

Vejledning til valg af
**velfærdsteknologi
i plejeboliger**

SUNDHED & OMSORG

AARHUS KOMMUNE



Forord

Denne vejledning om valg af velfærdsteknologi i plejeboliger i Aarhus Kommune er skrevet af Henrik Engholt og Tagried Abou Kharoub, som begge studerer sundhedsteknologi ved Ingeniørhøjskolen, Aarhus Universitet, samt Louise Kofoed Koppel, som er uddannet social- og sundhedsassistent og ansat som implementeringsassistent i Velfærdsteknologisk Enhed, Sundhed og Omsorg (MSO), Aarhus Kommune. Vejledningen er skrevet i løbet af efteråret 2013 og har udgjort en væsentlig del af de studerendes fem måneders praktikophold i Velfærdsteknologisk Enhed.

Vejledningen er skrevet på baggrund af de erfaringer, der er opnået med implementering af velfærdsteknologi i pleje-

boliger i Aarhus Kommune. Inger Kirk Jordansen, ergoterapeut, Master i Social Integration og ansat som specialkonsulent i Velfærdsteknologisk Enhed under MSO, har stået for projektledelse og faglig vejledning.

Formålet med vejledningen er først og fremmest at få et redskab til brug ved udarbejdelse af krav og anbefalinger til velfærdsteknologiske løsninger ved renovering og nyopførelse af plejeboliger i Aarhus Kommune.

Det er samtidig tanken, at andre kommuner vil kunne få tilsvarende gavn af vejledningen, ikke mindst set i lyset af, at Aarhus Kommune er forholdsvis langt fremme med implementering af velfærdsteknologi i plejeboliger.

Udarbejdet af:

Henrik Engholt og Tagried Abou Kharoub, sundhedsteknologistuderende,
Ingeniørhøjskolen, Aarhus Universitet

Louise Kofoed Koppel, implementeringsassistent, Aarhus Kommune

Inger Kirk Jordansen, specialkonsulent, Aarhus Kommune

9. januar 2014

Indhold

1. Indledning	4
2. Plejeboligenheder	5
3. Dørautomatik / elektrisk døråbner	6
4. Elektronisk dørlås / adgangskontrol	9
5. Gardinautomatik	10
6. Højdeindstilling af køkkenbord	13
7. Håndvask og armatur på badeværelse	14
8. Internet	16
9. Intelligent bygningsinstallation – SmartHome system	17
10. Kaldeanlæg	18
11. Loftlift	21
12. Lysdæmpning	23
13. PIR-styring af lys	24
14. Robotstøvsuger	26
15. Solafskærmning og markiser	28
16. Terrassedøre	30
17. Toilet med skylle-, tørre- og lift/kip funktion	31
18. Vaskemaskine og tørretumbler	35
19. Vinduesautomatik	36



1. Indledning

Aarhus Kommune har siden 2010 afprøvet og implementeret en række forskellige velfærdsteknologiske løsninger i forbindelse med enten nyopførelse eller ombygning af plejeboliger. Erfaringer fra dette danner udgangspunkt for nedenstående vejledende retningslinjer for valg af velfærdsteknologi til brug i plejeboliger i Aarhus Kommune.

Erfaringerne stammer fra interviews med ledere, medarbejdere og borgere foretaget sommeren 2012 og fra efterfølgende samarbejde mellem de berørte plejeboligheder, Bygningsafdelingen og Velfærdsteknologisk Enhed om at få løst de udfordringer og problemer, som nogen af de teknologiske løsninger gav anledning til.

Formålet med de vejledende retningslinjer er at sikre, at den betydelige mængde af både gode og mindre gode erfaringer, vi har, bliver brugt i forbindelse med fremtidige renoveringer og nyopførelser af plejeboliger og ældreboliger i Aarhus Kommune.

Retningslinjerne gælder valg af velfærdsteknologiske løsninger, som vurderes at være til gavn for en betydelig del af den målgruppe, som de pågældende boliger er beregnet til. Det vil sige primært ældre borgere, flere med varierende grader af demens, samt velfærdsteknologiske løsninger, som er til gavn for medarbejderne.

Der findes ikke en entydig definition af velfærdsteknologi eller velfærdsteknologiske løsninger, men i denne vejledning omfatter begrebet nye former for tekniske og teknologiske hjælpemidler og produkter, der kan bidrage til:

- At den enkelte borger kan opnå den størst mulige grad af selvhjulpethed, tryghed og trivsel
- At medarbejderne får et godt arbejdsmiljø
- At kommunen udnytter sine ressourcer så effektivt som muligt

Det er vigtigt at bemærke, at når de velfærdsteknologiske løsninger er installeret, skal der altid foretages en individuel tilpasning af de enkelte teknologier til den enkelte borger, således at de matcher den pågældende borgers særlige behov og forudsætninger så godt som muligt. Det anbefales, at der ved indflytning og med jævne mellemrum foretages en individuel vurdering/revurdering af den enkelte borgers behov for teknologiske løsninger eller tilpasning af eksisterende løsninger.

Vejledningen indeholder en gennemgang af alle de velfærdsteknologiske løsninger, Aarhus Kommune ultimo oktober 2013 har erfaringer med i sine plejeboliger. De enkelte teknologier er behandlet i alfabetisk orden, og rækkefølgen skal derfor ikke tages som udtryk for relevansen eller betydningen af en teknologi versus en anden.



2. Plejeboligenheder

Rapporten bygger på erfaringer fra følgende plejeboligenheder i Aarhus Kommune.

1 Lokalcenter Jasminvej

Jasminvej 27
8240 Risskov
24 plejeboliger



2 Lokalcenter Ceres Huset

Ceres Allé 15
8000 Aarhus C
72 plejeboliger



3 Lokalcenter Vestervang

Vestervang 42-44
8000 Aarhus C
60 plejeboliger



4 Lokalcenter Sabro

Sabro Kirkevej 153-171
8471 Sabro
20 plejeboliger



5 Lokalcenter Solbjerg

Elmevangsvej 2
8355 Solbjerg
39 plejeboliger



6 Lokalcenter Sifsgård

Thorsvej 5
8230 Åbyhøj
59 plejeboliger



7 Lokalcenter Rosenvang

Rosenvangs Allé 76
8260 Viby J
42 plejeboliger



8 Lokalcenter Vejlbj

Vejlbjgade 9A
8240 Risskov
42 plejeboliger



9 Lokalcenter Hedevej

Hedevej 50
8240 Risskov
85 plejeboliger



10 Lokalcenter Søholm

Bispevej 70
8260 Viby J
70 plejeboliger



3. Dørautomatik / elektrisk døråbner

Dørautomatik gør det muligt at åbne en dør uden at benytte håndtaget, men ved hjælp af en elektrisk døråbner, som aktiveres ved en trykkontakt på væggen eller med en fjernbetjening. Der er installeret dørautomatik ved bolig døren ind til borgers bolig med den hensigt at lade fysisk svækkede borgere blive mere selvhjulpne. Det øger borgerens livskvalitet og værdighed selv at kunne åbne og lukke sin dør. Borgeren åbner døren via en fjernbetjening eller en trykkontakt på væggen, for at komme ud af sin bolig eller ved besøg. Ved adgang ind til bolig anvender borger enten Saltobrik (se side 9) eller fjernbetjening.

Personalet åbner døren til borgerens lejlighed ved først at låse døren op med en nøglebrik (Salto-brik) og derefter åbne døren ved at trykke håndtaget ned og skubbe døren op, indtil dørautomatikken tager over.

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

- Dorma CD 80
- Dorma ED 100
 - HMI-nr. 61934
- Dorma ED 250
 - HMI-nr. 61934
- Dorma Porteo (dørassistent)
 - HMI-nr. 61938
- Ruko Abloy DA 461



*Dorma ED 100 elektronikkabs.
Dorma CD 80 og Dorma ED 250-modellerne er udseendemæssigt identiske med denne model.*



Dorma Porteo dørassistent elektronikkabs.



Ruko Abloy DA 461 elektronikkabs.



Erfaringer

- Personalet oplever, at døre med automatik kan være tunge, når man åbner døren på almindelig vis ved at benytte håndtaget. Døren yder modstand i ca. 20 cm, før dørautomatikken tager over (oplevet ved Dorma CD 80, Dorma ED 100, Dorma ED 250 og Ruko Abloy DA 461). Dørautomatikken giver herved personalet gener i form af skuldersmerter, håndledssmerter mv., især i aftenvagterne, når de i natrunderne skal åbne og lukke mange døre.
- Der opstår ligeledes et problem, når personalet skubber en borger i manuel kørestol eller har noget i hænderne og samtidig skal åbne døren. Personalet skal enten bruge kørestolen eller bagenden til at åbne døren, hvilket giver u hensigtsmæssige arbejdsstillinger.
- For at udbedre problemet med at åbne en tung dør, er der installeret en mikroswitch i døren, således at personalet kun skal trykke ned i håndtaget for at aktivere automatikken. Før skulle personalet trykke ned i håndtaget OG skubbe døren ca. 20 cm op før automatikken tog over. Dette har vist sig at være en god løsning.
- Erfaringer med produktet Dorma Porteo har vist sig at være positive, i og med dørautomatikken ikke yder modstand, mens den samtidig giver mulighed for borgertilpasning, fx i form af dørens lukketid mm. Det er desuden muligt at slå automatikken fra, således at døren kan anvendes som almindelig dør.
- Når dørautomatikken ikke virker, er det oftest fordi, der er trykket på knapperne på selve døråbnerenheden, og at disse derfor ikke længere står korrekt.
- Ikke alle døre er lige velegnede til dørautomatik, og man skal være opmærksom på at stille krav om dette, hvis man ønsker at forberede en dør til senere installation af automatik.
- Placering af trykkontakter til dørautomatikken i boligen har i nogle tilfælde været til gene for kørestolsbrugere, da de ikke kan nå dem.
- Borgerens fjernbetjening (Teleco) til åbning af døren er stabil og brugervenlig. Borger med demens har vist forståelse for denne betjening.
- Flere borgere ønsker, at deres dør skal kunne stå åben, således at der er frit udsyn og adgang til bolig-

gen, når de er i boligen. Dette kan forebygge ensomhed, give tryghed og lette personalets arbejde med at "se ind til" borgeren i løbet af dagen.

