteret byggeri accepteres dørtrin på ca. 0 mm.

6. (SBI-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Lav åbningskraft for døre.

Eks. 1: Åbningskraft reguleret ned til 25 - 40 N.

7. (SBI-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Selvåbnende døre.

Eks. 1: Døre under vindpres og branddøre, som skal have lukkekraft over 25-40 N, forsynes med automatisk døråbner eller automatisk lukning.

3.2.2 Stk. 1 Fælles adgangsveje: bredde, markering, ramper, trin

BR 15

3.2.2, stk. 1 Fælles adgangsveje

Eksempler på accepterede løsninger og metoder

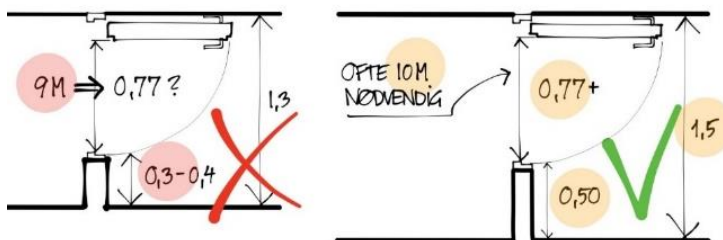
1. (BR-krav): Fælles adgangsveje skal have en tilstrækkelig bredde efter den planlagte brug og skal kunne passeres uhindret i deres fulde bredde. Den fri bredde skal være mindst 1,3 m.

(BR-vejledning): Fælles adgangsveje fører til to eller flere boliger, kontorer, mødelokaler eller andre enheder og omfatter vindfang, forrum, gange, altangange, svalegange, plads foran elevatorer, ramper og reposer såvel i som uden på bygningen, herunder udvendig adgangsareal til kælder.

2. (BR-krav): Fælles adgangsveje skal markeres ved forskelle i materialer, farver eller belysning.

Eks. 1: Min 1,3 m accepteres med mindre flugtvejskrav tilsiger øget bredde.

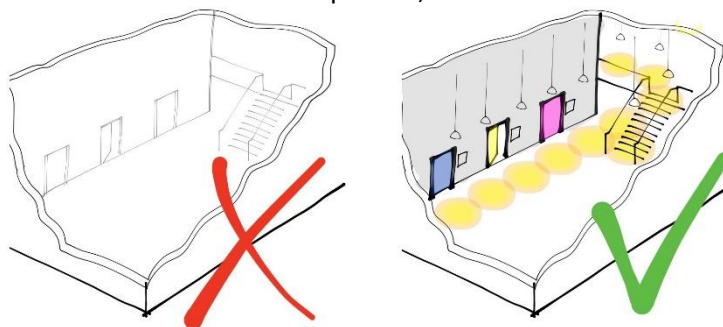
Eks. 2: Ved døre for enden af fælles adgangsveje accepteres min. 1,5 m, når døren åbner imod personen, så kravet om 0,5 m fri plads ved siden af dørhåndtag kan overholdes.



Figur 24: Ofte er det nødvendigt med 1,5 m brede fælles adgangsveje for at få plads til tilstrækkelig fri dørbredde og 0,5 m plads ved siden af døren.

Eks. 1: Markering med farver eller materialer: en forskel i lysrefleksionsværdi på min. 30 LRV mellem gulv/vægge samt døre/gulv accepteres; alternativt mellem fodspark/ gulv og døre/gulv. Trapper markeres på trinfor kanter med ca. 40 mm bånd. Se figur 25.

Eks. 2: En retningsorienterende belysning med lyskilder der fremhæver hovedgangretninger, og er tændt hele dagen, accepteres. Trapper markeres på trinfor kanter med ca. 40 mm bånd med en forskel i LRV på min. 60 til trinfladen, eller med bånd med kontrast til profilet, der indeholder båndet.



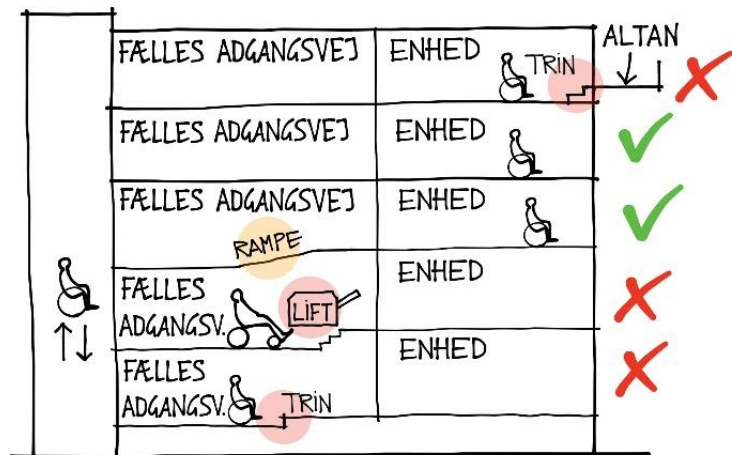
Figur 25: Eksempler på markering af fælles adgangsveje, som indeholder vægge, døre, belysning og trapper.

3.2.2, stk. 1 Fælles adgangsveje

3. (BR-krav): Fælles adgangsveje skal give niveaufri adgang til alle enheder på hver af bebyggelsens etager. Eventuelle niveauspring og højdeforskelle skal udlignes med ramper. Ramper må ikke udføres med en større hældning end 1:20 (50 mm pr. m), og der skal være en vandret plads på mindst 1,3 m x 1,3 m for hver ende af rampen. Ramper, der udligner højdeforskelle på mere end 0,6 m, skal desuden forsynes med vandret repos for hver 0,6 m stigning.

(BR-vejledning): Bestemmelsen omfatter niveaufri adgang til elevatorer, beboelses- og erhvervsenheder samt fællesarealer, herunder udendørs opholdsarealer på etagerne. Altaner betragtes som en selvstændig enhed. Fritaget for kravet er terrasser på bygningens tag, såfremt der ikke er adgang hertil med elevator.

Eks. 1: Alle rum og altaner (begge er oftest det samme som en enhed) forbundet via fælles adgangsveje med forløb uden trin. Kun elevatorer og ramper er tilladt i de fælles adgangsveje. Trin indenfor i en enhed, der ikke er en del af en fælles adgangsvej, accepteres dog. Trappelifte og løfteplatforme er tilladte indenfor den enkelte enhed, men ikke i fælles adgangsveje frem til enheder. Se figur 26.



Figur 26: Eksempler på accepteret og ikke-accepteret adgang til enheder på etager.



Figur 27: Princip for ramper i fælles adgangsveje: hældning og hvilerepos

2. (SBI-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Øget bredde på udvalgte steder.

Eks. 1: For fælles adgangsveje med hyppigere trafik i begge retninger, eller hvor to kørestolsbrugere let skal kunne passere hinanden, accepteres en fri bredde på min. 1,8 m. Omkostning for tilvalg: 0,5 m² pr m fælles adgangsvej.

Eks. 2: Mellem elevatorer og nedadgående trappeløb skal fælles adgangsveje have en bredde på min. 2,0 m. Omkostning for tilvalg: 0,7 m² ekstra pr m foran elevator.

Eks. 3: For byggeri hvor der skal kunne manøvreres med senge, personlifte, trucks eller lignende, bl.a. i bygninger til erhverv eller hvor der findes særlige krav i henhold til arbejdsmiljølovgivningen, øges bredden svarende hertil. Omkostning for tilvalg: fra 3 m² ekstra pr m bredde foran elevator. Se fx SBI.dk/tjeklister under Bariatri, der vejleder om indretning for stærkt overvægtige mennesker.

3.2.2, stk. 1 Fælles adgangsveje

3. (Tilvalg med formodet merpris): I forbindelse med eventuelle niveauspring og højdeforskelle inden for offentligt tilgængelige enheder udlignes disse med ramper, lifte eller lignende.

Eks. 1: Som ovenfor, men uden trin inden for den enkelte enhed. Ramper, lifte eller lignende accepteres.

Omkostning for tilvalg: rampe med areal ca. 10 m² ved niveauforskel indenfor enhed på 2 trin.

