

Vejledning til spørgeskemaet

Bæredygtig Boværdi Barometer

Projektet er støttet af:

MINISTERIET FOR
BY, BOLIG OG
LANDDISTRIKTER



Vejledning til spørgeskemaet

BæredygtigBoværdiBarometer

Arkitektskolen Aarhus
Ingeniørhøjskolen Aarhus Universitet og
Institut for Folkesundhed Aarhus Universitet

Indholdsfortegnelse

Forord	7
1 ENERGI	8
1.1 Energiforbrug	8
1.2 Vedvarende energi.....	8
1.3 Hårde hvidevarer	10
1.4 Brugeradfærd.....	11
2 MILJØ	13
2.1 Materialer	13
2.2 Vand	16
2.3 Affald.....	19
3 INDEKLIMA OG LUFTKVALITET	21
3.1 Termisk indeklima	21
3.2 Ekstern Luftkvalitet	23
3.3 Intern Luftkvalitet	25
3.4 Ventilation	29
3.5 Akustisk miljø	32
3.6 Dagslys og udsyn	34
4 SUNDHED OG HYGIEJNE	38
4.1 Personbelastning	38
4.2 Hygiejne	38
4.3 Fugt og mug	42
4.4 Rengøring.....	46
5 ARKITEKTUR OG RUMLIG FLEKSIBILITET	48
5.1 Arkitektur og kunst	48
5.2 Boligtyper.....	49
5.3 Tag	50
5.4 Indretning	50
6 SOCIALE KVALITETER	54
6.1 Fællesrum	54
6.2 Indflydelse.....	55
6.3 Information og kommunikation	56
6.1 Privatliv og tryghed	56
6.2 Skiltning	59
7 KOMFORT OG BEKVEMMELIGHED	61
7.1 Hårde hvidevarer	61
7.2 Udendørs friarealer.....	62

7.3 Parkering.....	64
7.4 Drift og vedligeholdelse	65
8 ÆLDRE- OG HANDICAPVENLIG ADGANG.....	67
8.1 Parkeringsforhold	67
8.2 Adgang	67
8.3 Indretning	68
9 BYBILLEDET	70
9.1 Beliggenhed og transport	70
Vægtningsprincip.....	73
Kilder og litteratur	86

Forord

Dette er vejledningen til "BæredygtigBoværdiBarometer", der er et værktøj til at bedømme boværdien i byfornylsesejendomme. Se også "Rapport om Værdigrundlaget", december 2012.

Hensigten er at udvide perspektivet i renoveringer fra det almene fokus på omkostninger, driftudgifter og energiforbrug, til også at omfatte andre væsentlige dimensioner af en boligs kvalitet.

BæredygtigBoværdiBarometer sætter fokus på følgende ni temaer:

- 1 Energi
- 2 Miljø
- 3 Indeklima og luftkvalitet
- 4 Sundhed og hygiejne
- 5 Arkitektur og indretning
- 6 Sociale kvaliteter
- 7 Komfort og bekvemmelig hed
- 8 Ældre og handicapeget
- 9 Bybilledet

BBBarometeret baserer sig på bestemmelserne i BR10. Fokus er på de forhold, der kan ændres i forbindelse med en renovering. Bybilledet er dog inddraget, fordi det er et væsentligt element i boværdien. Enkelte emner optræder i forbindelse med mere end ét tema, fx hårde hvidevarer, der både er relevante for energiforbruget og for komforten i lejligheden. Det er som hovedregel markeret i uddybningen.

Værktøjet består af et spørgeskema med 135 spørgsmål, som tages ind i et regneark, der så beregner en faktor for ejendommens / boligens værdi. Der er fastlagt en middelværdi med BR10 som overordnet udgangspunkt. Værktøjet fortæller så, om ejendommens / boligens værdi er over middel, middel eller under middel indenfor de ni områder, der er nævnt ovenfor. Hermed fremhæves, hvor boligen evt. har særlige kvaliteter, eller hvor der er mulighed for forbedringer. Det fremgår af en automatisk genereret rapport.

Den indbyrdes vægtning af spørgsmålene har fundet sted i et tværfagligt samarbejde imellem Arkitektskolen Aarhus, Ingeniørhøjskolen, Aarhus Universitet, og Institut for Folkesundhed, Aarhus Universitet.