- Denne funktion er individuel alt efter hvilken type dørautomatik, der er installeret:
- Dorma ED 100 har en trykkontakt ("Konstant"), der tillader døren at forblive åben.
- På Porteo-modellen kan man slukke dørautomatikken. Så fungerer den som almindelig dør, der også kan stå åben. På Dorma ED 100 bliver døren tung, hvis dørautomatikken slukkes, og det er derfor ikke en mulighed. I stedet er der etableret en kontakt (flytbar), som gør det muligt, at døren kan stå åben.
- Det er u hensigtsmæssigt, at døren svinger ind i køkkenet, da der er risiko for, at borgeren kommer til skade, især hvis der ikke er installeret sensorbarre på døren. (Se foto)
- De steder, hvor døren åbner ud mod fællesarealet, er der ikke oplevet gener i forhold til borgeren eller personalet, da boligerne ved hoveddøren har et "indhak", således at døren åbner op mod en lille væg.



Dør åbner ind i køkkenet.



Anbefaling og opmærksomhedspunkter

Kontakter og fjernbetjening:

- Borgere skal kunne åbne sine døre på forskellig vis:
 - Manuelt, som ved normale døre uden dørautomatik
 - Ved at benytte trykknop på væg eller fjernbetjening inde fra boligen eller i rimelig afstand uden for boligen
- Det anbefales, at der installeres følgende betjeningskontakter:
 - 1 stk. på væggen lige inden for døren (skal være en diskret model)
 - 1 stk. på væggen i overgangen mellem stue og soveværelse
 - Flytbare trykknapper
- Overfladen på trykknapper og fjernbetjening bør udstyres med store ikoner eller stor tekst, som illustrerer anvendelsen. Ikonerne skal minimum være 1 cm høje. Trykknappers/fjernbetjeningers størrelse skal udnyttes fuldt ud.
- Trykknapperne til betjening af døren inde i boligen skal placeres 90 cm og 120 cm over gulvhøjde og skal være placeret således, at kørestolsbrugere uden problemer kan nå disse i en fuldt møbleret lejlighed.
- Dørens åbne- eller lukkefunktion skal kunne aktiveres ved et enkelt kort tryk (under to sekunder) på enten trykknappen eller fjernbetjeningen.
- Der bør være en separat trykknop, som lader døren forblive åben.

- Udløsertryk til ABDL-døre, som er placeret ved boligdøren, skal markeres med "ABDL-dørluk", da personalet har misforstået brugen af funktionen. (Se foto)*

Generelt:

- Der skal installeres dørautomatik i alle fremtidige plejeboliger.
- Der skal altid installeres sensorbarre på elektriske dørråbnere på alle opgangsdøre og boligdøre.
- Det er nødvendigt med installering af sensorbarre på for- og bagsiden af boligdøre, således registrering af personer, der befinder sig inden for dørens bevægelsesfelt, er mulig. En sådan registrering skal medføre, at dørens bevægelse stoppes (EU krav pr. 2013 ved anvendelse af dørautomatik). (Se foto)
- Det bør i fremtiden overvejes, hvor køkkenet placeres i forhold til døren. Døren bør ikke svinge op i køkkenet.
- Det skal være muligt at tidsindstille en lukketid på døren alt efter den enkelte borgers behov.
- Døren må kun kunne åbnes ude fra, efter at den er blevet låst op (typisk ved hjælp af en Salto-Brik).
- Det skal overvejes, om der skal installeres dørautomatik på terrassedøre.

* AB DL-dørluk-knappen er beregnet for brandmyndighederne til brug for test af banddørsfunktionen. Kontakten må gerne benyttes i dagligdagen, men medarbejderen kan ikke stille krav om hensigtsmæssig placering.



ABDL-dørluk knappen er her markeret med "Dørluk", hvilket har ført til forvirring blandt personalet.

Sensorbar placeret på dørens yderside. Der er ligeledes placeret en sensorbar på indersiden – se eventuelt bilde af Ruko Abloy DA 461 elektronikboks på side 6.



4. Elektronisk dørlås / adgangskontrol

Der benyttes elektroniske dørlåse i plejeboligerne for at lette medarbejdernes arbejdsmiljø og for at sikre, at det kun er personer med "tilladelse", der har mulighed for at låse sig ind. Elektroniske dørlåse kan også være en hjælp for borgere, som har svært ved at benytte en traditionel nøgle, da der ikke kræves de samme finmotoriske færdigheder.

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

- Salto

Erfaringer

- De fleste af de besøgte plejeboliger har elektronisk dørlås, og de fleste steder bruger medarbejderne en såkaldt Salto-brik til at låse dørene op med. (Se foto)
- Det er en stor hjælp for medarbejderne, at de kan åbne alle døre med samme Salto-brik, og at der ikke er behov for nøgler.
- Borgerens dør er altid oplåst inde fra. Hvis der er installeret dørautomatik, bruger de deres fjernbetjening til at åbne døren. Borgerens dør er altid låst ude fra og skal låses op med Salto-brik eller fjernbetjening.
- Brugen af Salto-brik til oplåsning har generelt vist sig at være en god løsning, da det ikke stiller krav til finmotoriske færdigheder.

Anbefaling og opmærksomhedspunkter

- Der skal installeres elektronisk dørlås i alle fremtidige plejeboliger.
- Fremtidige elektroniske dørlåse skal give mulighed for, at boligdøren ude fra åbner automatisk efter oplåsning (forudsat at døren har dørautomatik). En mulig løsning kunne være installation af et trykknapsystem, således at tryk på knappen aktiverer den elektroniske døråbning, efter døren er blevet låst op med Salto-brikken (jf. afsnit Dørautomatik).
- Dørlåse skal kunne kodes til at låse automatisk, når døren lukkes, eller kodes til at skulle låses med Salto-brikken, og ellers være åben.



En Salto-brik til oplåsning af dør.



5. Gardinautomatik

Gardiner, der kan betjenes elektrisk, kan gøre hverdagen lettere for borgere med funktionsnedsættelse og forbedre medarbejdernes arbejdsmiljø, da de kan undgå u hensigtsmæssige arbejdsstillinger og vrid i kroppen ved rækken ind over møbler.

Der findes elektriske gardiner af forskellige typer, fx almindelige gardiner, rullegardiner, lamelgardiner mv.

Der findes gardinsystemer, som giver mulighed for både manuel og elektrisk betjening. Det er en stor fordel, at man udover den elektriske betjening fortsat kan betjene gardinerne manuelt, på sædvanlig vis. Herved risikerer man ikke, at gardinautomatikken tager skade, hvis borgeren trækker i gardinerne manuelt. Ved elektronisk betjening benyttes enten trykkontakten på væggen eller en fjernbetjening.

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

- Somfy Glydea (Almindeligt gardin, kan opgraderes til styring via tablet og smartphones)
- Stila (Rullegardin)
- Kirsch (Lamelgardin, kan kun betjenes elektrisk)
- Fisher 3226. (Almindeligt gardin)

Stila rullegardin, kan kun betjenes elektrisk.

Somfy Glydea almindeligt gardin, giver mulighed for både manuel og elektrisk betjening.

(Nederst t.h.) Fisher 3226 almindeligt gardin, kan kun betjenes elektrisk.



Erfaringer

- Gardinautomatik opleves som en forbedring af medarbejdernes arbejdsmiljø.
- De steder, hvor gardinerne kun kan betjenes elektrisk, kommer borgeren ofte til at ødelægge gardinautomatikken i et forsøg på at betjene dem manuelt.
- Placering af kontakter er i nogle tilfælde ikke hensigtsmæssig i forhold til kørestolsbrugere. (Se foto)

- De anvendte fjernbetjeninger er ofte ikke brugervenlige i forhold til borgere med kognitive funktionsnedsættelser, da det kan være svært at forstå ikonernes betydning. (Se foto)
- Fisher 3226-modellen (installeret på Lokalcenter Søholm) har vist problemer i forhold til betjeningen. Det er nødvendigt at stoppe gardinautomatikken, inden man skifter retning. Skifter man retning for gardinautomatikken, mens den kører, ødelægges gardinstangen med tiden.

Kombineret fjernbetjening til solafskærmning, vindue- og gardinautomatik. Kompliceret løsning uden tydelig tekst.

Det kan være svært for kørestolsbrugere at nå kontakterne.



Anbefaling og opmærksomhedspunkter

- Gardinautomatik bør installeres i alle fremtidige plejeboligheder.
- Der skal installeres trykkontakter og fjernbetjening til betjening af gardinautomatikken i boligen.
- Det er nødvendigt med en mere handicapvenlig betjeningsmulighed end de trykkontakter og fjernbetjening, som er installeret i dag. De skal være tiltænkt en målgruppe med nedsatte motoriske og kognitive færdigheder.
- Trykkontakterne skal placeres i en højde mellem 90 cm og 120 cm over gulvet og skal være placeret

således, at kørestolsbrugere uden problemer kan nå disse i en fuldt møbleret lejlighed.

- Trykkontakterne skal placeres under hensyntagen til, hvordan lejligheden antageligt vil blive møbleret: tænk på placering af sofa, reol, tv, seng. Der må ikke placeres kontakter midt på en væg.
- Trykkontakterne bør placeres på væggen i overgangen mellem stuen og soveværelse.
- Overfladen på trykkontakter og fjernbetjening bør være så stor at disse nemt kan udstyres med store ikoner eller stor tekst, som tydeligt indikerer anvendelsen.