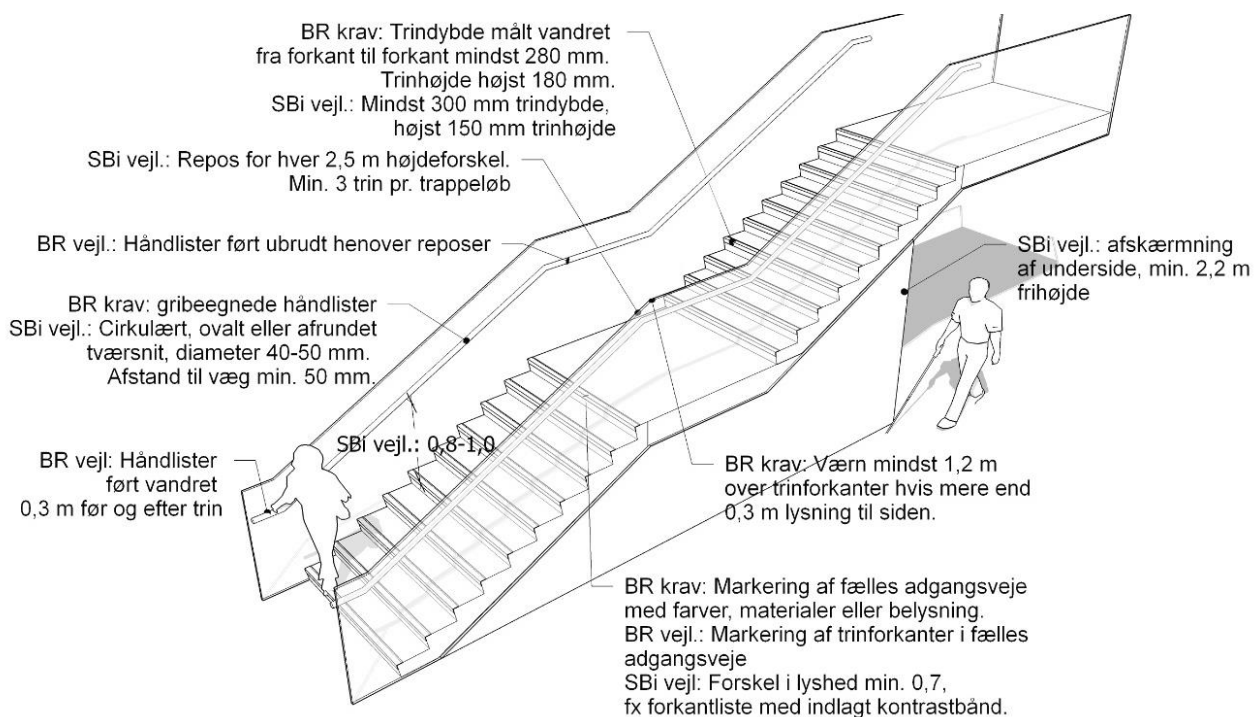
Eks. 2: Løfteplatform

4. (BR-krav): Ramper skal forsynes med håndlister. Ved ramper med en hældning på 1:25 (40 mm pr. m) eller mindre kan håndlister undlades.

Eks. 1: Håndlister i begge sider, i gribevenlig højde og med gribevenligt tværsnit accepteres.

Eks. 2: Håndlister kan tillades undværet ved hældninger mellem 1:20 og 1:25, hvis der er fx en mur, et værn eller en udligning i terræn til den pågældende side. Se også BR 15 3.2.3, stk. 1 Værn. Ved ramper stejlere end 1:20 skal der være håndlister. Se figur 5.

3.2.2, stk. 3 Trapper i fælles adgangsveje



Figur 28: Eksempel på trappe i fælles adgangsvej med markeringer, håndlister og mellemreposer.

BR 15 3.2.3, stk. 3 Trapper i fælles adgangsveje

Eksempler på accepterede løsninger og metoder

1. BR-krav: Trapper i fælles adgangsveje skal udformes med tilstrækkelig bredde og lofthøjde efter den tilsigtede brug.

(BR-vejledning): Kravet kan opfyldes ved, at trappens fri bredde er mindst 1,0 m og den fri lofthøjde er mindst 2,1 m. Hvis der kun er få brugere – som f.eks. i tofamiliehuse – kan kravet opfyldes med en fri bredde på mindst 90 cm. Hvis der er mange brugere bør bredden forøges tilsvarende. Højden måles over ganglinjen. Den fri bredde måles vandret mellem håndlisterne eller - hvor der kun er håndliste i den ene side – mellem væg, spindel eller lignende og håndliste.

Eks. 1: Lofthøjde min. 2,1 m mellem trinforkekanter og laveste del af trappes underside.

Eks. 2: Bredde af trappeløb og repos min. 1,3 m ved fx kvart- og halvsvingstrapper, så båretransport er mulig.

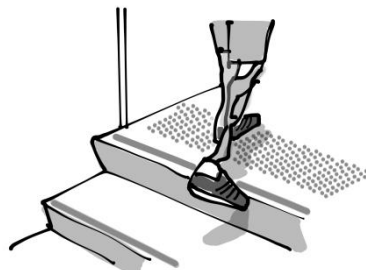
Eks. 3: Fri lofthøjde min. 2,1 m under trappe og reposer, fx vha værn, møblering, plantekummer etc.

3.2.2, stk. 4 Trapper i fælles adgangsveje

BR 15 3.2.2, stk. 4 Trapper i fælles adgangsveje	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. BR-krav: Trapper i fælles adgangsveje skal have en hældning (grund og stigning), der gør dem lette og sikre at gå på. Trappers stigning må ikke være større end 180 mm. På ligeløbstrapper og kvart- og halvsvingstrapper må grunden ikke være mindre end 280 mm – i beboelsesbygninger dog mindst 250 mm. På spindel- og vindeltrapper må grunden ikke være mindre end 200 mm.</p> <p><i>(BR-vejledning): Grunden måles i ganglinjen midt i trappens fri bredde, dog højst 0,5 m fra den indre håndliste.</i></p>	<p>Eks. 1: Trapper bestående af sektioner med lige løb accepteres.</p>
<p>2. (BR-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Trapper med lavere hældning (lavere stigning og dybere grund,) end de angivne krav, er lettere og mere sikre at gå på.</p>	<p>Eks. 1: Mindst en trappe mellem alle etager udføres med grund mindst 300 mm. Omkostning for tilvalg: trappeareal øges ca. 7 %.</p> <p>Eks. 2: Mindst en hovedtrappe mellem alle etager udføres med grund mindst 300 mm og stigning højst 160 mm. Omkostning for tilvalg: trappeareal øges ca. 25 %.</p>
<p>3. (SBI-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Trapper udføres som sikre trapper med så vidt muligt samme grund og stigning over hele forløbet. Håndreglen for en bekvem indendørs trappe søgt overholdt: 1 grund + 2 stigninger = 610-630 mm. Trinflader vandrette og skridhæmmende.</p>	<p>Eks. 1: Tolerance på grund og stigning +/- 5 mm efter DIN. For almindelige tørre arbejdsområder skal skridsikkerheden være mindst 9 efter DIN 51097.</p>
<p>4. (SBI-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Højst 2,5 meter højdeforskel for hvert trappeløb.</p>	<p>Eks. 1: Mellemrepos tilføjes ved etagespring over 2,5 m. Omkostning for tilvalg: fx 1,7 m² ekstra areal pr trappe pr etage. Se figur 28.</p>

5. (SBI-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Mindst en trappe til alle etager forsynes med stødtrin.

Eks. 1: Trapper i fælles adgangsveje udføres med lukkede stødtrin og uden fremspringende trinforkant.



Figur 29: Eksempel på trappe med lukkede stødtrin, som gør det lettere at trække foden op til næste trin uden at hænge fast. Her vist for en person med benprotese.

Eks. 2: Et bånd på ca. 40 mm med en forskel i lysrefleksionsværdi på min. 60 ift. trinfladen ved lægningstidspunktet accepteres. Se figur 30. Afstand til forkant højst ca. 10 mm. En forskel i lyshed på 0,75 efter NCS-skalaen kan også bruges som vejledende værdi.

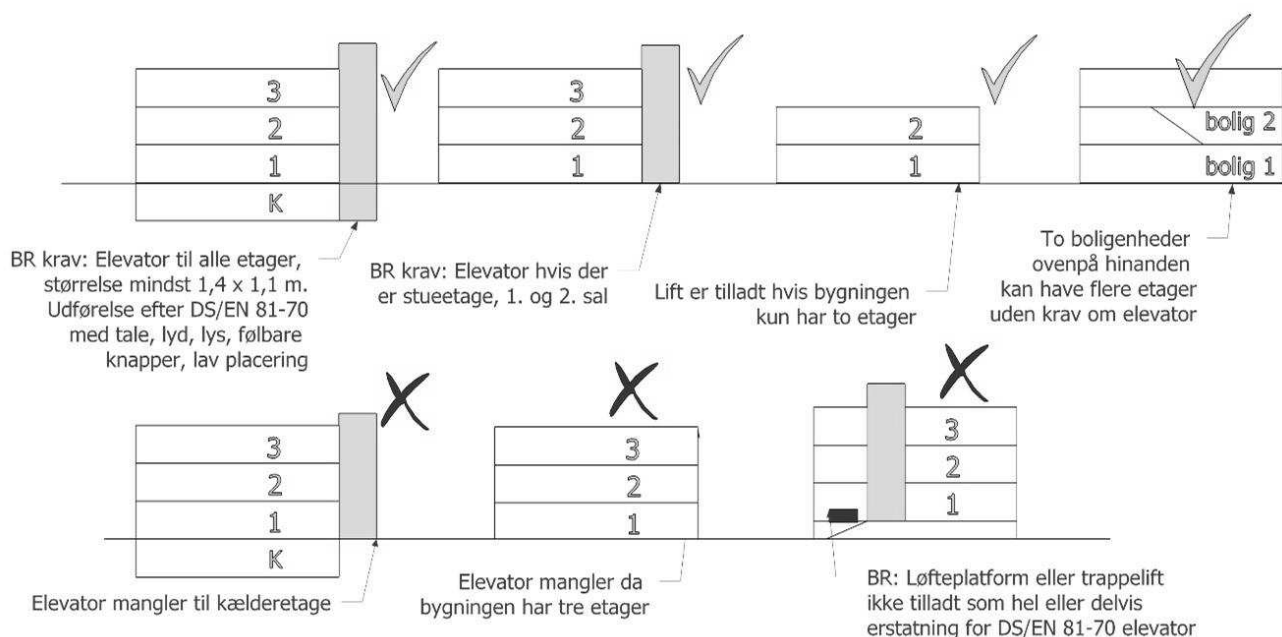
Eks. 2: Løsninger med indbygget belysning kan accepteres.