I vejledningen gennemgås spørgsmål for spørgsmål den dokumentation, der danner baggrund for at medtage emnet som kriterium for bæredygtig boværdi. Generelt er spørgsmålene og kriterierne udformet så objektivt som muligt. Det vil sige, at subjektive vurderinger og måleprogrammer så vidt muligt er undgået.

Boligerne vurderes ubeboede, da fremtidige beboeres møblering og brug af bygningen ikke kan forudses. En del af pointgivningingen omfatter derfor, hvor fleksibel boligen er over for forskellige former for brug af boligen.

I den nuværende form vurderes en udvalgt lejlighed i en byfornylsesejendom - typisk etageboligbyggeri . Senere versioner vil evt. omfatte andre typer boliger (fx typehuse) og institutioner (fx skoler, børneinstitutioner m.v.) og inkludere værdier relateret til bymæssige omgivelser.

Målgruppen for BBBarometret er bygningsejere, investorer, administratorer, rådgivere, politikere og beboere, som kan anvende BBBarometret til fx at sammenligne den boligkvalitetsmæssige værdi af forskellige forslag til renovering, eller sammenligne forskellige ejendomme, fx i forbindelse med strategisk udvikling, udlejning eller salg. Andre mulige anvendelser kunne være undervisning, lejefastsættelse, mv. I det nuværende udviklingsstadium er BBBarometret dog fortrinsvist tiltænkt boligselskaber og kommunale ejendomme.

Aarhus, januar 2013

1 ENERGI

1.1 Energiforbrug

Spørgsmål 1	Hvilket energimærke har ejendommen?
Uddybning	Energimærke A-G
<p>Dokumentation:</p> <p><u>Energistyrelsen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Energimærkningen af bygningen indebærer, at bygningen gennemgås af en energikonsulent, der dels vurderer bygningens energitilstand og på det grundlag indplacerer den på en skala. Derudover indeholder energimærkningen en beskrivelse af mulighederne for at spare på energien. Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser i bygninger.</i> <p><i>Energiforbedring gavner ikke alene din privatøkonomi. Ved at spare energi forbedrer du også klimaet, Danmarks betalingsbalance og forsynings sikkerheden. I mange tilfælde er der desuden en behagelig sidegevinst i form af bedre indeklima med mindre fodkulde og træk.</i></p> <p>http://www.ens.dk/da-DK/ForbrugOgBespareser/IndsatsIBygninger/Energimaerkning/boliger/Sider/Forside.aspx</p>	

Spørgsmål 2	Hvor stort er luftskiftet gennem utætheder i bygningens klimaskærm?
Uddybning	Hvis der ikke er foretaget en prøvning besvares spørgsmålet med "vides ikke" Prøvning af luftskifte sker på grundlag af <i>DS/EN 13829 Bygningers termiske ydeevne - Bestemmelse af luftgennemtrængelighed i bygninger - Prøvningsmetode med overtryk skabt af ventilator.</i>
<p>Dokumentation:</p> <p><u>BR10</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Luftskiftet gennem utætheder i klimaskærmen må ikke overstige 1,5 l/s pr. m² opvarmet etageareal ved trykprøvning med 50 Pa. Resultatet af trykprøvningen udtrykkes ved gennemsnittet af måling ved over- og undertryk. For bygninger med høje rum, hvor klimaskærmens overflade divideret med etagearealet er større end 3, må luftskiftet ikke overstige 0,5 l/s pr. m² klimaskærm og for lavenergibygninger 0,3 l/s pr. m². (7.2.1, stk. 4)</i> • <i>For lavenergibygninger må luftskiftet gennem klimaskærmen ikke overstige 1,0 l/s pr. m². (7.2.1, stk. 4)</i> • <i>2020: Luftskiftet gennem utætheder i klimaskærmen må ikke overstige 0,5 l/s pr. m² opvarmet etageareal ved trykprøvning med 50 Pa. Resultatet af trykprøvningen udtrykkes ved gennemsnittet af måling ved over- og undertryk. For bygninger med høje rum, hvor klimaskærmens overflade divideret med etagearealet er større end 3, må luftskiftet ikke overstige 0,15 l/s pr. m² klimaskærm ved trykprøvning med 50 Pa. (7.2.5.1, stk. 5)</i> <p>http://www.bygningsreglementet.dk/br10_02_id107/0/42</p>	