- Aktivisering af åbne/lukkefunktionen bør kunne foregå ved et enkelt tryk på enten trykkontakten eller fjernbetjeningen. Gardinet skal begynde at køre og fortsætte med at køre, uden at knappen behøver at blive holdt nede. Foretager man et nyt kort tryk mens gardinet stadig kører, stopper kørslen dér, hvor gardinet befinder sig.
- En selvstændig gardinmodel bør installeres pr. vinduesmodul. I tilfælde af altan- eller terrassedør, installeres to gardinmoduler, til henholdsvis vinduet og døren. Disse moduler skal kunne køre enkeltvis.
- Gardinsystemer af typen "almindelige gardiner" skal kunne betjenes både manuelt og elektrisk, således at man kan trække gardinet fra eller for uden at trykke på nogen af trykknapperne og uden at gardinstangen ødelægges.
- Der bør vælges et gardinsystem, som giver borger mulighed for at sætte sit personlige præg på boligen.
- Det anbefales, at gardinstangen opsættes uden for vindueslysningen.



Trykknapper med tydelige ikoner, der illustrerer anvendelsen.

Kombineret fjernbetjening til vindue-, gardin- og dørautomatik med tydelige ikoner, der illustrerer anvendelsen.



6. Højdeindstilling af køkkenbord

Køkkenborde med elektrisk hæve/sænkefunktion gør det muligt at tilpasse det, så det er velegnet til både borgere og medarbejdere, og til både stående og siddende arbejde (fx i kørestol). Højdeindstilling af køkkenbord kan forbedre medarbejdernes arbejdsmiljø, og bidrage til borgerens aktive deltagelse.

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

- Indivo, Pressalit A/S

Erfaringer

- Der er installeret køkkenborde med elektrisk hæve/sænkefunktion i fælleskøkkener i flere plejeboligheder.
- Elektrisk højdeindstilling af køkkenborde er en god løsning for både borgere og medarbejdere, da det giver bedre arbejdsstillinger og arbejdsmiljø.

- Der er ønske om flere borde med elektrisk højdeindstilling, både i borgers egen bolig og i andre fælles- og arbejdsrum, fx vaskeri.

Anbefaling og opmærksomhedspunkter

- Det anbefales, at der installeres elektriske, højdeindstillelige køkkenborde i fælleskøkkener i alle plejeboligheder, idet dette kan være af stor betydning for både medarbejdernes og beboernes arbejdsmiljø.
- Køkkenbordene skal have indbyggede el-udtag til diverse køkkenredskaber ol.
- Elektrisk højdeindstilling af køkkenborde i borgerens egen bolig vil også være nyttigt, både for borgere og medarbejdere.

Motorsystemet til hæve/sænkefunktion på køkkenbord i fælleskøkken.



Betjeningsknap til højdeindstilling af køkkenbord i fælleskøkken.



7. Håndvask og armatur på badeværelse

Højdeindstilling af håndvask på badeværelset fremmer borgerens mulighed for at medvirke aktivt i sin personlige hygiejne, hvad enten det er stående eller siddende. Samtidig forbedrer det medarbejdernes arbejdsmiljø. Elektrisk højdeindstilling giver stor fleksibilitet og mulighed for løbende (dagligt) at tilpasse højden i forhold til borgerens aktuelle funktionsniveau, samt for den pågældende medarbejder.

Badeværelsearmaturets funktioner, placering og indstillingsmuligheder, og hele indretningen af området omkring håndvasken, har stor betydning for, i hvilket omfang borgeren kan inddrages i sin egen personlige pleje og opnå øget selvhjulpethed.

Erfaringer

- Der er mulighed for højdeindstilling af håndvask på badeværelset i de fleste plejeboligheder, men som regel er dette af en type, hvor indstillingen foregår mekanisk, fx via et håndsving, eller ved at man løsner et par skruer, hvorefter håndvasken kan hæves/sænkes manuelt, før den igen sikres med skruerne. Det betyder, at højdeindstillingen kun foretages, når borgeren flytter ind. Indstillingsmuligheden benyttes ikke som en daglig tilpasningsmulighed som hjælp til at forbedre arbejdsmiljøet for de ansatte, og til at forbedre muligheden for at inddrage borgeren så meget som muligt i sin personlige pleje.
- Elektrisk højdeindstilling giver mulighed for at hæve og sænke håndvasken efter behov ved tryk på en kontakt. Derved bliver der mulighed for at benytte højdeindstillingsfunktionen jævnligt – til fordel for både medarbejder og borger. Det kan fremme borgerens mulighed for at indgå aktivt i sin personlige pleje, uanset om vedkommende skiftevis sidder i kørestol, badestol, står i gangstativ eller andet. Samtidig er det med til at forbedre medarbejdernes arbejdsmiljø, da man har mulighed for løbende at tilpasse højden, så den matcher både borger, medarbejder og den konkrete arbejdsopgave bedst muligt.
- I nogle tilfælde har tuden på vandarmaturet været for kort, hvilket har resulteret i, at nogle borgere har svært ved at nå det rindende vand.
- I de fleste plejeboligheder er der ikke mulighed for afsætningsplads tæt ved håndvasken på badeværelset. Diverse toiletartikler, som dagligt bruges ved eller omkring håndvasken, bliver derfor placeret på upraktiske rulleborde eller i skabe, der ikke kan nås fra håndvasken.



Mekanisk højdeindstilling af håndvask på badeværelset.



Anbefaling og opmærksomhedspunkter

- Det anbefales, at der fremover installeres elektrisk, højdeindstillelig håndvask på badeværelse.
- Det anbefales, at der monteres afsætningsplads, fx i form af en hylde, lige ved siden af håndvask, som kan nås for borgere i kørestol. Eller at der monteres afsætningsplads, som fastgøres på håndvasken.
- Tuden på vandarmaturer på håndvasken skal nå ud til midten af vasken, så borgere i kørestol kan nå med hænderne ind under det rindende vand.
- Vandarmatur skal have et greb, som er nemt at betjene for borgere med nedsat kraft.
- Det anbefales, at der benyttes flexslanger til afløbet på håndvask.
- Med udgangspunkt i de eksisterende vandarmaturer på markedet anbefaler vi ikke berøringsfrit armatur. Dels fordi borgerne ofte ikke forstår funktionaliteten, dels fordi det kræver lang rækkeafstand for at aktivere armaturet.

Tuden på vandarmaturet er her for kort, men grundet tudens vinkling når vandstrålen langt ud i vasken, hvorved borgere i kørestol godt kan nå.



8. Internet

Flere og flere borgere og pårørende forventer, at der er adgang til internettet i plejeboligerne, og det fremmer mulighederne for, at de sammen kan udføre en række almindelige daglige opgaver online. Det fremmer borgers og pårørendes selvhjulpenhed og trivsel, og det antages, at presset på medarbejderne bliver mindre, når de ikke skal hjælpe borgerne med disse opgaver.

Ved brug af moderne velfærdsteknologi er det i stigende grad nødvendigt, at der er internetadgang. Eksempelvis med henblik på visning af borgerjournalen, borgerens medicinkort, aftaler, borgerens kalender, logning af brugerdata, nedhentning af e-learning, software opdateringer og andre informationer via online forbindelse, etc.

Erfaringer

- Der er endnu ikke indlagt internet i plejeboligerne - kun i visse af kontorlokalerne. Hvis en borger ønsker internet, skal vedkommende selv anskaffe og betale det. Inden for kort fremtid må det forventes at blive et krav, at der er indlagt internet, idet både borgere og pårørende vil være fortrolige med – og til dels "afhængige" af – at have konstant adgang til og anvende internettet.
- Det er besluttet, at der skal installeres WiFi i alle plejeboliger i Aarhus Kommune i løbet af juni 2014.

Anbefalinger og opmærksomhedspunkter

- Det anbefales, at der installeres fuldt dækkende internet – med såvel fysisk PDS kabeludtag (vægmonteret RJ-45 hunstik) som trådløs Wi-Fi netværksadgang – i alle plejeboligenheder inkl. fællesarealer ved renovering og opførelse af nye.



9. Intelligent bygningsinstallation – SmartHome system

En intelligent bygningsinstallation giver en række funktionaliteter og fleksibilitet, som en konventionel el-installation ikke gør. Den intelligente bygningsinstallation giver mulighed for fx varmestyring, alarmer (tyveri, røg, vand, gas), automatisk lys ude og inde, udestrøm, multimedienetværk, styring af markiser, styring af B&O fjernbetjening.

Systemet kan tilpasses efter borgerens fysiske og kognitive funktionsniveau.

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

- LK IHC

Erfaringer

- Systemet er kun blevet installeret i en enkelt plejeboligenhed (Solbjerg) med følgende funktioner: vinduesautomatik, gardinautomatik, solafskærmning, el- og lysudtag.
- Flere af kontakterne er placeret uhensigtsmæssigt. Vi er derfor ved at udvikle et trådløst betjeningspanel med det nødvendige antal kontakter, som kan placeres efter ønske og behov.

Anbefalinger og opmærksomhedspunkter

- Skønt sparsomme erfaringer anbefales det, at der benyttes en intelligent bygningsinstallation, når der opføres nye plejeboliger og foretages omfattende renoveringer af plejeboliger.
- De automatikker, som installeres, skal kunne aktiveres med ét enkelt tryk, ellers opbruges batterierne i de trådløse kontakter for hurtigt.
- Den store fordel er mulighederne for let og hurtigt at foretage individuelle indstillinger og tilpasninger, samt muligheden for løbende at tilslutte nye funktionaliteter.



10. Kaldeanlæg

Borgeren skal have mulighed for at tilkalde hjælp fra egen bolig.