Forskul i LRV: 60



Figur 30: Tilnærmede eksempler på kontrast på 0,7 målt efter lysværdi (ca. 60 i forskel i lysrefleksion).

3.2.2, stk. 5 Elevatorer i fælles adgangsveje



Figur 31: Oversigt over elevatorkrav ved forskellig etageantal.

BR 15 3.2.2, stk. 5 Elevatorer i fælles adgangsveje	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. (BR-krav): I bygninger med 3 etager og derover skal installeres mindst én elevator, der kan betjene hver etage, herunder eventuel udnyttet tagetage og kælder.</p> <p><i>(BR-vejledning): En bygning med stueplan, 1. og 2. sal regnes for en bygning med 3 etager. Kælder medregnes i denne sammenhæng ikke ved opgørelse af etageantallet.</i></p>	<p>Eksempler på accepterede og ikke-accepterede kombinationer: Se figur 31.</p>
<p>2. (BR-krav): I bygninger, hvor der installeres elevator, skal mindst én elevator have størrelse og udføres som en type 2 elevator i overensstemmelse med <u>DS/EN 81-70</u>: Sikkerhedsregler for konstruktion og installation af elevatorer – Særlige anvendelser for passager- og godselevatorer – Del 70: Tilgængelighed til elevatorer for personer, inklusive personer med handicap.</p>	<p>Eks. 1: Se anvisninger.dk/258 mht. grundlæggende krav i DS/EN 81-70, fx dimensioner og udførelse mht. tale, lyd, lys og knapper.</p> <p>Eks. 2: Større elevatorer efter DS/EN 81-70 end type 2 accepteres også.</p> <p>Eks 3: Vær opmærksom på, at løfteplatforme, trappeløbslevatorer eller trappelifte ikke forstås som elevatorer, da de normalt ikke opfylder kravene til personsikkerhed. Løfteplatforme kan dog evt. accepteres, hvis de opfylder kravene i DS/EN 81-70, inkl. dimensioner og udførelse mht. tale, lyd, lys og knapper.</p>

3. (Sbi-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Elevator der kan rumme en ambulancebåre.

Eks. 1. Indvendig længde min. 2,1 m.

3. (Sbi-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Elevator der kan rumme en plejeseng, evt. til svært overvægtige.

Eks. 1. Indvendige mål 2,4 x 1,85 m eller mere, dørbredde ca. 1,5 m.

4. (Sbi-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Øget bredde foran elevatordøre og mellem nedadgående trapper og elevatordøre.

Eks. 1: Et vendeareal på 1,5 x 1,5 meter så de fleste personer i kørestol kan vende foran en elevator.
Omkostning for tilvalg: se 3.2.2. stk. 1.

Eks. 2: Er der en nedadgående trappe ud for elevatordøren, øges afstanden til trappen til mindst 2,0 meter, da kørestolsbrugere oftest må bakke ud af elevatoren og risikerer at køre ud over trappekanten, hvis afstanden er mindre.
Omkostning for tilvalg: se 3.2.2. stk. 1.

Eks. 3: Hvis der er tale om fx sygehuse, plejeorienteret byggeri eller laboratorier, vil der ofte være behov for væsentlig større manøvrearealer foran elevatorer.

3.2.3 stk. 1 Værn, håndlister

BR 15 3.2.3, stk. 1 Værn	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. (BR-krav): Gange, trapper og ramper i fælles adgangsveje samt altaner, franske altandøre, altangange, luftsluser, tagterrasser, udvendige trapper samt andre hævede opholdsarealer skal under hensyn til bygningens anvendelse sikres med værn og forsynes med håndlister. Håndlister skal være nemme at gribe om og holde fast i.</p> <p><i>(BR-vejledning):</i> Kravet kan opfyldes ved at opsætte håndlister i begge sider af trapper. Smalle trapper kan forsynes med håndliste i kun én side, når afstanden mellem håndlisten og væg, spindel eller lignende er mindre end 1,1 m.</p> <p>Ramper med en hældning mellem 1:20 – 1:25 kan i stedet for håndlister forsynes med værn uden fare for fald til siderne. Brede trapper og ramper bør opdeles med håndlister med en afstand på højst 2 m. Højden på værn eller rækværk bør være mindst 1,0 m. Ved trapper og ramper bør højden på værnet være mindst 0,8 m og over trappereposer mindst 0,9 m. Ved trapper med bredere lysning end 0,3 m, altangange og luftsluser bør højden af værnet forøges passende, dog til mindst 1,2 m. Håndlister bør føres ubrudt forbi repos og afsluttes vandret. Det nederste af trappen bør afskærmes med værn, så en fri højde på 2,2 m opnås.</p>	<p>Eks. 1: Vær opmærksom på, at trapper med mere end 0,3 meter frit til en af siderne af sikkerhedsgrunde bør have værn i en højde på mindst 1,2 meter, og at håndlister samtidig skal sidde i en højde, der gør dem nemme at gribe om og holde fast i. Dette vil som hovedregel betyde 0,8 til 1,0 meter over trinforkanterne. Altaner anbefales forsynet med værn med samme højde, som kræves ved altangange, dvs. mindst 1,2 meter. Se Figur 28 og 32.</p> <p>Eks. 2: Håndlister der er gjort nemme at gribe om og holde fast i ved:</p> <ul style="list-style-type: none">• Opsætning i begge sider af trapper• Et cirkulært, ovalt eller afrundet tværsnit på 40-50 mm i diameter.• En afstand til væg og understøtning på mindst 50 mm.• En vandret afslutning på mindst 0,3 meter ved start og slutning på trapper og ramper.• En ubrudt føring hen over reposer.• En placering i højden på 0,8-1,0 meter. <p>Se figur 28.</p>

3.2.3, stk. 2 Værn, sikring

BR 15 3.2.3, stk. 2 Værn

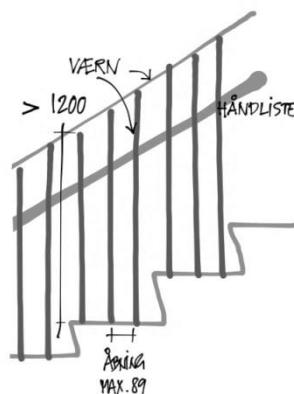
1. (BR-krav): Alle typer af værn eller rækværk skal under hensyn til bygningens anvendelse udformes, så personer sikres på betryggende måde. Værn udført af glas skal udføres i henhold til bestemmelserne i kap. 4 Konstruktioner.

BR-vejledning: Den indbyrdes afstand mellem alle typer af balustre, herunder lodrette og vandrette, skal være udformet, så de ikke giver anledning til personskader. Der skal i særlig grad tages hensyn til, at børn ikke kan klatre på dem eller komme i klemme mellem dem.

Eksempler på accepterede løsninger og metoder

Eks. 1: For at sikre børn mod at komme i klemme, bør åbninger i værn og rækværk dimensioneres, så en barnekrop ikke kan presses igennem.

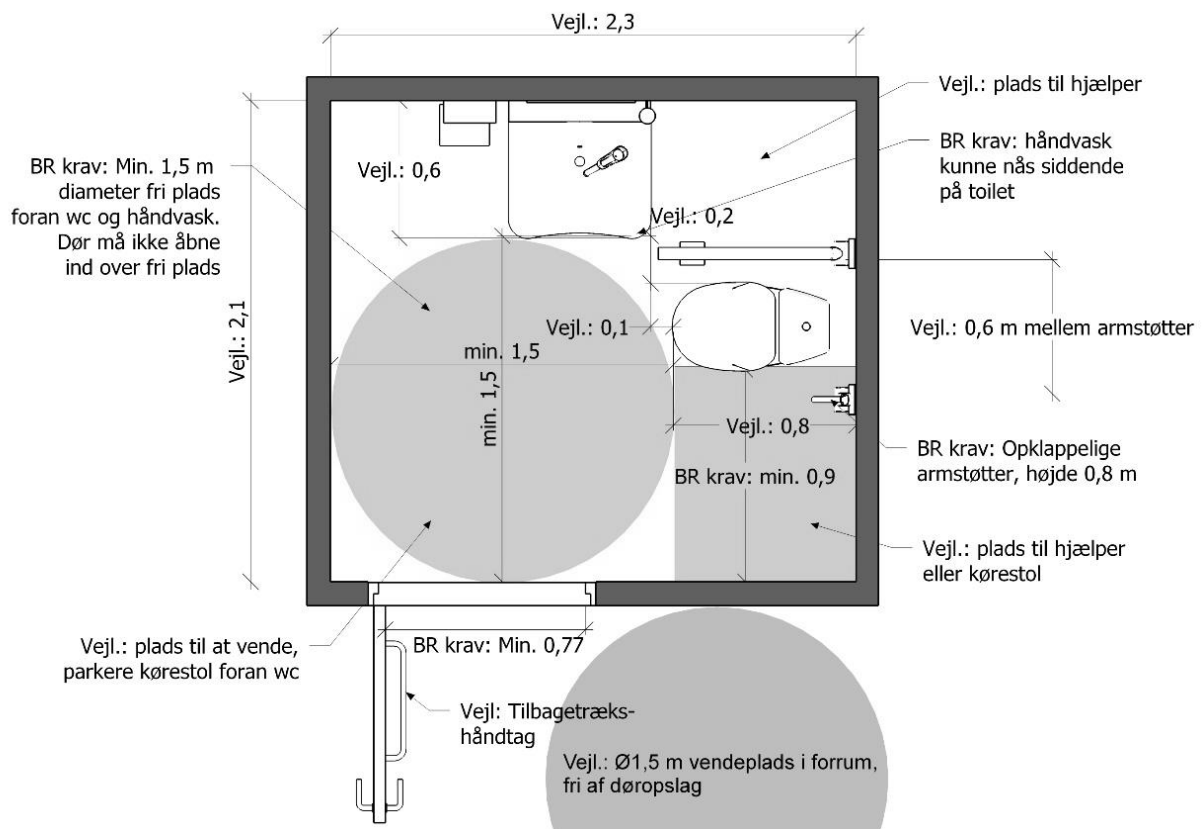
Dette kan afprøves som i BR 4.4, stk. 1 efter DS/EN 1176 (Dansk Standard, 2008-2009), hvor en stump kile på 89 × 152 mm forsøges trykket gennem åbningerne. Ved et tryk på op til 222 N må kilen ikke passere helt igennem. Det betyder, at fx lodrette balustre normalt bør anbringes mindre end 89 mm fra hinanden, og være stive nok til at bestå ovennævnte prøve. Åbninger mellem trappetrin bør sikres på samme måde.