http://www.bygningsreglementet.dk/br10_02_id5181/0/42

Spørgsmål 3	Er ejendommen forsynet med fjernvarme?
Uddybning	Central forsyning med varme. Kilden kan være både kl og forskellige former for vedvarende energi.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>Dansk Fjernvarme</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Alle fjernvarmeværker skal - i henhold til den nye varmforsyningslov - medvirke til at fremme den mest samfundsøkonomiske og miljøvenlige anvendelse af energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt vand samt mindske energiforsyningens afhængighed af olie.</i> <p><i>I dag er mere end 95% af al fjernvarme baseret på spildvarme fra kraftvarmeproduktion, overskudsvarme fra affaldsforbrænding og fremstillingsvirksomheder samt biobrændsler. Mindre end 5% produceres af fossile brændsler som kul, olie og naturgas.</i></p> <p>http://www.danskfjernvarme.dk/Faneblade/EnergiraadgivningFANE7.aspx</p>	

Spørgsmål 4	Er der behovstyret belysning i opgang og kælder i ejendommen?
Uddybning	<ol style="list-style-type: none"> 1) Behovstyret belysning omfatter bevægelsessensorer og timere. 2) Er der ikke kælder er kriteriet kun gældende for belysning i opgang.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>SBi-anvisning 220, Lysstyring</u></p>	

Spørgsmål 5	Er der bevægelsessensorer på udendørs adgangsbelysning på ejendommen?
Uddybning	<ol style="list-style-type: none"> 1) Skumringsrelæ er ikke tilstrækkeligt. 2) Spørgsmålet besvares med "ikke relevant", hvis belysningen udelukkende er drevet af indbyggede solceller.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>SBi-anvisning 220, Lysstyring</u></p>	

1.2 Vedvarende energi

Spørgsmål 6	Er der varmeproducerende vedvarende energi-anlæg på ejendommen?
--------------------	---

Uddybning	<ol style="list-style-type: none"> 1) Varmeproducerende vedvarende energi-anlæg omfatter bl.a. jordvarmeanlæg, solfangeranlæg og solvægge. 2) Spørgsmålet besvares med "ikke relevant", hvis ejendommen forsynes med fjernvarme, men ikke har varmereproducerende vedvarende energi-anlæg.
Dokumentation: <u>Energistyrelsen</u> http://www.ens.dk/da-dk/undergrundogforsyning/vedvarendeenergi/sider/forside.aspx	

Spørgsmål 7	Er der el-producerende vedvarende energi-anlæg på ejendommen?
Uddybning	El-producerende vedvarende energi-anlæg omfatter fx solcelleanlæg og husstandsmøller. El der produceres til udelukkende varme er omfattet af spørgsmål 6
Dokumentation: <u>Energistyrelsen</u> http://www.ens.dk/da-dk/undergrundogforsyning/vedvarendeenergi/sider/forside.aspx	

1.3 Hårde hvidevarer

Spørgsmål 8	Hvilken energimærkning har lejlighedens køle- eller kølefryseskab?
Uddybning	Spørgsmålet besvares med "ikke relevant", hvis lejligheden er klagjort til, men ikke udlejes med et køle- eller kølefryseskab.
Dokumentation: <u>Energistyrelsen</u> http://www.ens.dk/da-DK/ForbrugOgBesparelser/ApparaterOgProdukter/energimaerkning2/Energimaerkning_af_apparater_og_produkter/Sider/Forside.aspx	

Spørgsmål 9	Hvilken energimærkning har lejlighedens fryser?
Uddybning	<ol style="list-style-type: none"> 1) Spørgsmålet omfatter ikke kølefryseskabe. 2) Spørgsmålet besvares med "ikke relevant", hvis lejligheden er klagjort til, men ikke udlejes med en fryser.
Dokumentation: <u>Energistyrelsen</u> http://www.ens.dk/da-	