Kaldeanlæg har til formål at give borgeren tryghed og sikkerhed i egen bolig ved behov for akut hjælp. Personalet modtager alarmering eller en anden form for nyttig information via en mobiltelefon eller DECT-telefon.

Grundelementer i et kaldeanlæg:

- Kaldebrik, som anvendes af borger, enten som halskæde eller armbånd
- Log-system til at styre og administrere kaldene
- Modtagerenhed, som videresender signalet til en medarbejder.
- Evt. rumenhed, som giver mulighed for tovejskommunikation.

- DECT-telefoner eller mobiltelefoner, hvor personalet besvarer borgers kald
- IP-telefoni, leverandør Netdesign

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

- STT Condigi
- COBS IP 6000
- Best 9600
- Condigi CD 2000
- Flexcall model 2012
- Kidde Multi-call



Borger med kaldebrik omkring halsen.



1. Kaldeanlæg STT Condigi
2. Kaldeanlæg Best 9600
3. Kaldeanlæg Condigi CD 2000
4. Kaldeanlæg Flexcall model 2012
5. Kaldeanlæg Kidde Multi-call



Erfaringer

- Det er et problem for medarbejderne at skulle overskue komplekse anlæg/log-systemer.
- Manglende viden om anlæggets anvendelse og funktioner betyder, at personalet ikke får afstillet eller kvitteret for kald, som de har besvaret og handlet på. Disse kald hober sig op i systemet og fortsætter med at ringe.
- Der er generelt manglende viden om, hvilke krav der ved indkøb har været til kaldeanlæggets funktion, og det betyder, at man ikke ved, hvad man kan forvente og stille krav om.
- Log-systemet er svært tilgængeligt/svært læseligt, og derfor er det avanceret at opsætte og trække log-oplysninger fra.
- Møblering af boligen kan påvirke anlæggets funktion og lyd kvalitet. Den nedsatte lyd kvalitet kan dog kun registreres ved lydtest, når boligen er møbleret. Dette er ikke et udpræget problem for alle anlæg. Placering af kaldeanlæg har også en indflydelse på lyd kvaliteten.
- Der er dårlig dækning flere steder, hvilket resulterer i ustabil kald, og at borgere bliver utrygge.
- Der er for få kanaler i anlægget, dermed ophobes kald og stilles i kø. Det vil sige, at nogle borgere kan blokere andres kald ved at ringe gentagende gange.
- Der er manglende overvejelser i forhold til risiko for blokering af kald, både ved opkald fra DECT-telefoner, borgerkald og andet. Sådanne fejl ses først efter længere tids ibrugtagning og grundig observation.
- Kaldebrik har været svært at aktivere for nogle borgere.
- DECT-telefonerne er store og tunge for personalet. Ved udenom-telefoni bærer personalet både på en DECT-telefon (Se foto) og en mobil.
- DECT-telefonen har i enkelte tilfælde ringet op af sig selv, når den har været i lommen. Dette skyldes, at telefonen ikke havde automatisk tastatur-lås.
- Det er meget forskelligt, hvilke anlæg, der installeres i plejeboligerne i Aarhus Kommune. Det betyder, at personalet kan have en manglende viden og rutine i anvendelse af de enkelte kaldeanlæg. Der er en stor jobrotation blandt plejepersonalet i Aarhus Kommune, og for hver plejeboligenhed de kommer til, er der et nyt anlæg at forholde sig til. Det vanskeliggør optimal anvendelse, og forventningerne bliver farvet af andre anlæg med andre funktioner, som så skaber frustrationer hos medarbejderne. Når kaldeanlæg er for komplekse, bliver de ikke en teknologi, man sætter sig helt ind i.



DECT-telefon



Anbefalinger og opmærksomhedspunkter

- Kaldeanlægget skal være et flytbart modul.
- Kaldeanlægget skal være på dansk.
- Kaldeanlægget skal være let at anvende, kode og opsætte funktioner.
- Der bør være en positionerings-installation, som angiver præcis position af hvor borgeren befinder sig i bygningen ved foretagelse af kald, inklusiv fællesrum og gangarealer. Herved bliver responstid og akuthandling mere effektiv.
- Det ville være optimalt at anvende smartphoneteknologi (endnu ikke muligt pga. krav fra brandmyndigheder til ABDA-anlæg).
- Det anbefales, at der bruges en ledsageralarm, som giver en alarm, når borgeren forlader lokalcenteret eller passerer "sløjfer". Sløjfer er en slags barrierer, der kan placeres forskellige steder, og som sender alarm til personalet, hvis den overskrides af en borger med ledsageralarm.
- Ved anvendelse af DECT-telefon skal der være automatisk tastaturlås-funktion, og "banke på"-funktion.
- Der bør være en fleksibel rumenhed, der gør det muligt at fjerne/frakoble rumenheden, hvis borgeren ikke ønsker denne, eller hvis det vurderes, at borgeren ikke kan anvende tovejskommunikation i rumenheden. Rumenheden skal være let at betjene for både borger og medarbejder, og rumenheden skal leveres i et design, som er let at rengøre.
- Hvis der ikke opsættes en rumenhed i boligen, skal systemet fortsat give mulighed for tryk- og assistansekald.
- Lyd og mikrofon skal være dækkende i hele boligen (stue, soveværelse og badeværelse).
- Det bør være muligt at udtrække log og administrere personalets vagtplaner, så man også kan dokumentere borgers kaldemønster.
- Der er et ønske om at kunne udtrække statistik for kald.
- Uddannelse af personalet. Der ønskes to gange undervisning af to timers varighed for superbruger og en gang undervisning af to timers varighed af teknisk personale, samt en enkelt genundervisning efter seks måneder.
- Medarbejderne vil have større gavn af fælles retningslinjer, hvilket støtter dem i anvendelsen og fjerner/mindsker utryghed og usikkerhed ved anvendelse af anlægget.
- En teknisk ekspert bør afdække området, herunder stå for udarbejdelse af krav for valg af anlæg.
- Brandmyndighederne stiller krav om, at brandalarmering går på DECT-telefoner. Responstiden på DECT-telefoner er mere stabil, og der er risiko for manglende dækning ved brug af mobiltelefoner. Medarbejderne ønsker ikke DECT-telefoner, da de er store, tunge og let går i stykker. De er desuden lige så dyre at udskifte som en mobiltelefon.
- Der bør benyttes tablet eller lignende af personalet til dokumentation. Her ville det være optimalt, hvis tablet eller smartphone var integreret med kaldeanlæg for at mindske de gener, der vil være for personalet ved at skulle slæbe rundt på for meget teknik. OBS. Det er besluttet, at der i løbet af 2014 skal anskaffes tablets og bærbare PC'er til dokumentation i plejeboligerne.
- Det vurderes, at der vil kunne indhentes langt flere gevinster, hvis alle plejeboligheder benyttede den samme type kaldeanlæg.
- Det er vigtigt at være opmærksom på muligheder ved brug af passive alarmer. Altså alarmer, som reagerer på manglende eller utilsigtet adfærd, fx faldalarmer, sensorgulve mv.



11. Loftlift

Loftlift er en løsning til at forbedre hverdagen for både medarbejdere og borgere med en funktionsnedsættelse. For medarbejderne betyder det, at én person ofte kan udføre det arbejde, der tidligere krævede to personer, uden belastning. Ved installering af et rumdækkende skinnesystem sammen med et løftesejl er der mulighed for at gøre forflytningssituationen hurtigere og simplere. Loftliften er udstyret med motor og regulerbar løftehastighed. For at tilgodese alle målgrupper, er det muligt at få løftesejlene i flere størrelser og modeller, alt efter behov. Det er muligt at få en loftlift med gennemføring fra soveværelse til badeværelse eller en svingbar løsning.

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

- Guldmann GH3-standard 200 kg
 - HMI-nr. 52440
- Ergolet Luna
 - HMI-nr. 34918

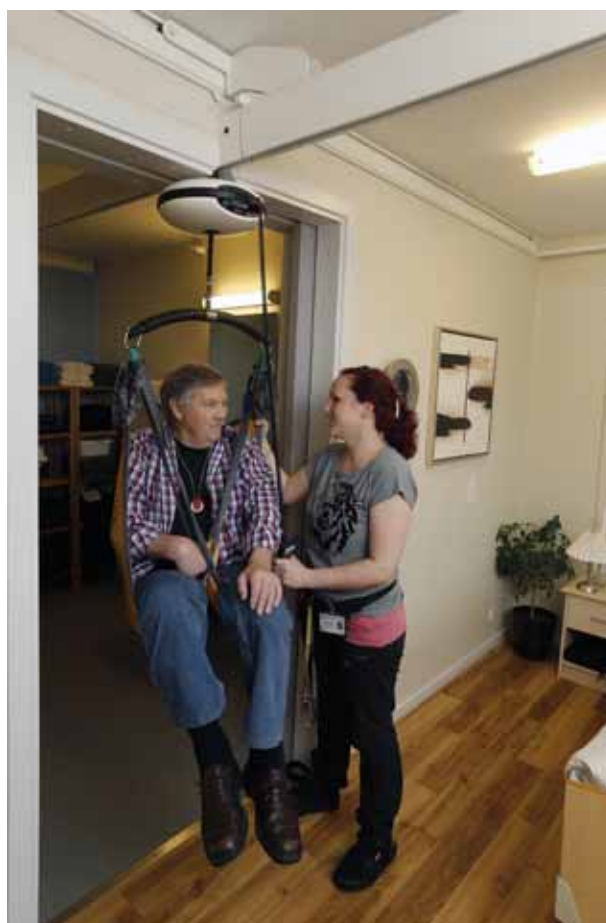
En motordreven, mobil gulvlift af mærket MultiLift550 fra Handicare er ved at blive afprøvet.