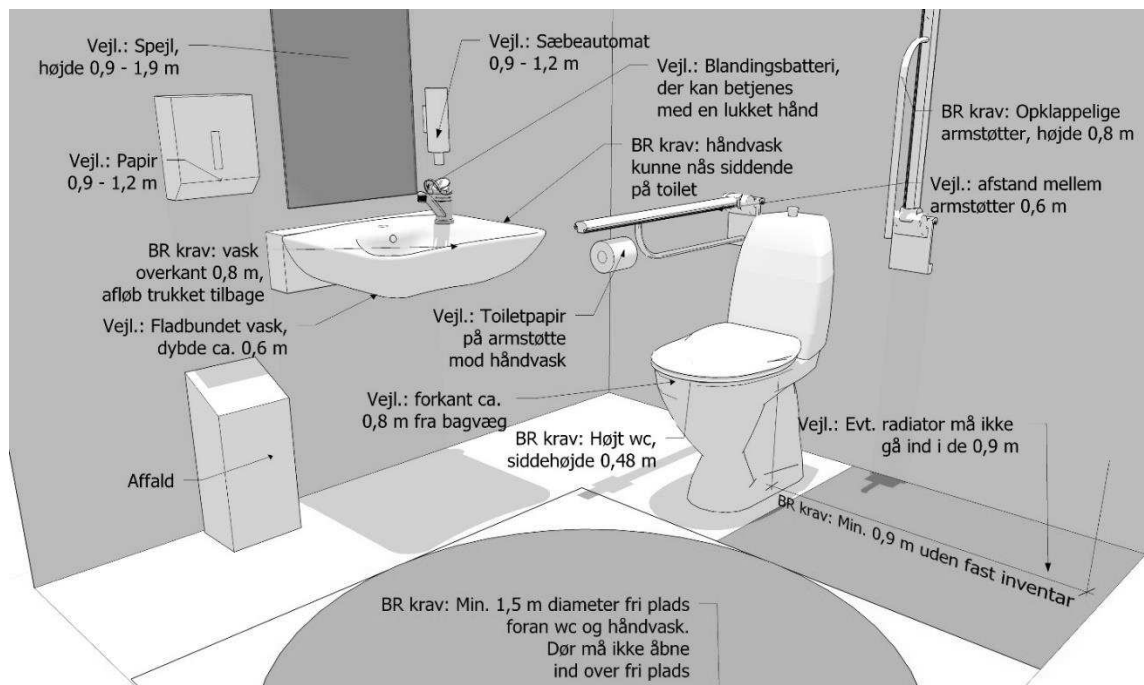
Figur 32: Eksempel på værn på siderne af trappe. Her adskilt fra håndlisten, når højderne skal være forskellige.

Eks. 2: Lodrette balustre med afstand under 89 mm eller lukkede værn.

3.4.1, stk. 5 WC-rum, offentligt tilgængelige



Figur 33: Eksempel på wc-rum, som er egnet for de fleste personer med funktionsnedsættelser.



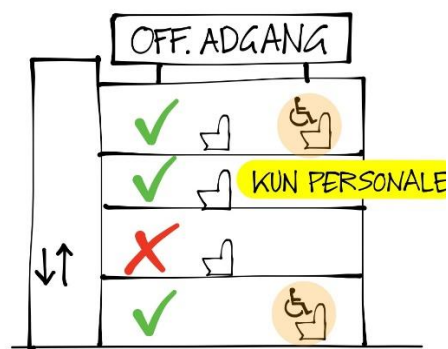
Figur 34: Indretning af brugbart toilet med en række detaljer.

1. (BR-krav): På de etager i en bygning, hvor der indrettes wc-rum, som er offentligt tilgængelige eller er til brug for andre personer end de i bygningen beskæftigede, skal mindst et af disse rum overholde kravene i nr. 1–8. Mindst et wc-rum, som er indrettet efter nr. 1-8, skal indrettes i stueetagen eller andre etager med adgang via elevator, lift eller lignende.

- 1) Der skal være niveaufri adgang frem til wc-rum.
- 2) Den fri passagebredde i dør til wc-rum skal være mindst 0,77 m.
- 3) Håndvask og wc skal placeres over et hjørne på hver sin sammenstødende væg, så håndvask kan nås af person siddende på wc.
- 4) Der skal være en fri afstand på mindst 0,9 m ved den side af wc, der vender bort fra håndvask. Væggen ved siden af wc'et, der vender bort fra håndvasken, skal friholdes fra fastmonteret inventar.
- 5) Der skal være et frit manøvreareal med en diameter på 1,5 m foran wc'et og fri af dørens opslagsareal.
- 6) Toiletsæde skal placeres i en højde på 48 cm.
- 7) Der skal være opklappelige armstøtter i højde 0,8 m på begge sider af wc.
- 8) Håndvask skal placeres i en højde på ca. 0,8 m, med afløb under vask trukket tilbage.

2. (Sbi-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Indretning gøres brugbar efter anbefalinger i SBi 258:

- Sæbeautomat, håndklædeholder og knager monteret med en betjeningshøjde på 0,9-1,2 meter.
- Toiletpapirholder anbragt, så den let kan nås fra siddende position på toilettet, fx forrest på armstøtterne.
- Dør- og låsegreb, blandingsbatteri, udskylningsknap m.m., der kan betjenes med lukket hånd og lille kraft, så det er muligt for personer med nedsat arm- og håndfunktion at bruge toilettet uden hjælp.



Figur 35: Principper for accepterede og ikke-accepterede placeringer af wc-rum, der er offentligt tilgængelige eller er til brug for andre personer end de i bygningen beskæftigede.

Eks. 1: Se eksempel i form af plantegning og perspektiv, figur 33 og 34.

Se eksempel under 3.4.1, stk. 6 og figur 34

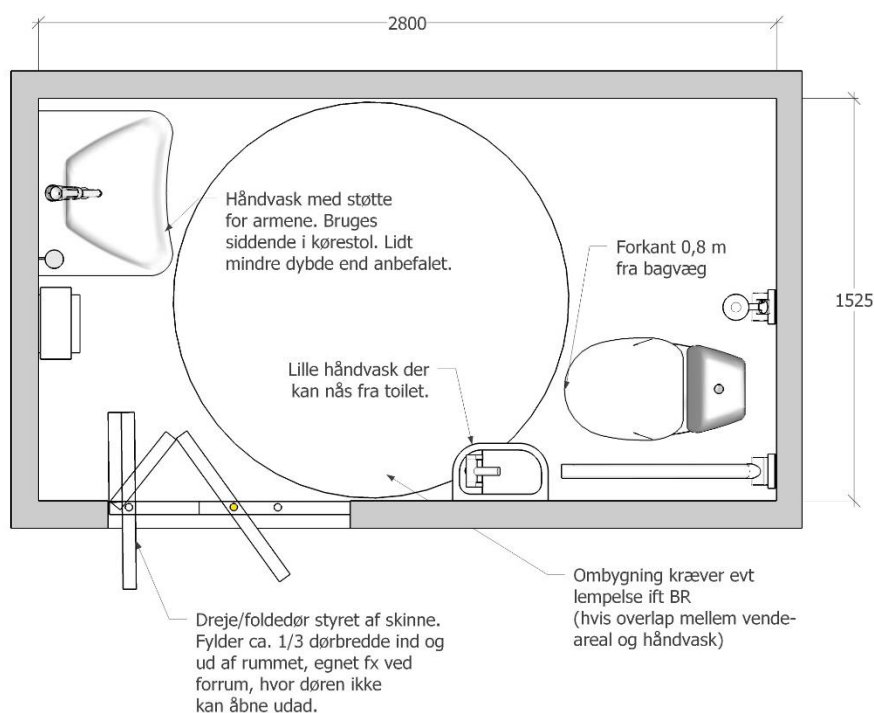
- Spejl der kan bruges af både siddende og stående personer, fx anbragt mellem 0,9 og 1,9 meter over gulv.
- Forkant af wc placeret ca. 80 cm fra bagvæg.
- Vandret tilbagetræksgreb på indersiden af udadgående dør.
- Knager opsat også i lav højde, ca. 1,2 m.