[DK/ForbrugOgBespareser/ApparaterOgProdukter/energimaerkning2/Energimaerkning af apparater og produkter/Sider/Forside.aspx](http://www.ens.dk/da-DK/ForbrugOgBespareser/ApparaterOgProdukter/energimaerkning2/Energimaerkning_af_apparater_og_produkter/Sider/Forside.aspx)

Spørgsmål 10	Hvilken energimærkning har ovnen i lejlighedens komfur?
Uddybning	<ol style="list-style-type: none"> 1) Spørgsmålet besvares med "ikke relevant", hvis lejligheden er klargjort til, men ikke udlejes med et komfur. 2) Spørgsmålet besvares med "ikke relevant", hvis lejligheden udlejes med en gasovn.
Dokumentation: <u>Energistyrelsen</u> http://www.ens.dk/da-DK/ForbrugOgBespareser/ApparaterOgProdukter/energimaerkning2/Energimaerkning af apparater og produkter/Sider/Forside.aspx	

Spørgsmål 11	Hvilken energimærkning har lejlighedens opvaskemaskine?
Uddybning	Spørgsmålet besvares med "ikke relevant", hvis lejligheden er klargjort til, men ikke udlejes med en opvaskemaskine.
Dokumentation: <u>Energistyrelsen</u> http://www.ens.dk/da-DK/ForbrugOgBespareser/ApparaterOgProdukter/energimaerkning2/Energimaerkning af apparater og produkter/Sider/Forside.aspx	

1.4 Brugeradfærd

Spørgsmål 12	Er der individuel elmåler tilknyttet lejligheden?
Uddybning	
Dokumentation: <u>BEK nr 891 af 09/10/1996 - Bekendtgørelse om individuel måling af el, gas, vand og varme</u> <ul style="list-style-type: none"> • <i>I nybyggeri skal der installeres målere til måling af forbruget af el i den enkelte boligenhed eller erhvervsenhed.</i> <i>Stk. 2. I bestående bebyggelse skal der inden den 1. januar 1999 installeres målere til måling af forbruget af el i den enkelte boligenhed eller erhvervsenhed.</i> <i>Stk. 3. Målerne skal være i overensstemmelse med bestemmelser om elmålere, som fastsat af Erhvervsfremme Styrelsen.</i> <i>(kapitel 2. § 4)</i>	

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=82664#K2>

Spørgsmål 13	Er der individuel varmemåler tilknyttet lejligheden?
Uddybning	<ol style="list-style-type: none"> 1) Fordampningsmålere på radiatorer er tilstrækkeligt. 2) Ved gulvvarme skal der endvidere være mulighed for aflæsning af lejlighedens forbrug.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>BEK nr 891 af 09/10/1996 - Bekendtgørelse om individuel måling af el, gas, vand og varme</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>I nybyggeri skal der installeres målere til måling af forbruget af varme i den enkelte boligenhed eller erhvervsenhed.</i> <p><i>Stk. 2. I bestående bebyggelse skal der inden den 1. januar 1999 installeres målere til måling af forbruget af varme i den enkelte boligenhed eller erhvervsenhed.</i></p> <p><i>Stk. 3. Der kan anvendes varmeenergimålere eller varmfordelingsmålere med eller uden elektrisk energiforsyning. Målerne skal være i overensstemmelse med bestemmelser om måling af varme, som fastsat af Erhvervsfremme Styrelsen.</i></p> <p><i>Stk. 4. Til afregning over for forsyningsvirksomheden kan anvendes varmeenergimålere eller volumenmålere.</i></p> <p><i>Stk. 5. For bygninger, der består af flere bolig- eller erhvervsenheder, skal mindst 40 pct. af den forbrugsafhængige del af betalingen afregnes efter forbrug.</i></p> <p><i>Stk. 6. Bestemmelserne i stk. 1-5 gælder ikke for bygninger, der forsynes med luftvarme.</i> (kapitel 2. § 8)</p> <p>https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=82664#K2</p>	