Erfaringer

- Personalet er generelt meget glade for loftlifte med mulighed for gennemføring. Disse kræver ikke to motorer, men kræver dog, at lofthøjden er ens i soveværelset og badeværelset. (Se foto)
- Loftlift med svingbar løsning fungerer godt, dog skal man være opmærksom på, om lofthøjden er høj nok til, at borgeren ikke kommer for tæt på gulvet i "svinget". Der skal være plads i dørbredden til personalet, så de kan tilslutte svingløsningen. (Se foto næste side)
- Loftliften mindsker dårlige arbejdsstillinger og giver et forbedret arbejdsmiljø.
- Medarbejderne vurderer selv, at de i mange tilfælde har en bedre kontakt med borger, når der kun er én hjælper. Dette øger kvaliteten af hjælp for borgeren.

- Når loftliften ikke dækker alle rum – og specielt ikke dækker både soveværelset og badeværelset – opnås ikke den ønskede effekt, da borgere i disse tilfælde må forflyttes til bækkenstol, hvorved toiletternes skylle- og tørrefunktion ikke kan benyttes.
- Man skal være opmærksom på bruseforhæng. I nogle plejeboliger er brusestængerne i vejen for, at loftliften kan nå ind til bruseren. (Se foto næste side)

Borger under forflytning vha. Ergolet Luna loftlift med gennemføring mellem soveværelset og badeværelset.



Anbefalinger og opmærksomhedspunkter

- Der bør fremover installeres rumdækkende loftlifte mellem soveværelse og badeværelse i alle plejeboligenheder.
 - Der bør benyttes en direkte gennemføring af skineforbindelser mellem soveværelse og badeværelse, såfremt loftniveauet er ens.
 - Hvis loftniveauet ikke er ens, bør der benyttes en svingbar løsning med to motorer, selvom de er vanskeligere at arbejde med.
 - Ved brug af svingbar løsning skal man være opmærksom på loftets højde, samt borgerens egen højde og vægt
- Det er vigtigt at være opmærksom på erfaringerne fra brug af eldrevne, mobile gulvlifte. Disse kan måske i fremtiden erstatte eller supplere anvendelsen af loftlifte.



Bruseforhænget er her i vejen for loftliften.

To Ergolet Luna loftlifte, som bruges til forflytning af borger mellem soveværelset og badeværelset ved svingbar løsning.



12. Lysdæmpning

Lysdæmpning gør det muligt, at regulere lysstyrken i rummet, så det bliver mere behageligt for både borger og medarbejder.

Lysdæmpning i boliger er især tiltænkt nattevagten, som vil kunne tænde et svagt lys ved tilsyn af borger om natten, og derved ikke vække eller forstyrre borgeren.

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

- LK Fuga touch
- EasyLux
- Unotech LD-100P

Erfaringer

- Der er installeret lysdæmpning i nogle plejeboligheders fællesarealer.
- Der er installeret lysdæmpning i få boliger. Dæmpningsknap mangler indikation af lysstyrke, hvilket betyder, at man risikerer uhensigtsmæssigt at tænde lyset for fuld styrke og derved være til gene for borgeren.

- Unotech LD-100P-modellen er installeret i stue og fælles køkken i en enkelt plejeboligenhed. Denne model har ofte været i stykker.

Anbefalinger og opmærksomhedspunkter

- Det anbefales, at der ikke installeres lysdæmpning i fælleskøkkener, da funktionen ikke er særlig nyttig og sjældent bruges i disse rum.
- Der har i nogle plejeboligheder været et ønske om lysdæmpning i fællestuer og på fælles gangarealer, og det vurderes, at teknologien vil være brugbar i disse rum.
- Det anbefales, at der installeres lysdæmpning i borgerens egen bolig. Især i soveværelset vil funktionen være nyttig i forbindelse med tilsyn om natten.
- Ved installation af lysdæmpning i boliger skal aktiveringsknappen have en indikator for den aktuelle lysstyrke, når man tænder, så man undgår uhensigtsmæssigt at tænde for fuld styrke.
- Det er vigtigt at være opmærksom på nye former for intelligent belysning, fx belysningsformer som automatisk regulerer lysets farve og styrke i løbet af døgnet.



13. PIR-styring af lys

PIR står for 'passiv infrarød' og kan sammen med en sensor detektere bl.a. bevægelse inden for et afgrænset areal. Når detektoren har registreret en bevægelse inden for PIR'ens synsfelt, bliver belysningen automatisk aktiveret.

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

- LK 506 D 6306
- LK 506 D 6308
- Servodan
- EASYLUX

Erfaringer

- PIR-styringen er blevet installeret på badeværelser flere steder med det formål at imødekomme ønsket om en automatisk belysning ved bevægelse. De fleste steder har dog haft en række problemer med teknologien. Sensorerne er ikke blevet anbragt korrekt, og de er programmeret således, at de tænder

for langsomt, går ud for tidligt, mens borgeren stadig er på badeværelset, eller for sent, længe efter borgeren har forladt lokalet, mv.

- Borgeren bliver utryk, hvis lyset går ud, mens borgeren stadig opholder sig på badeværelset, og der ingen vindue er.
- PIR-styringen har størst stabilitet, når det er et enkelt selvstændigt modul.
- Typen, hvor PIR er indbygget i lampen, reagerer for ustabil og er svær at indstille til optimal funktion.
- I lokalcenter Ceres Huset er der installeret LK 506 D 6306-modellen, som har virket upåklageligt fra start.
- Der er blevet installeret en varmesensor på PIR'en, således at lyset tænder ved hurtige varmeændringer og forbliver tændt alt efter tidsindstilling. Dette har vist sig at være en god løsning, da den har væsentlig større følsomhed end en bevægelsessensor.
- PIR-styringen opleves som en god løsning, når den fungerer optimalt og efter hensigten.



PIR-styring af lys
LK 506 D 6306

PIR-styring af lys Servodan



PIR-styring af lys EASYLUX



Anbefalinger og opmærksomhedspunkter

- Der bør installeres en velfungerende PIR-styring af lyset lignende den, der er installeret i Ceres Huset.
- Lyset i badeværelset skal tænde, så snart en eller flere personer træder ind i badeværelset, og lyset skal forblive tændt, så længe der befinder sig nogen i badeværelset.
- Lyset skal slukke hurtigst muligt (typisk max. efter 5 minutter), efter borgeren har forladt badeværelset.
- Det skal installeres således, at der ikke er mulighed for at afbryde lyset manuelt.
- Der bør vælges en PIR, som ikke er indbygget i lampen.
- Efter installation af PIR'en, bør systemet afprøves i forhold til, om det kan detektere borgeren, hvor den burde.
- Der bør vælges en PIR, som udelukkende reagerer på hurtige varmeændringer frem for bevægelse. PIR'ens infrarøde sensor opfanger temperaturæn-

dringer, så snart borgeren træder ind på badeværelset.

Retningslinjer for placering af PIR-styring:

1. PIR'en placeres ofte i en højde på 2,0-2,3 m og har en afbryderhøjde på 1,1 m. Den kan ikke detektere personer, der befinder sig under PIR'en.
 2. Der skal være frit udsyn til rummet, derfor må møbler ikke placeres, så de spærrer PIR'ens synsfelt.
 3. Bevægelserne skal helst være på tværs af detektionszonerne.
 4. PIR skal placeres, således de mindst muligt bliver udsat for temperaturændringer fra bl.a. radiatorer, ventilationsanlæg og solstråler fra vindue.
- Installation af PIR for styring af dæmpet natlys kan være en nyttig funktion, når borgeren står ud af sengen og går på toilet i løbet af natten. En dæmpet belysning tændes fra soveværelset og ind til badeværelset, og forbliver tændt indtil borgeren er tilbage i sengen.



Placering af PIR LK 506 D 6306 i rummet.

Placering af PIR Servodan i rummet.



14. Robotstøvsuger

En robotstøvsuger er en selvkørende støvsuger, der kan programmeres til at støvsuge i et eller flere lokaler af sig selv. Den er forsynet med børster, der skal udskiftes, når de er slidte. Den bruger ikke støvsugerposer, men en bakke, der skal tømmes efter brug. Støvsugeren har også en opladningsenhed, hvor den skal stå og lade op mellem brug. Den kører selv til opladning, når den mangler strøm eller er færdig med at støvsuge. De fleste robotstøvsugere betjenes ved at aktivere en kontakt på støvsugeren, men der findes også modeller med fjernbetjening, som fx kan benyttes fra en kørestol.

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

- iRobot Roomba 625
- iRobot Roomba 780

Der er for nyligt indgået indkøbsaftale på robotstøvsugere, men hvilket mærke er endnu ikke afklaret.

Erfaringer

- Robotstøvsugeren har været den teknologi, som har været sværest at implementere i plejebolighederne. De fleste plejeboligheder benytter robotstøvsugere i større eller mindre omfang, og teknologien opleves generelt af både medarbejdere og borgere som en god løsning.
- Støvsugeren er mest effektiv, når lokalerne er indrettet hensigtsmæssigt. Det er især vigtigt at fjerne ledninger fra gulvet.
- Dockingstationen, hvor støvsugeren kører til opladning, er ofte placeret under køleskabet i plejeboligen. Når støvsugeren oplades, indikeres det ved et grønt LED-lys på dockingstationen. Denne kan være meget svær at se under køleskabet, og det er derfor svært at undersøge, om støvsugeren er kørt korrekt til opladning. Sidder støvsugeren ikke korrekt i opladeren, vil batteriet blive afladt og kan blive ødelagt.
- Ved iRobot Roomba-modellerne har det været nødvendigt at købe ekstra tårne. Tårnene fungerer enten

som en virtuel væg eller fyrtårn, som henholdsvis afskærmer og guider støvsugeren.