3. (Sbi-vejledning, tilvalg med formodet merpris): Antal toiletter gradueres efter behov.

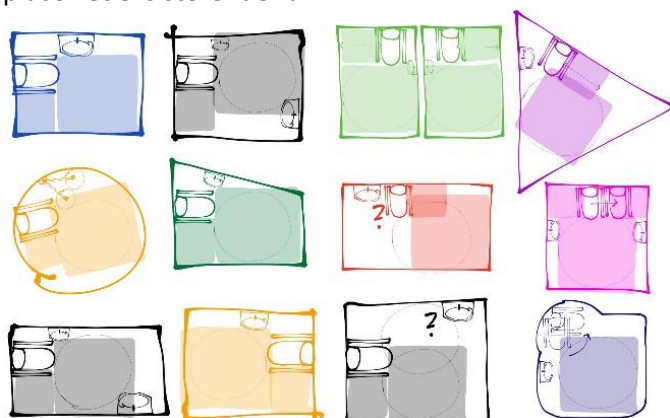
Antal personer i bygningen	Anbefalet antal wc-rum, som kan anvendes af kørestolsbrugere
0-50	Min. 1
51-100	2
101-250	3
251-500	4
501-1000	5

Omkostning for tilvalg: ekstra toilet ud over BR-krav på en etage.

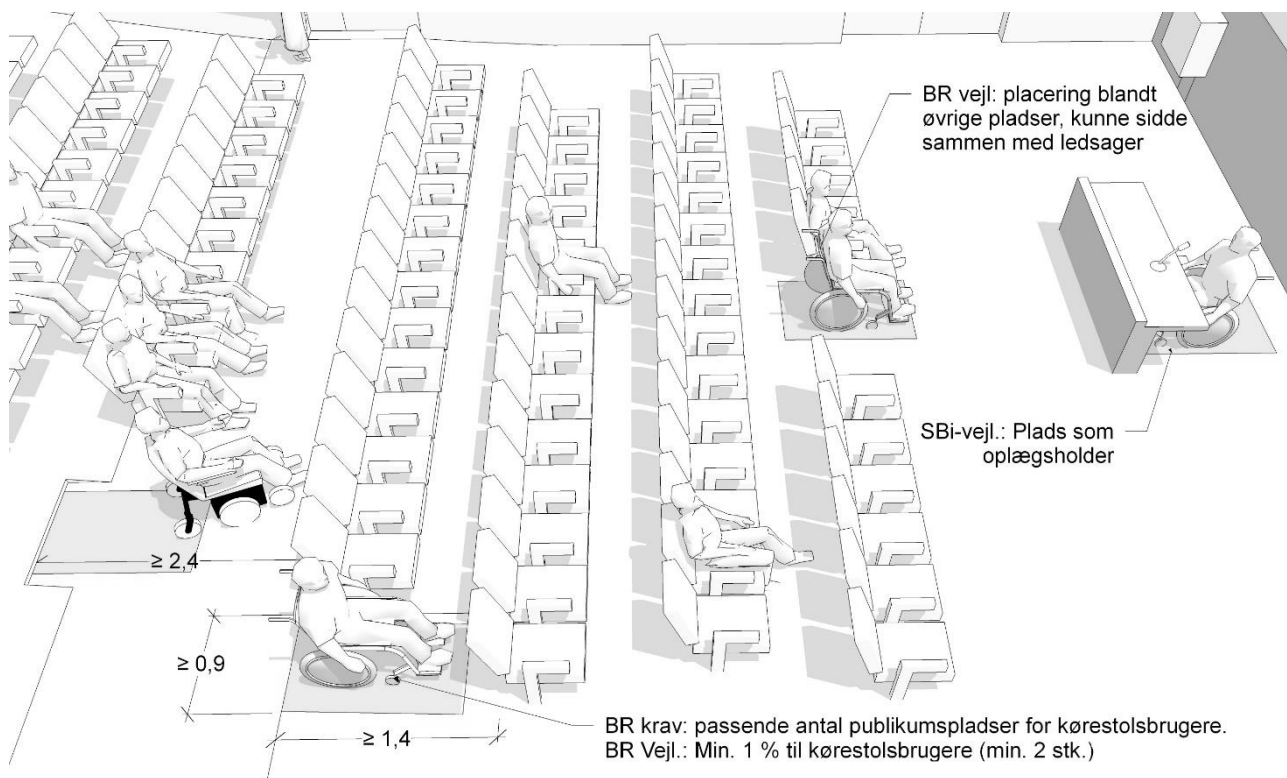
3.4.1, stk. 6 WC-rum, ombygning, offentligt tilgængelige



Figur 36: Eksempel på ombygning af smalt rum til wc-rum. Modellen kræver en mindre lempelse fra en bestemmelse i BR.

BR 15 3.4.1, stk. 6 Generelt	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. (BR-krav): Wc-rum, som er omfattet af stk. 5, skal ved ombygning indrettes, så det kan anvendes af personer i kørestol. Mindst et wc-rum, som kan anvendes af personer i kørestol, skal indrettes i stueetagen eller andre etager med adgang via elevator, lift eller lignende.</p>	<p>Eks. 1: Løsninger, der opfylder kravene i BR 15, accepteres. Se figur 33 og 34.</p> <p>Eks. 2: Løsninger, der afviger fra detailkravene i BR, accepteres, hvis de opfylder hensigten bag kravene. Fx findes der på markedet drejelige og forskydelige toiletter, pladsbesparende dreje/foldedøre, små håndvaske, svingbare vaske mv, som kan tages i brug, hvis der mangler plads i et eksisterende rum.</p>  <p>Figur 37: Skitser til rum, der kan ombygges til at opfylde kravene i BR, eller hvor der kun skal lempes på et enkelt forhold.</p>

3.4.1, stk. 7 Fastmonterede publikumspladser



Figur 38: Eksempler på placering af publikumspladser for kørestolsbrugere.

BR 15 3.4.1, stk. 7 Generelt	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. (BR-krav): I offentligt tilgængelige lokaler og anlæg med fastmonterede publikumspladser skal der indrettes et passende antal publikumspladser for kørestolebrugere.</p> <p><i>(BR-vejledning): Et passende antal er 1 % af det samlede antal pladser dog minimum to pladser. Bestemmelsen omfatter koncertsale, biografteatre, kirker, idrætsanlæg med videre, hvor der er fastmonterede publikumspladser.</i></p>	<p>Eks. 1: Pladser med bredde ca. 0,9 m og længde ca. 1,4 m udenfor flugtvejsareal, Adgangsareal min. 1,0 m foran plads. Sigtelinjer til scene, lærred eller oplægsholder som øvrige pladser.</p>
<p>2. (BR-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Publikumspladser for kørestolsbrugere bør være fordelt blandt de øvrige tilskuerpladser og med mulighed for at sidde sammen med ledsager(e).</p>	<p>Eks. 1: Mulighed for plads midt foran, i midterrække samt som oplægsholder. Se figur 38.</p>

3.4.4, stk. 4 WC-rum, kontor og administrationsbygninger

Krav fra BR 15 3.4.4, stk. 4 WC-rum

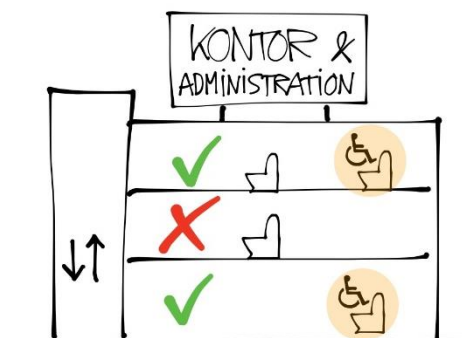
Eksempler på accepterede løsninger og metoder

1. (BR-krav): I kontor- og administrationsbygninger skal på de etager, hvor der indrettes wc-rum, mindst et af disse overholde kravene i nr 1–7.

- 1) Den fri passagebredde i dør til wc-rum skal være mindst 0,77 m.
 - 2) Håndvask og wc skal placeres over et hjørne på hver sin sammenstødende væg, så håndvask kan nås af person siddende på wc.
 - 3) Der skal være en fri afstand på mindst 0,9 m ved den side af wc, der vender bort fra håndvask. Væggen ved siden af wc'et, der vender bort fra håndvasken, skal friholdes fra fastmonteret inventar.
 - 4) Der skal være et frit manøvreareal med en diameter på 1,5 m foran wc'et og fri af dørens opslagsareal.
 - 5) Toiletsæde skal placeres i en højde på 48 cm.
 - 6) Der skal være opklappelige armstøtter i højde 0,8 m på begge sider af wc.
 - 7) Håndvask skal placeres i en højde på ca. 0,8 m, med afløb under vask trukket tilbage.
- Mindst et wc-rum, som er indrettet efter nr. 1-7, skal indrettes i stueetagen eller andre etager med adgang via elevator, lift eller lignende.

(SBI-vejledning, tilvalg uden væsentlig merpris): Indretning gøres brugbar efter anbefalinger i SBI 258:

- Sæbeautomat, håndklædeholder og knager monteret med en betjeningshøjde på 0,9-1,2 meter.
- Toiletpapirholder anbragt, så den let kan nås fra siddende position på toilettet, fx forrest på armstøtterne.
- Dør- og låsegreb, blandingsbatteri, udskylningsknap m.m., der kan betjenes med lukket hånd og lille kraft, så det er muligt for personer med nedsat arm- og håndfunktion at bruge toilettet uden hjælp.