Spørgsmål 14	Er der i lejligheden en brugermanual, der informerer om energirigtig drift af lejligheden og dens installationer?
Uddybning	Brugermanualen skal som minimum informere om korrekt rengøring, udluftning, vedligehold og styring af tekniske installationer og udstyr samt henvise til vicevært/kontaktperson.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>DGNB</u></p> <p><i>... Oprettelse af en brugervejledning, [...] Formålet med brugervejledningen er blandt andet at forklare det indbyrdes forhold mellem de forskellige tekniske systemer, såvel som at forklare de særlige kendetegn ved de enkelte bygningsdele og komponenter.</i></p> <p>Kilde: DGNB, Criterion 47: Establishing Preconditions for an Optimize Use and Operation</p>	

2 MILJØ

2.1 Materialer

Spørgsmål 15	Er der udelukkende anvendt svanemærket maling og lak i lejligheden?
Uddybning	Formålet med Svanemærket er bl.a. at bidrage til en mindre miljøbelastende produktion og forbrug.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>Svanemærket</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Produktgruppen omfatter indendørs dekorative malinger og lakker, træbejdse og tilsvarende produkter. Kriterierne for indendørs maling og lak er identiske med EUs miljømærkning af indendørs maling og lak. EU-kriterierne er vedhæftet Svane-kriterierne som bilag 1.</i> <p>http://www.ecolabel.dk/producenter/kriterier/kriterieliste/kriteriedetaljer?maerke=Svanen&produktgruppe=96</p>	

Spørgsmål 16	Er der udelukkende anvendt svanemærket fugemasse, spartel og lim i lejligheden?
Uddybning	Formålet med Svanemærket er bl.a. at bidrage til en mindre miljøbelastende produktion og forbrug.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>Svanemærket</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kemiske byggeprodukter med Svanen overholder skrappe miljøkrav, krav til emission og krav til effektivitet. Svanemærkede kemiske byggeprodukter giver således forbrugeren – professionel som gør-det-selv brugeren - mulighed for at vælge kemiske byggeprodukter, som har minimal negativ påvirkning af miljø og sundhed og som er af en god kvalitet. Produkterne indeholder ikke sundhedsskadelige stoffer som organiske tinforbindelser, phthalater, alkylfenoletoxilater, alkylfenoler, halogenerede opløsningsmidler eller Bisphenol-A-forbindelser. De kemiske byggeprodukters effektivitet er testet for at sikre, at kvaliteten er den samme eller bedre end andre tilsvarende produkter på markedet. Kemiske byggeprodukter omfatter flydende eller uhærdede produkter til brug ved byggearbejde både indendørs og udendørs til forskellige underlag. Produktgruppen omfatter foreløbig følgende produkter til både private og professionelle brugere: Lim, Fugemasser, Spartel, Udendørs maling og lak.</i> <p>http://www.ecolabel.dk/producenter/kriterier/kriterieliste/kriteriedetaljer?maerke=Svanen&produktgruppe=97</p>	

Spørgsmål 17	Er samtlige vinduer og yderdøre i lejligheden svanemærkede?
Uddybning	Formålet med Svanemærket er bl.a. at bidrage til en mindre miljøbelastende produktion og forbrug.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>Svanemærket</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Svanemærket kan gives til både vinduer og yderdøre. Indvendige døre hører under kriterier for møbler. Målet med kriterierne er at stimulere til brug af energieffektive vinduer produceret med minimal miljøbelastning. Der stilles krav til hele vinduets evne til at isolere (målt som U-værdien) og ikke kun til ruden. Der stilles krav til</i> 	

mængden af sollys, som kan komme ind via ruden (bidrager til opvarmning). Herudover stilles der krav til kemikalier, overfladebehandling, imprægnering, spartel, lim, isoleringsmaterialer, tilsætningsstoffer til plast og træ fra bæredygtigt skovbrug.