- På et enkelt lokalcenter har man oplevet, at støvsugeren (Robot Roomba 780) ved et uheld har mistet sin programmering og er blevet nulstillet. Dette skyldes, at programmeringen styres via touch-knapper på toppen af støvsugeren, som er blevet uhensigtsmæssigt berørt.
- Støvsugere med HEPA-filtre eller andet partikelfilter er mere effektive end dem uden, idet støvsugere uden har tendens til ikke at stoppe det fine støv, men i stedet sprede det yderligere.
- På baggrund af kontakt med brandmyndighederne i Aarhus er der tilsagn om, at der frit kan anvendes robotstøvsuger på flugtvejsgange, men ladestationen til disse skal placeres i selvstændigt rum/brandcelle. Døren til rummet skal udføres mindst som klasse EI2 30-C m/ABDL.

Anbefalinger og opmærksomhedspunkter

Tårne:

- Ved brug af iRobot Roomba-modellerne, er der ekstra udgifter i forbindelse med køb af tårne. Desuden kræver tårnene også batterier, og udskiftning af disse.
- Der skal placeres tre stk. tårne per lejlighed:
 - Et tårn ved badeværelsesdøren (virtuel væg)
 - Et tårn ved hoveddøren (virtuel væg)
 - Et tårn i overgangen fra soveværelset til stuen (fyrtårn)
- Hvis støvsugeren anvendes i fælles opholdsrum eller andre fællesarealer, skal der placeres tårne ved alle døre (virtuel væg).
- Tårne skal placeres i holdere, så de ikke uhensigtsmæssigt kan skubbes af støvsugeren selv.
 - Disse holdere er blevet specielt produceret af Waldemar Christensen Smedie A/S. Leverandøren af støvsugeren Torent er opmærksom på problemet og arbejder også på en løsning.



Dockingstation:

- Strømutaget til dockingstationen skal være uden afbryder, så der ikke u hensigtsmæssigt slukkes under støvsugerens opladning.
- Dockingstationen skal fæstnes således, at den ikke flytter sig, når støvsugeren kører til opladning.
- Vælges det at placere dockingstationen under køleskabet, skal man være opmærksom på problemet med, at LED-lampen, der indikerer om støvsugeren er kørt korrekt til opladning, ikke kan ses, hvilket kan føre til at batteriet aflades og går i stykker. (Se foto 4)

Generelt:

- Alle ledninger i rummet skal samles og hæftes på væggen, så de fjernes fra gulvet.
- Aktivering af støvsugeren skal være let og tydelig, så flest mulige borgere selv kan styre den.
- Støvsugeren skal have et HEPA-filter eller andet partikelfilter.
- Leverandøren er opmærksom på problemet ved iRobot Roomba 780-modellen omkring enkelte tilfælde af tabt programmering og arbejder på en løsning.



1. iRobot Roomba 625
2. iRobot Roomba 780
3. Holder til tårn placeret i overgangen mellem stue og soveværelse.
4. Dockingstationen til opladning placeret under køleskabet.



15. Solafskærmning og markiser

Solafskærmning og markiser er en udvendig afskærmning, som har til formål at holde solens varme og generende lys uden for boligen.

Solafskærmningen kan styres elektronisk via en trykknop på væggen, fjernbetjening eller automatisk med funktionerne: vinduespudser styring, vindvagt og solvagt.

Markiserne kan kun styres manuelt via trykkontakt på væggen eller med en fjernbetjening.

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

Solafskærmning:

- Stila S85
- Stila EOS 20 mm
- Blendex Solo 1
- Alux

Markiser:

- Sun 2000

Erfaringer

- Der har været tilfredshed med markiser, som har kunnet skærme af for solen og virket efter hensigten.
- Solvagt-funktionen på solafskærmningerne har vist ustabilitet (Stila og Alux modeller) og har derfor været en irritation og gene for borgerne og medarbejderne. Der har ikke været logik i, hvornår de går op og ned.
- Medarbejderne har mistet tillid til solvagt-funktionen og derfor slået den fra.
- Når solvagt-funktionen er blevet slået fra, benyttede personalet trykkontakterne på væggen til styring af automatikken.
- Placering af trykkontakterne til solafskærmningen er ikke hensigtsmæssige i forhold til kørestolsbrugere.

- Dugen til solafskærmningen har kørt skævt og er derfor gået i stykker (Stila S85). Dette blev udbedret ved reparation af systemet.
- De steder hvor solafskærmningen teknisk har fungeret optimalt, har det været en succes (Blendex Solo 1-modellen).
- Solafskærmninger skaber en bedre skygge og efterlader køligere boliger, eftersom almindelige gardiner ikke kan holde varmen ude.
- Ved plejeboliger med udsyn til en trafikeret vej har solafskærmningerne også fungeret som en afskærmning for privatliv uden at blokere for borgerens udsyn, med god effekt og stor tilfredshed. Borgeren kan stadig se ud, men ingen kan se ind, når solafskærmningen er trukket helt ned.

Anbefalinger og opmærksomhedspunkter

- Solafskærmning bør installeres i de plejeboligenheder, som har direkte solindfald eller har udsyn til en trafikeret vej.
- Solafskærmning bør installeres frem for markiser i fremtidige plejeboliger, da bygningen vil tage sig bedst ud med solafskærmning.
- Vindvagt- og vinduespudser-styring bør installeres i både solafskærmning og markiser.
- Anvendelsen af solvagt frarådes, da den ofte er ustabil.
- Det skal være muligt at betjene solafskærmning/markiser med trykkontakter på væggen og fjernbetjening.
- Overfladen på trykkontakterne/fjernbetjeningen skal være store, så de nemt kan udstyres med store ikoner eller stor tekst, som illustrerer anvendelsen.
- Trykkontakterne skal placeres i en højde mellem 90 cm og 120 cm over gulvet, og skal være placeret således, at kørestolsbrugere uden problemer kan nå disse i en fuldt møbleret lejlighed.



- Trykkontakterne skal placeres under hensyntagen til, hvordan lejligheden antageligt vil blive møbleret: tænk på placering af sofa, reol, tv, seng. Der må ikke placeres kontakter midt på en væg.
- Trykkontakterne bør placeres på væggen i overgangen mellem stuen og soveværelse.
- Aktivering af åben/lukkefunktionen bør ske ved et enkelt tryk på enten trykkontakten eller fjernbetjeningen. Herved vil solafskærmningen/markisen starte med at køre og fortsætte med at køre, uden at knappen behøver at blive holdt nede. Foretager man et fornyet kort tryk, medens solafskærmningen/markisen stadig kører, stopper kørslen der, hvor solafskærmningen/markisen befinder sig.



1. Markise af mærket Sun 2000.
2. Solafskærmning af mærket Bendex Solo 1 set indefra. Solafskærmningen blokerer ikke for borgers udsyn.
3. Solafskærmning af mærket Bendex Solo 1 set udefra. Solafskærmningen afskærmer for privatlivet, da man ikke kan se ind i boligen.
4. Disse kontakter er placeret uhensigtsmæssigt, da de er placeret på en lodret række, og en kørestolsbruger vil ikke kunne nå dem alle. Desuden er kontakterne placeret midt på en væg over antennestikket.



16. Terrassedøre

Der er kørt et mindre pilotprojekt, hvor der er blevet installeret automatik på terrassedøren for at teste, hvorvidt det ville hjælpe borgere, som ikke tidligere var i stand til selv at betjene terrassedøren, og herved øge borgerens selvhjulpethed og livskvalitet.

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

- Geze

Erfaringer

- Installation af dørautomatik på terrassedøre har vist sig at være hensigtsmæssig i de tilfælde, hvor det vurderes at være af væsentlig betydning for borgeren. Det vil dog være nødvendigt med en udjævning af dørtrinnet, da det ofte udgør en væsentlig hindring for kørestols- og rollatorbrugere. (Se foto)
- Hvis der er for meget udjævning, og niveauforskellen ved dørtrinnet er for lille, kan terrassedøren gå mod gulvet i boligen eller fliserne udenfor, hvilket medfører, at automatikken ikke virker og døren skal lukkes igen manuelt med stor kraft.



Elektronikboks til terrasse-dørautomatik



Niveauforskellen for dørtrinnet. Denne er for høj for kørestols- og rollatorbrugere og ville derfor kræve en sliske eller anden løsning.

Terrassedør, som åbner ind i boligen.

Anbefalinger og opmærksomhedspunkter

- Der bør i fremtiden stilles krav om, at terrassedøren kan forsynes med dørautomatik, hvis behovet skulle vise sig. Det vil sige, der skal være strømudtag ved terrassedør, eller alternativt en tomrørsinstallation.
- Der bør vælges terrassedøre af en kvalitet, der er tilstrækkelig robust til at kunne forsynes med dørautomatik.
- Niveauforskellen ved dørtrinnet skal være så lille som muligt for at undgå en hindring for kørestols- og rollatorbrugere. Det er dog yderst vigtigt, at terrassedøren altid kan åbne og lukke uhindret.
- Der bør etableres sliske eller en anden løsning, der gør det muligt for borgeren uhindret at passere døren med rollator eller kørestol.
- I boliger til borgere med fysiske funktionsnedsættelser (kørestolsbrugere, rollatorbrugere) anbefales det, at der fra starten installeres dørautomatik på terrassedøre.
- Det anbefales, at terrassedøren altid åbner udad, da det i nogle tilfælde ikke er muligt at åbne terrassedøren, når gardinerne er trukket for, hvis terrassedøren åbner ind i boligen. (Se foto)



17. Toilet med skylle-, tørre- og lift/kip-funktion

I gennem de senere år er der kommet meget fokus på toiletter og toiletsæder, som har indbygget skylle- og tørrefunktion. Disse toiletløsninger gør borgeren selvhjulpne med intimhygiejnen i forbindelse med toiletbesøg. Nogle borgere bliver helt selvhjulpne, andre har fortsat behov for hjælp til at få bukserne af og på og måske forflytning til og fra toilettet, men de behøver ikke længere hjælp til den intime del af toiletbesøget.