Figur 39: Eksempler på placering af wc-rum, som kan anvendes fx af personer med kørestol, når det gælder bygninger til kontor og administrationsformål. Hvis der indrettes toiletter på en etage, skal mindst et af disse indrettes, så det kan benyttes af en person i kørestol

Eks. 1: Se eksempel i form af plantegning og perspektiv, figur 33 og 34.

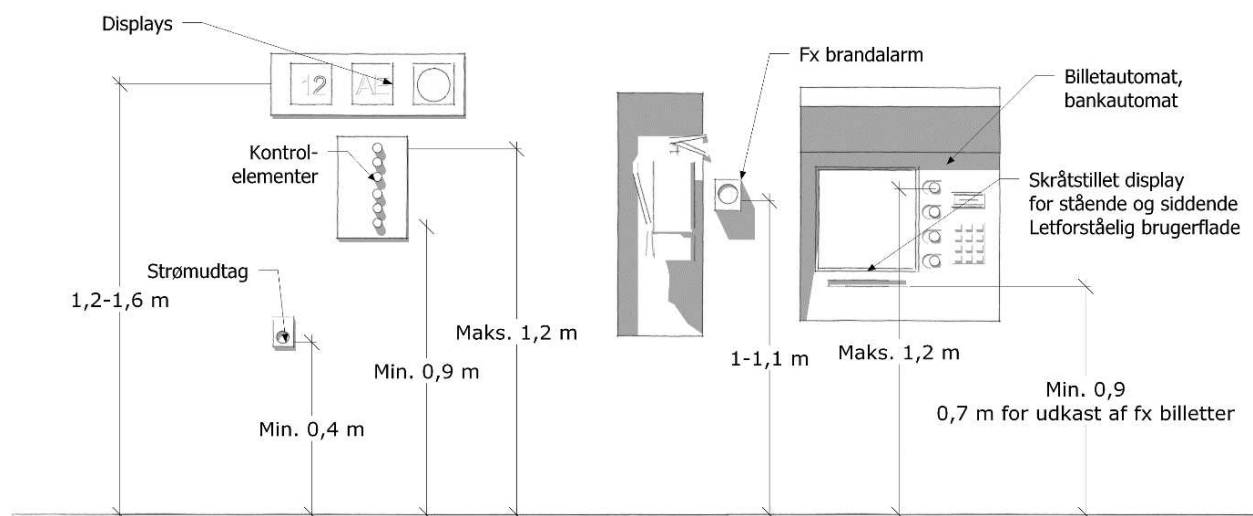
Se eksempel under 3.4.1, stk. 6 og figur 34

- Spejl der kan bruges af både siddende og stående personer, fx anbragt mellem 0,9 og 1,9 meter over gulv.
- Forkant af wc placeret ca. 0,8 m fra bagvæg.
- Vandret tilbagetræksgreb på indersiden af udadgående dør.
- Knager opsat i to højder, ca. 1,2 og 1,6 m.

3.4.4, stk. 5 Generelt, WC-rum, ombygninger, kontor og administrationsbygninger

BR 15 3.4.1, stk. 6 Generelt	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. (BR-krav): Wc-rum, som er omfattet af stk. 4, skal ved ombygning indrettes, så det kan anvendes af personer i kørestol. Mindst et wc-rum, som kan anvendes af personer i kørestol, skal indrettes i stueetagen eller andre etager med adgang via elevator, lift eller lignende.</p>	<p>Eks. 1: Løsninger, der opfylder kravene i BR 15, accepteres. Se figur under 3.4.1, stk. 6</p> <p>Eks. 2: Løsninger, der afviger fra detailkravene i BR, accepteres, hvis de opfylder hensigten bag kravene. Fx findes der på markedet pladsbesparende dreje/foldedøre, små håndvaske, svingbare vaske mv, som kan tages i brug, hvis der mangler plads i et eksisterende rum. Indretninger som i ISO 21542 kan fx være muligheder, hvis de så vidt muligt tilpasses danske behov, fx siddehøjde på wc. Se figur 37.</p>

3.5 Tilgængelig indretning af brugerbetjente anlæg



Figur 40: Eksempel på betjeningshøjder for siddende og stående. Rækkeafstand max. 0,25 m ved de viste højder.

BR 15 3.5 stk. 1, 2 og 3 Tilgængelig indretning af brugerbetjente anlæg

1. (BR-krav): Stk. 1. Brugerbetjente anlæg, såsom IT-standere, betalings- og selvbetjeningsautomater og lignende anlæg med publikumsrettede servicefunktioner, skal opsættes, så de kan benyttes af mennesker, hvis funktionsevne er nedsat.

(BR-vejledning): De brugerbetjente anlæg, som bestemmelsen omfatter, svarer i øvrigt til afgrænsningen i byggelovens § 2, stk. 2 og 3 og undtagelserne i kapitel 1.2.

2. (BR-krav): Stk. 2. Adgangsarealet foran de i stk. 1 nævnte brugerbetjente anlæg skal være mindst 1,3 m bredt og niveauforskelle i adgangsarealet skal udlignes.

(BR-vejledning): Kravet svarer til adgangskravet for de ubebyggede arealer til bygninger i kapitel 2.

3. (BR-krav): Stk. 3. Brugerbetjente anlæg skal placeres i en højde, så de kan betjenes af en person i kørestol.

(BR-vejledning): Kravet kan også opfyldes ved, at selve anlægget kan sænkes og hæves.

Eksempler på accepterede løsninger og metoder

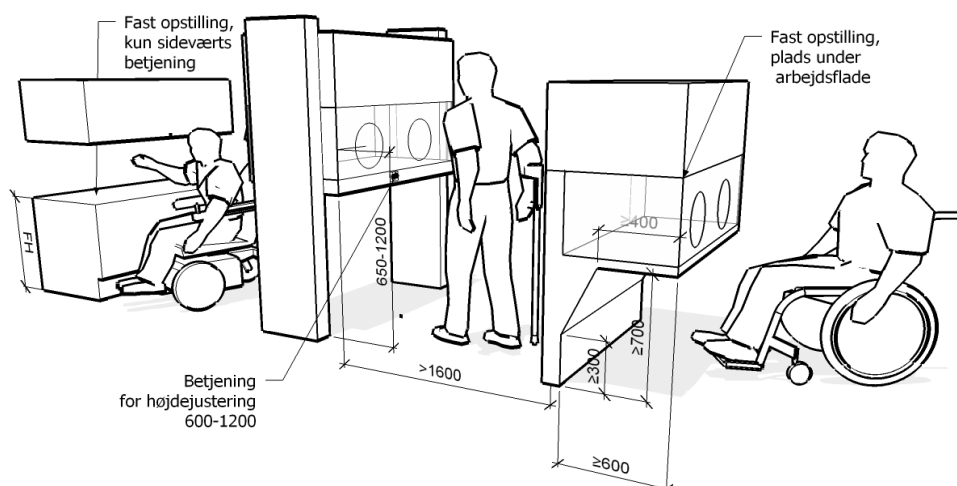
Eks. 1: Nærmere beskrivelser findes i [Handicaptilgængelig udformning af brugerbetjente anlæg](#) (Statens Byggeforskningsinstitut, 2007). ITST og EBSTs vejledning omhandler bl.a. Indretning af brugerbetjente anlæg, så de kan benyttes af mennesker med nedsat funktionsevne, omfatter blandt andet:

- Betjeningshøjder
- Afstande
- Displays
- Betjeningskraft
- Lys og lyd

Eks. 1: Brugerbetjente anlæg placeret, så der findes et vandret, mindst 1,3 meter bredt adgangsareal foran. Eventuelle udligninger af niveauforskelle op til adgangsarealet må højst hælde 1:20.

Eks. 1: Betjening mellem 0,9-1,2 meter og mindst 0,5 meter fra indvendige hjørner over gulv accepteres. Se eksempler i figur 40. Højdejusterbare anlæg er også en mulighed. I øvrigt henvises til ITST og EBSTs vejledning [Handicaptilgængelig udformning af brugerbetjente anlæg](#) (Statens Byggeforskningsinstitut, 2007).

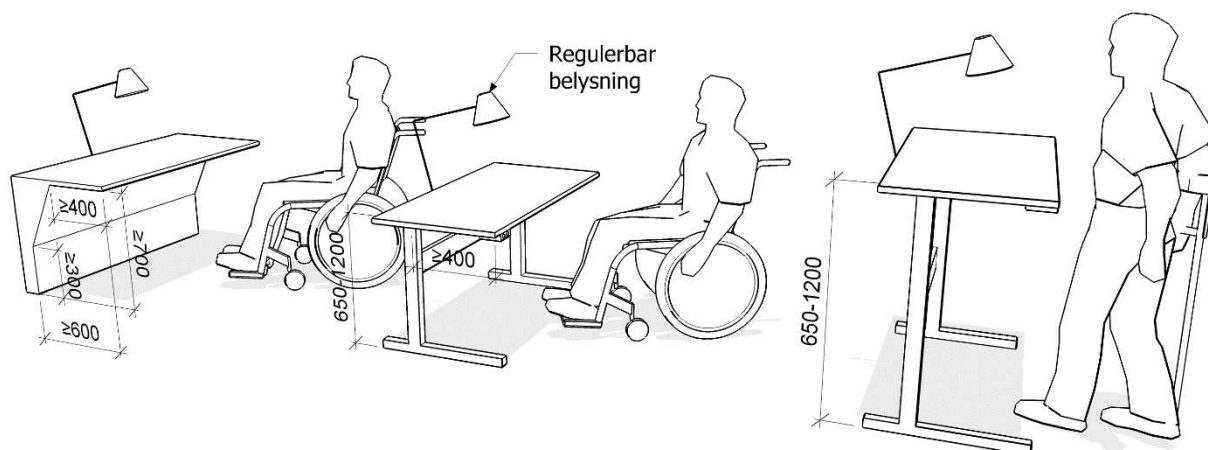
Tilvalg, BYGST Laboratoriarbejdspladser



Figur 41: Eksempler på arbejdspladser, hvor der er plads til at vende i kørestol. Noget af pladsen kan findes inde under bordfladerne. Betjening af højdeindstillige arbejdspladser placeres fx på forkant af bordflade.