Det er muligt at tilpasse og programmere funktioner såsom vandtemperatur, tørretid og vanstråle-område til den enkelte bruger. Betjeningsenheden kan enten sidde på selve toilettet eller bestå af en fjernbetjening.

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

Toiletter med indbygget skylle- tørrefunktion:

- Geberit AquaClean 8000plus AP
 - HMI-nr. 47364
- Cura C14
 - Komplet modul bestående af hæve- og sænkesystem med kipfunktion og med en Gebent Aquaclean 8000 UP toiletskål. Desuden armlæn med joystick (se foto s. 34) til betjening af hæve-sænke-kip-funktion og aktiveringsknap til betjening af skyl, tørring og udtræk.
 - HMI-nr. 74139



1. Geberit AquaClean 8000plus AP gulvstående toilet

2. Cura C14 komplet modul

3. HS 130 K med Geberit AquaClean 8000 UP skål og tilhørende fjernbetjening



- HS 130 K med Geberit AquaClean 8000 UP skål
 - Hæve- og sænkesystem med kipfunktion og mulighed for påmontering af forskellige toiletskåle. Desuden armlæn og fjernbetjening (se foto s. 33).
 - HS 130 K modul: HMI-nr. 73508
 - Geberit AquaClean 8000 UP: HMI-nr. 47363

Toiletsæder med skylle- tørrefunktion:

- Geberit AquaClean 5000plus
 - HMI-nr. 47362
- Geberit Balena 6000 (udgået)
- Duravit Starck Sensowash
 - HMI-nr. 72949

Indkøbsaftale i fritvalgsområdet

I 2011 blev der indgået indkøbsaftale med J. Honoré Care ApS på følgende modeller til brug i hjemmeplejen/fritvalgsområdet.

- Jasmin Aspen bidet
 - HMI-nr. 48298
- Jasmin Aspen XL bidet
 - HMI-nr. 73207

Indkøbsaftalen gik frem til november 2013, hvor den blev forlænget med to år.

Erfaringer

- Toiletter med skylle- og tørrefunktion opleves af nogle borgere som en stor forbedring i dagligdagen, i form af øget selvhjulpnehed og værdighed. Nogle

borgere, som ikke før var det, er nu helt eller delvist selvhjulpne. Toiletterne bidrager til bedre hygiejne for borgerne, idet de nu bliver grundigt rengjorte efter hvert toiletbesøg. Samtidig forebygger toiletterne urinvejsinfektioner, svamp, m.m. Toiletterne bidrager, ved den rette anvendelse, til at borger lettere kan komme af med afføring, pga. af den pulserende strålefunktion.

- I mange tilfælde er den medfølgende fjernbetjening ikke hensigtsmæssig til daglig brug, da der er for mange knapper. Der er gode erfaringer med at erstatte denne med en o/1-kontakt, som kan gøre borgeren mere selvhjulpne.
- Væghængte toiletter med indbygget skylle- tørrefunktion foretrækkes frem for gulvmonterede, da de kan højdeindstilles. Højdeindstillingen kan justeres således, at borgeren får korrekt sidestilling med fødder placeret på gulvet.
- Kipfunktion i slutningen af liftfunktionen kan være med til at gøre nogle borgere mere selvhjulpne, specielt mht. at komme af toilettet. Borger får hjælp af toilettet til at komme op at stå, i stedet for at personalet hjælper dem. Dette gavner både borger og personalet.
- Justerbare armlæn på toiletter, som kan højdeindstilles og separat føres bagud, når de ikke bruges, kan være en stor hjælp for borgeren, og kan i nogle tilfælde bidrage til at gøre borgeren mere selvhjulpne.



Geberit AquaClean 5000 plus toiletsæde monteret på standardtoilet.



- Nogle toiletsæder har haft en uheldsmæssig størrelse (kendt fra model Geberit Balena 6000) for især mandlige beboere, hvor det i nogle tilfælde har været et problem, at åbningen på toiletsædet har været for kort, hvilket har givet problemer ved urineret.
- Toiletter med indbygget skylle- tørrefunktion, Geberit AquaClean 8000plus, har en konstruktionsfejl fra producentens side, hvor sensoren, som aktiverer toilettet, ikke tåler vand. Producenten har anerkendt fejlen og giver garanti. Leverandøren skifter sensoren uden beregning ved eventuelle fejl.
- Der er med stor succes afprøvet en sædepolstring Svan Care til en borger, som ikke kunne anvende toilettet, men måtte benytte bækkenstol, da sædet på toilettet var for hårdt. Polstringen fungerer godt.
- Brug af loftlift på badeværelset giver borgerne mulighed for at benytte toiletter i stedet for "pottestole." Flere borgere udtrykker, at det er langt mere værdigt for dem. Herved undgås også risikoen for bakteriespredning ved flytning af "pottestol" mellem badeværelset og soveværelset.

Anbefalinger og opmærksomhedspunkter

- Det anbefales, at der fremover benyttes væghængte toiletter med indbyggede skylle- og tørrefunktion samt hæve-, sænke- og lift-funktion med fremover kipfunktion. Indstilling og tilpasning til den enkelte borger er væsentlig lettere med disse toiletter, og det kræver fx ikke bestilling og opsætning af toiletsædeforhøjer, hvilket frigiver tid for både borger og personale.
- Alternativet til toiletter med indbygget skylle- og tørrefunktion er et toiletsæde der monteres på den eksisterende toiletkumme. Løsningen er billigere, men vaskekapaciteten (primært lady douche-funktionen) er ikke lige så god som ved de indbyggede løsninger. Der findes indtil videre ikke en optimal sædeforhøjer, som passer til toiletsæder med skylle- og tørrefunktion eller de gulvstående Geberit AquaClean 8000plus AP skylle- og tørretoiletter.

Ønskes toiletsæde-løsningen, anbefales det derfor at kombinere denne med HS 130 K-modulet eller R2D2, hvorved man får mulighed for højdeindstilling samt hæve-, sænke- og kipfunktion.



Fjernbetjening monteret på en HS 130 K med Geberit AquaClean 8000 UP-skål.



- Toiletsæderne Geberit AquaClean 5000plus og Geberit Balena 6000-modellerne passer kun på Svedberg toilet-kummer.
- Påsætning af sædeforhøjer på Geberit AquaClean 8000plus AP og UP-modellen betyder, at sensoren dækkes til, og toilettet derfor hele tiden er aktivt.
- Påsætning af sædepolstringspuder på Geberit AquaClean 8000plus AP og UP modellen betyder, at sensoren dækkes til, og toilettet derfor hele tiden er aktivt. Producenten er opmærksom på problemet og arbejder på en løsning, hvor sædepolstringen er indbygget i et sæde, som kan påmonteres toilettet efter behov.
- Højdejustering af Geberit AquaClean 8000plus AP-modellen kræver, at pedel eller anden person bliver oplært af leverandøren i denne funktion.
- Der skal være mulighed for enkel og simpel aktivering af toilettets vaske/skylle/tørre-funktion, efter at toilettets indstillinger er blevet individuelt tilpasset den enkelte borgers størrelse, fysik, behov og ønsker. De korrekte indstillinger indkodes i toilettet via fjernbetjeningen. Det anbefales, at fjernbetjeningen til indstilling af toiletfunktioner er trådløs, så den kan gemmes væk efter brug.
- Fjernbetjeningen til aktivering af toilettets vaske/skylle/tørre-funktion skal kunne placeres let tilgængelig for borgeren, så den altid kan nås, når man sidder på toilettet. Dog ikke i en placering, hvor borgeren let ville kunne komme til at trykke på knappen ved et uheld. Der er desuden behov for, at fjernbetjeningen kan erstattes med en anden aktiveringsmetode, fx en O/I-kontakt.
- Det anbefales, at der benyttes et aflangt toiletsæde med en stor og aflang midteråbning i sædet - eller at der som minimum er mulighed for at tilbyde en udskiftning af det eksisterende toiletsæde til en anden type, som bekvemt og uden besvær kan benyttes af både kvinder og mænd.
- Der skal være armlæn med mulighed for højdeindstilling på toilettet, og som individuelt kan slås op. Det anbefales yderligere, at armlænene nemt kan tages af og skiftes ud.
- Når toilettet hæves, kører det op til en vis højde, hvor det (i samme højde) kipper sædet, for derefter at kunne køres endnu højere op. Dog skal bemærkes, at armlænene hele tiden fortsætter med at køre op i højden (selv når sædet er standset i højden for at kippe). Dette medfører, at skulderen bliver løftet, og overarmen kommer op i skulderhøjde. Der er udarbejdet en ny prototype, som skulle imødekomme denne problemstilling. Prototypen afprøves i løbet af 2014.
- Det anbefales, at der installeres et personaletoilet af samme type, som det borgerne får, da det fremmer personalets muligheder for at opnå den nødvendige viden om toiletternes funktionalitet, indstillings- og tilpasningsmuligheder.



Betjeningsstik til Cura C14-modellen. Den er placeret på enden af toilettets ene armlæn, og borgeren kan derfor let komme til at aktivere den ved et uheld, især når borgeren sætter sig eller rejser sig fra toilettet. Se evt. forrige billede af Cura C14.



18. Vaskemaskine og tørretumbler

Der har været et ønske om at få installeret vaskemaskine og tørretumbler i borgernes egne boliger. I nogle plejeboligheder har borgerne egne vaskemaskiner og tørretumbler. Selvom borgeren ikke selv kan betjene sin vaskemaskine, kan det betyde, at borgeren mere føler sig som en del af, og har indflydelse på, sin egen hverdag. Ligeledes undgår personalet det sorteringsarbejde, som følger af, at alle borgernes tøj vaskes på fælles vaskeri. Det giver også mulighed for en meningsfuld aktivitet, når borgeren har besøg.