BYGST krav Laboratoriarbejdspladser	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. (BYGST krav, tilvalg uden væsentlig merpris): Vendeareal ud for studiearbejdspladser mindst 1,3 m bredt, med mulighed for ekstra 0,3 m vendeareal under bordflade.</p>	<p>Eks. 1: Vendeareal på 1,6 m placeres med op til 0,3 m inde under bordflade.</p> <p>Eks. 2: Vendeareal på 1,6 m fri af forhindringer og bordflader, så også personer i større kørestole kan vende.</p>
<p>2. (BYGST krav, tilvalg uden væsentlig merpris): Plads under faste arbejdspladser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - til knæene min. 0,7 m fri højde, i en dybde af min. 0,4 m fra forkant af bord. - til fødderne min. dybde 0,6 m fra forkant af bord, og i en højde over gulv på min. 0,3 m. 	<p>Eks. 1: Evt. sarg under bordplade trukket min. 0,4 m tilbage, så der opnås 0,7 m frihøjde til knæ i siddende stilling og med god arbejdshøjde. Se figur 41.</p>
<p>3. (BYGST krav, tilvalg uden væsentlig merpris): Min. 5 % (mindst 2) af laboratoriarbejdspladserne placeres i en højde, så de kan betjenes af en person i kørestol.</p>	<p>Eks. 1: Fordeling tilpasses funktion af laboratorier, eller indrettes fleksibelt, så pladser kan omroteres.</p>
<p>4. (BYGST krav, tilvalg med formodet merpris): Min. 5 % (mindst 2) højdejusterbare pladser, regulerbare i højde fra ca. 0,65 m til ca. 1,2 m.</p>	<p>Eks. 1: Justering der passer til 95 % af kvinder (fraregnet de laveste 5 %) samt 95 % af mænd (fraregnet de højeste 5 %).</p>
<p>.5. (BYGST krav, tilvalg med formodet merpris): Betjening for højdejusterbarhed placeret mellem 0,6 og 1,2 m over gulv.</p>	<p>Eks. 1: Betjeningspanel fx placeret ved forkant af bordplade.</p> <p>Eks. 2: Betjeningspanel med mulighed for individuel placering.</p>

Tilvalg, BYGST Studiearbejdspladser

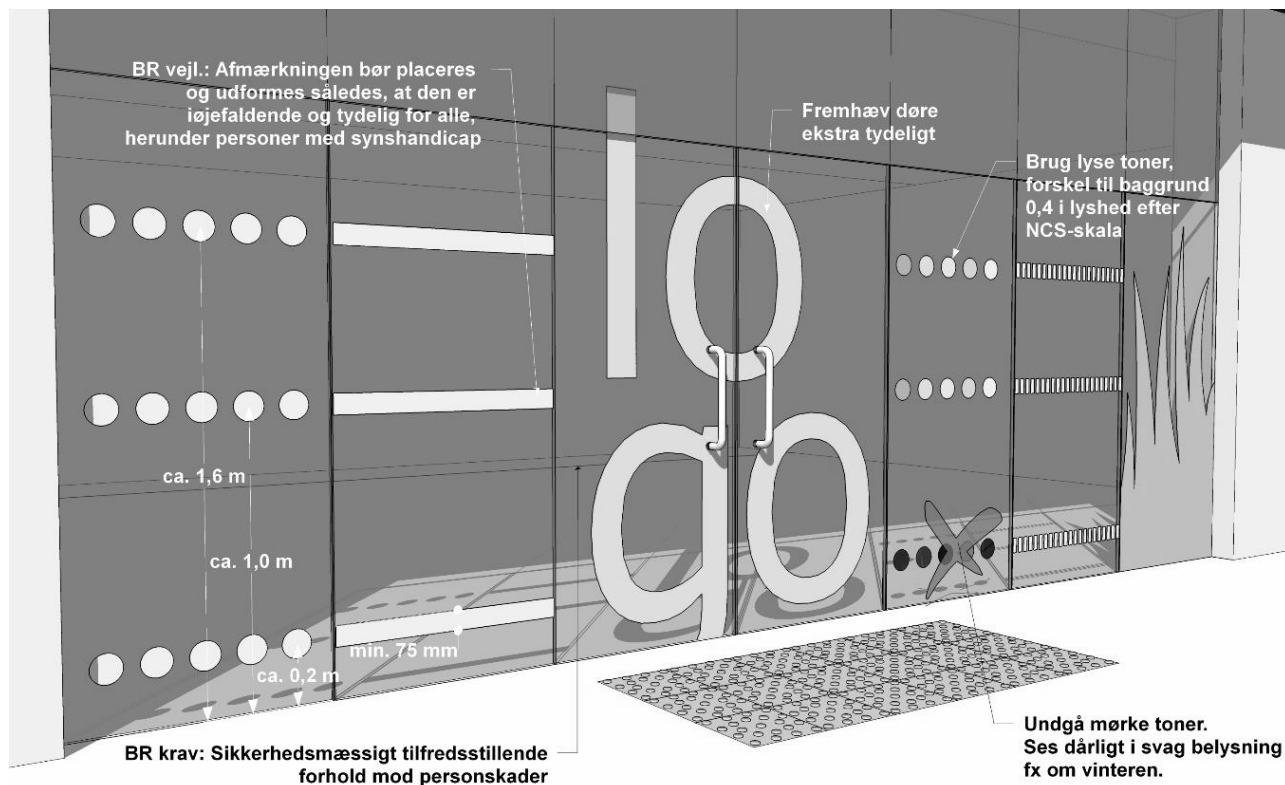


Figur 42: Eksempler på studiearbejdspladser med regulerbar belysning og plads til brug med kørestol. En mindre del af vendepladsen kan findes inde under bordfladerne. Betjening af højdeindstillelige arbejdspladser placeres fx på forkant af bordflade, så de fleste kan nå den.

BYGST krav Studiearbejdspladser	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. (BYGST krav, tilvalg uden væsentlig merpris): Vendeareal ud for studiearbejdspladser mindst 1,3 m bredt, med mulighed for ekstra 0,3 m vendeareal under bordflade.</p>	<p>Eks. 1: Vendeareal på 1,6 m placeres med op til 0,3 m inde under bordflade.</p> <p>Eks. 2: Vendeareal på 1,6 m fri af forhindringer og bordflader, så også personer i større kørestole kan vende.</p>
<p>2. (BYGST krav, tilvalg uden væsentlig merpris): Plads under faste borde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - til knæene min. 0,7 m fri højde i en dybde af min. 0,4 m fra forkant af bord. - til fødderne min. dybde 0,6 m fra forkant af bord, og i en højde over gulv på min. 0,3 m. 	<p>Eks. 1: Evt. sarg under bordplade trukket min. 0,4 m tilbage, så der opnås 0,7 m frihøjde til knæ i siddende stilling og med god arbejdshøjde.</p>
<p>3. (BYGST krav, tilvalg med formodet merpris): Min. 5 % (mindst 2) højdejusterbare pladser, regulerbare i højde fra ca. 0,65 m til ca. 1,2 m.</p>	<p>Eks. 1: Justering der passer til 95 % af kvinder (fraregnet de laveste 5 %) samt 95 % af mænd (fraregnet de højeste 5 %).</p>
<p>4. (BYGST krav, tilvalg med formodet merpris): Betjening for højdejusterbarhed placeret mellem 0,6 og 1,2 m over gulv.</p>	<p>Eks. 1: Betjeningspanel fx placeret ved forkant af bordplade.</p> <p>Eks. 2: Betjeningspanel med mulighed for individuel placering.</p>

4 Konstruktioner

4.3 Glaspartier, glasflader og glaskonstruktioner



Figur 43: Eksempler på markering af glaspartier efter dansk og international standard.

BR 15 4.3, stk. 1 Glaspartier, glasflader og glaskonstruktioner

Eksempler på accepterede løsninger og metoder

1. (BR-krav): Glaspartier, glasflader og glaskonstruktioner skal udføres og dimensioneres, så der opnås sikkerhedsmæssigt tilfredsstillende forhold mod personskader.

(BR-vejledning): Glaspartier i vægge samt glasdøre og glaspartier ved døre bør afmærkes eller afskærmes. Afmærkningen bør placeres og udformes således, at den er iøjefaldende og tydelig for alle, herunder personer med synshandicap.