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

- Miele WT 2780 WPM
- AEG-Elektrolux model L16850A3

Erfaringer

- Installationen af disse maskiner hos den enkelte borger har resulteret i en god og tidsbesparende løsning, da der ikke skal sorteres tøj og risikoen for at forbytte tøjet i fælles vaskerier udelukkes.
- Det har givet nogle borgere mulighed for at blive mere selvhjulpne.

- Borgere med kognitive funktionsnedsættelser forstår ikke det komplicerede programpanel på maskinerne. (Se foto)
- Borgere, der ikke selv kan betjene maskinerne, har i nogle tilfælde alligevel følt sig inddraget i tøjvaskningen, hvilket kan bidrage til en øget livskvalitet.
- Placeringen har ikke altid været hensigtsmæssig i forhold til kørestolsbrugere.
- Kombineret vaskemaskine og tørretumbler er komplekse at betjene og har stor risiko for at ødelægge tøjet, hvis man ikke husker at rengøre maskinen efter hver vask.

Anbefalinger

- Vaskemaskine og tørretumbler bør placeres ved siden af hinanden på en sokkel eller lignende, således at de kan betjenes af både kørestolsbrugere og stående i en hensigtsmæssig højde.
- Programpanelet skal være brugervenligt, evt. indgravering af store ikoner.



Miele WT 2780 WPM kombineret vaskemaskine og tørretumbler



AEG-Elektrolux model L16850A3 kombineret vaskemaskine og tørretumbler

Programpanel på AEG-Elektrolux model L16850A3



19. Vinduesautomatik

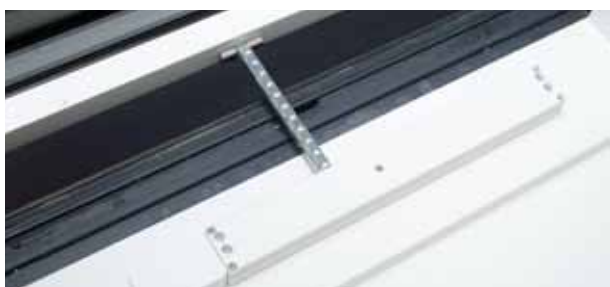
Mange borgere er ikke i stand til at åbne og lukke deres vinduer selv. Til trods for dette undlader borgerne i mange tilfælde at kalde på en medarbejder, selv om de ønsker at få vinduet åbnet eller lukket, for ikke at forstyrre.

En elektrisk vinduesåbner gør det muligt at åbne og lukke vinduer ved at trykke på en kontakt på væggen eller ved at bruge en fjernbetjening.

Anvendte modeller i eksisterende plejeboliger

Følgende modeller anvendes i dag i eksisterende plejeboliger:

- WindowMaster
- WindowMaster WMX 804



Erfaringer

- Vinduer med åbne/lukke-automatik opleves generelt som en stor lettelse af medarbejdernes arbejdsmiljø. Det giver både en tidsbesparelse og en forbedring af deres fysiske arbejdsmiljø, da de ofte kan undgå nogle uhensigtsmæssige arbejdsstillinger (rækken ind over møbler, vrid i kroppen).
- Automatikken kan øge borgerens selvhjulpethed. Ofte er det dog kun medarbejderne, som betjener automatikken i stedet for borgeren selv. Der er behov for undervisning og motivering i at betjene systemet.
- Ofte er fjernbetjening og betjeningskontakter på væggen for komplicerede at forstå for borgerne. Kun kognitivt velfungerende borgere forstår at betjene systemet. Flere nævner, at det er svært for borgere med demens at finde ud af, hvordan vinduerne skal betjenes. (Se foto)

Motor og kæde som styrer vinduesautomatikken.



Vinduesautomatik

Trykkontakter med tydelige ikoner, der illustrerer anvendelsen.



- Ofte er betjeningsknapperne anbragt meget uhen-sigtsmæssigt og er svære at nå - specielt for køre-stolsbrugere.
- Nogle borgere ønsker, at vinduerne kan åbnes og lukkes manuelt – ligesom de er vant til at gøre det hjemmefra.
- Der har i enkelte tilfælde været et ønske om at kunne indstille automatikken således, at vinduerne automa-tisk lukker efter forudindstillet tid (fx 15 minutter).

Anbefalinger og opmærksomheds-punkter

- Det anbefales, at der installeres vinduesautomatik i alle fremtidige plejeboligenheder, og at der installe-res både fjernbetjening og trykkontakter på vægge til betjening af systemet.
- Trykkontakter skal placeres i en højde på mellem 90 cm til 120 cm over gulvet. De skal være placeret således, at både gående og borgere i kørestol til hver en tid nemt og bekvemt kan nå disse i en fuldt møbleret lejlighed. Det anbefales, at betjeningskon-takterne typisk placeres på væggen i overgangen mellem stue og soveværelse.
- Trykkontakterne skal placeres under hensyntagen til, hvordan lejligheden antageligt vil blive møbleret: tænk på placering af sofa, reol, tv, seng. Der må ikke placeres kontakter midt på en væg.
- Åbne- og lukkefunktionen må ikke kræve, at tryk-knappen vedvarende skal holdes nedtrykket. Funk-tionen skal kunne aktiveres ved et enkelt kort tryk på enten trykkontakten eller fjernbetjeningen, hvorefter vinduet fortsætter med at køre til enden af funk-tionen, uden at knappen behøver at være trykket ned hele tiden. Et fornyet kort tryk, foretaget mens vinduet kører, skal stoppe kørslen, der hvor vinduet befinder sig, idet man trykker.
- Det anbefales, at fjernbetjening og trykkontakter skal have store taster med tydelig og letforståelig markering af tasternes funktion.
- Det anbefales, at vinduesautomatikken har en funk-tionalitet, hvor der er mulighed for til- og fravalg af tidsindstilling.



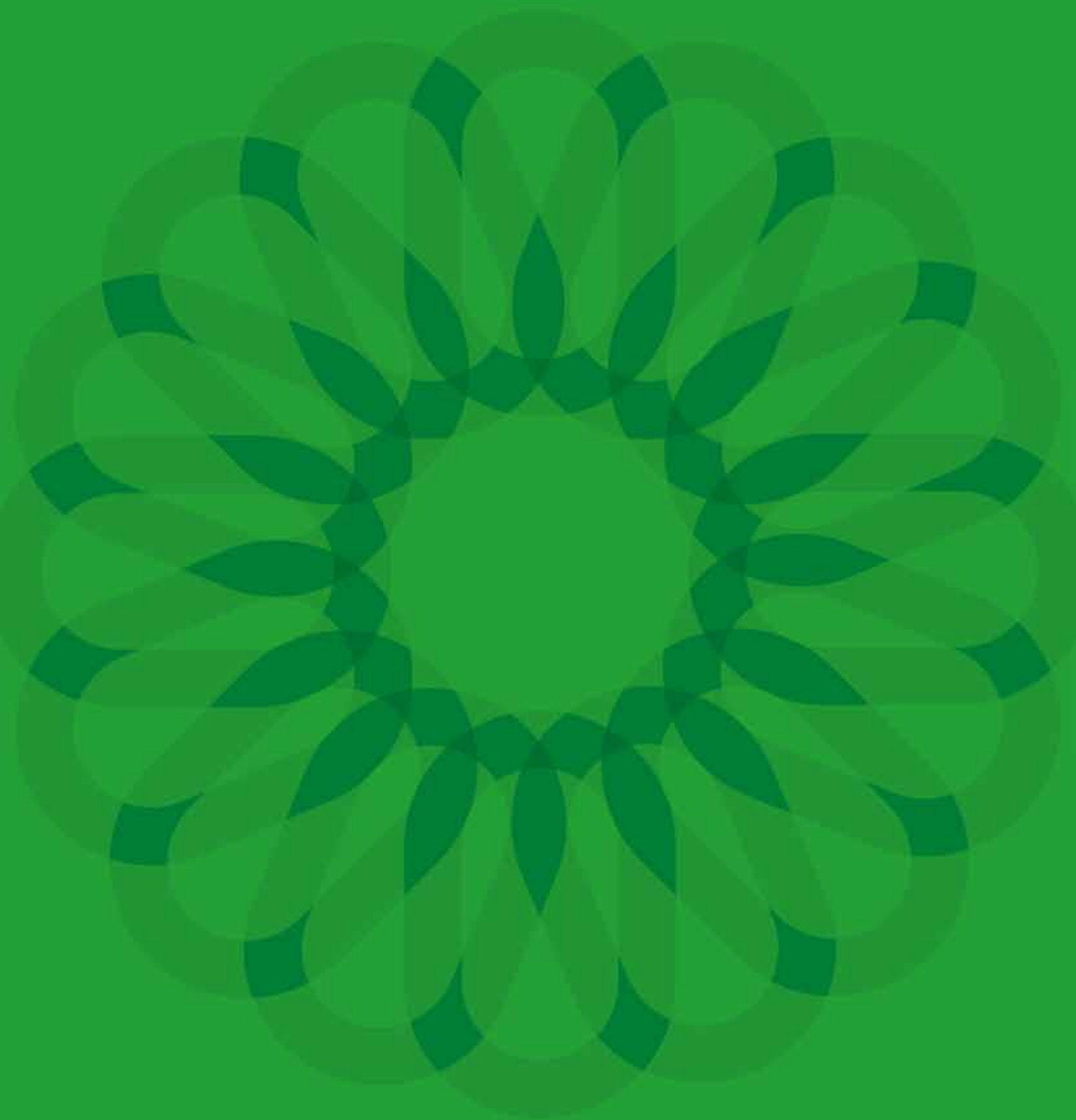
Kombineret fjernbetjening til vindue- og gardinauto-matik. Desuden kan højre side af fjernbetjeningen nemt klikkes af, og funk-tionsbeskrivelserne kan tilpasses efter behov.



Noter

[illegible]

[illegible]



AARHUS KOMMUNE