Eks. 1: Der henvises til SBI-anvisning 258, Anvisning om bygningsreglement 2015, afsnit 4.3, hvor der benyttes tre vandrette, 75 mm brede bånd i højderne ca. 0,2 meter, 1,0 meter og 1,6 meter over gulv. Forskel i lysrefleksion til baggrund så vidt muligt min. 30 LRV (eller 0,4 målt i lyshed) efter NCS-skalaen.

Eks. 2: Lys mattering af større glaspartier, mønstre med stor dækningsgrad o. lign kan også fungere som afmærkning.

Eks. 3: Bånd bestående af to farver, som har den krævede kontrast indbyrdes, hvis det er vanskeligt at bestemme baggrundens kontrastgrad.

6 Indeklima

6.1 Stk. 1 Generelt, lysforhold

BR 15 6.1 stk. 1 Generelt	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
2. (Sbi-vejledning: Tilvalg med formodet merpris): Højere belysningsniveau end i DS 700 i arbejdsrum og fælles adgangsveje.	Eks. 1: Belysningsniveau fx efter DS/ISO 21542.
3. (Sbi-vejledning: Tilvalg med formodet merpris): Belysning af ansigter på foredragsholdere og personale.	Eks. 1: Belysningskilder monteret væsentligt over personhøjde, så ansigt og mundbevægelser fremhæves af skyggevirkningen.

6.2 Termisk indeklima

BR 15 6.2 stk. 1 Generelt	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
1. (BR-krav): Ved planlægning af bygningen og ved valg af materialer, vinduesarealer, kølemuligheder, orientering og solafskærmning skal det sikres, at der opnås tilfredsstillende temperaturforhold, også i sommerperioden.	Eks. 1. Se SBI-anvisning 258 kapitel 6.2 Termisk Indeklima for vejledning.

6.3 Ventilation

BR 15 6.3 stk. 1 Generelt	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
1. (BR-krav): I de rum i bygningen, hvor personer opholder sig i længere tid, skal der kunne opretholdes en sundheds- og sikkerhedsmæssigt tilfredsstillende luftkvalitet.	Eks. 1. Se SBI-anvisning 258 kapitel 6.3 Ventilation for vejledning.

6.4 Akustisk indeklima

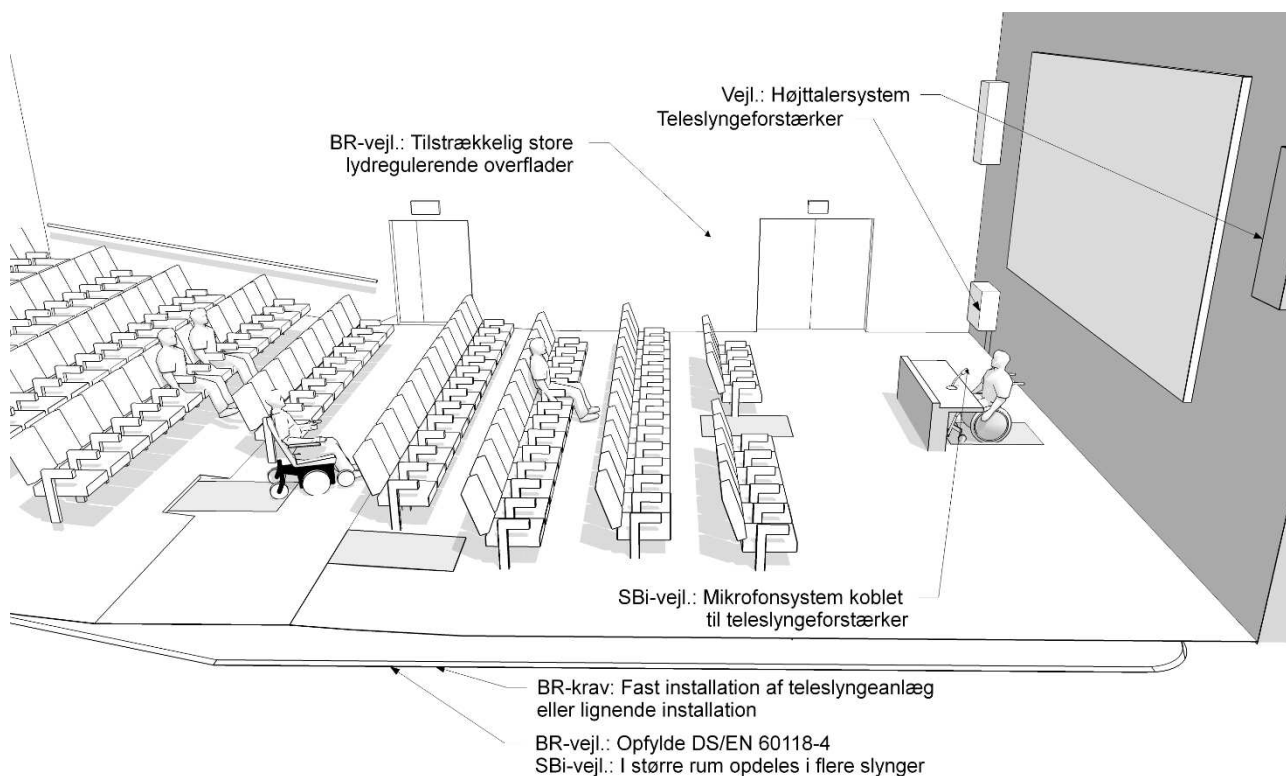
BR 15 6.4 stk. 1 Generelt	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
1. (BR-krav): Bygningskonstruktionerne skal dimensioneres og udføres, så de yder en tilstrækkelig lydisolation mellem tilgrænsende rum og i forhold til eksterne støjklender.	Eks. 1. Se SBI-anvisning 258 kapitel 6.4 Akustisk Indeklima for vejledning.

8 Installationer

8.1 stk. 11 Generelt, anvendelse af tekniske hjælpemidler

BR 15 8.1 stk. 11 Generelt	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. (BR-krav): Med henblik på at kunne gøre bygninger tilgængelige for personer med funktionsnedsættelser, skal installationer i bygninger, der indeholder forsamlingslokaler, under hensyntagen til de tekniske muligheder projekteres og forberedes, så der er mulighed for installation og anvendelse af tekniske hjælpemidler for personer med handicap.</p>	<p>Eks. 1. Hvis der er tale om et rum, der senere kan blive brugt til forsamlingsrum, kirker, biografer, biblioteker, aulaer og koncertsale, som er offentligt tilgængelige for publikum, skal der forberedes for fast teleslynge eller anden løsning på samme niveau.</p> <p>Det betyder valg af installationer med lille afgivelse af elektrisk støj, og som ikke griber forstyrrende ind i brugen af høreteknisk udstyr og høreapparater. Lavfrekvent støj fra elektriske installationer afhjælpes fx ved at jordforbinde installationerne.</p> <p>Der skal projekteres installationer, så der senere vil kunne installeres og godkendes teleslyngeanlæg efter DS/EN 60118-4 Elektroakustik – Høreapparater.</p>

8.1 stk. 12 Generelt, teleslyngeanlæg



Figur 44: Lydregulerende overflader, teleslynge efter DS/EN 60118-4 samt højtaleranlæg indgår i planlægningen af et forsamlingsrum.

BR 15 8.1 stk. 12 Generelt	Eksempler på accepterede løsninger og metoder
<p>1. (BR-krav): I forsamlingslokaler, herunder i rum, der er indrettet til fælles aktiviteter såsom koncerter, foredrag og anden underholdning, skal der være fast installation af teleslyngeanlæg eller lignende installation målrettet hørehandicap på minimum samme niveau som teleslyngeanlæg.</p> <p><i>BR-vejl.: De nævnte forsamlingslokaler omfatter forsamlingshuse, kirker, biografteater, biblioteker, aulaer og koncertsale, som er offentligt tilgængelige for publikum. Almindelige undervisningslokaler i folkeskoler og f.eks. mødelokaler i kontorbyggeri er ikke omfattet.</i></p> <p><i>Alle installationer bør opfylde DS/EN 60118-4 Elektroakustik - Høreapparater - Del 4: Teleslyngesystemer til høreapparater – Krav til ydeevne.</i></p>	<p>Eks. 1: Forsamlingsrum incl. auditorier, biblioteker, aulaer og koncertsale, som er offentligt tilgængelige for publikum indrettes med teleslynge eller lignende installation. Mødelokaler i kontorbyggeri indrettes ikke med teleslynge, med mindre de skal kunne bruges til foredrag eller underholdning. Store lokaler opdeles i flere mindre sløjfer under gulv. Anlæg planlægges, så der kun er ubetydelig interferens til anlæg i andre lokaler til siderne og på andre etager. Afprøvning af anlæggets funktion i forhold til <u>DS/EN 60118-4</u> (Dansk Standard, 2007b).</p> <p>Eks. 2: Alternative løsninger baseret på for eksempel infrarød kommunikation eller FM-radiobølger accepteres også, hvis personer med høreapparater kan låne en bærbar modtager med hals-teleslynge. Udlån af udstyr kan kræve et velfungerende system til information, udlevering, indsamling og vedligeholdelse af de udleverede enheder.</p>

Hvis der vælges en anden løsning end fast installation af teleslyngeanlæg på minimum samme niveau, skal tilhørende udstyr være tilpasset antallet af publikum. For at sikre at den valgte installation er funktionsdygtig, når den anvendes, anbefales det at teste installationen regelmæssigt.

Bygningsstyrelsen
Carl Jacobsens Vej 39
2500 Valby
T 4170 1000
bygst@bygst.dk

WWW.BYGST.DK