<http://www.ecolabel.dk/producenter/kriterier/kriterieliste/kriteriedetaljer?maerke=Svanen&produktgruppe=62>

Spørgsmål 18	Er samtlige indvendige døre i lejligheden svanemærkede?
Uddybning	Formålet med Svanemærket er bl.a. at bidrage til en mindre miljøbelastende produktion og forbrug.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>Svanemærket</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Møbler, inventar og lamper til indendørs brug kan svanemærkes. Byggeprodukter (f.eks. vægge, trapper, lister), sanitetsudstyr, tæpper, tekstiler, kontorartikler og andre produkter, som primært har en anden funktion end et møbel indgår ikke i denne produktgruppe. Miljøkravene er lavet ud fra et livscyklusperspektiv, og er udformede for at sikre lille miljøpåvirkning under produktion, anvendelse og i affaldsfasen. Der er derfor hovedsaglig stillet krav til følgende: 'Brug af certificeret bæredygtig træråvarer og/eller en stor grad af genbrugt materiale i råvarerne' 'Reduceret formaldehyd emissionen fra pladerne i forhold til lovgivningen' 'Minimal påvirkning af miljø- og sundhedsskadelige stoffer' 'Reduceret klima- og energipåvirkning' 'At materialerne kan genanvendes' 'Høj kvalitet og gode brugsegenskaber. <p>http://www.ecolabel.dk/producenter/kriterier/kriterieliste/kriteriedetaljer?maerke=Svanen&produktgruppe=31</p>	

Spørgsmål 19	Er samtlige gulve i lejligheden svane- eller blomstmærkede?
Uddybning	Formålet med Svane- og blomstmærket er bl.a. at bidrage til en mindre miljøbelastende produktion og forbrug.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>Svanemærket</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Svanemærket kan fås til gulve af fast materiale, som mindst består af 50 % fornybare materialer, fx træ (massivt eller i kombination med fiberplader), bambus, linoleum, tæpper. Gulve i plast kan ikke få mærket. Kriterierne stiller særlig krav til indholdsstofferne i gulvet og til produktionen, både til råvarer og det færdige produkt. Et miljømærket gulv må kun indeholde meget begrænsede mængder sundheds- og miljøskadelige stoffer. Specielt må der ikke være antibakterielle produkter, nano-metaller eller nano-mineraler. Det stilles også krav til afdampning af formaldehyd fra gulvet. Generelt stilles krav til brug af fornybare råvarer, lavt energiforbrug og træ fra bæredygtigt skovbrug, slidstyrke der passer til brugsområdet. <p>http://www.ecolabel.dk/producenter/kriterier/kriterieliste/kriteriedetaljer?maerke=Svanen&produktgruppe=29</p> <p><u>Blomstmærket</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Hårde gulve: Hårde produkter til brug indendørs/udendørs til belægning uden at være bærende: natursten (hele eller kittet sammen), fliser af beton, terrazzo fliser, keramiske fliser og lerklinker. Med disse kriterier sigtes der navnlig mod: at mindske påvirkningen af det lokale dyre- og planteliv, der hvor råmaterialerne udvindes, at mindske energiforbruget ved produktion, at mindske udledningen af forurenende stoffer i miljøet, at mindske anvendelsen af sundheds- og miljøfarlige stoffer, at give gode råd til forbrugeren så gulvene bruges og vedligeholdes, mhp. at mindske den samlede påvirkning af miljøet. 	

- Produktgruppen 'gulvbelægninger af træ' omfatter gulve til indendørs brug, baseret på træ og andet plantemateriale, laminatgulve, kork- og bambusgulve, hvor mere end 90 vægtprocent af slutproduktet består af træ og/eller træ-/plantebaseret materiale. Et Blomstmærket trægulv er en fordel ved: - at mindske påvirkningen af habitater (levesteder for planter og dyr) igennem krav til træråvaren- at mindske energiforbruget gennem krav til produktionen af gulvet- at mindske udledningen af giftige og andre forurenende stoffer i miljøet ved at mindske brugen af disse i produktionen- at fremme sikkerhed og eliminere sundhedsrisici i indeklimaet ved at mindske brugen og afgasningen af farlige stoffer i materialer og i det færdige produkt.

<http://www.ecolabel.dk/producenter/kriterier/kriterieliste/kriteriedetaljer?maerke=Blomsten&produktgruppe=21>

<http://www.ecolabel.dk/producenter/kriterier/kriterieliste/kriteriedetaljer?maerke=Blomsten&produktgruppe=35>

Spørgsmål 20	Er der udelukkende anvendt svanemærkede byggeplader i lejligheden?
Uddybning	Spørgsmålet omfatter udelukkende byggeplader i konstruktionen: vægge, lofter og gulve. Formålet med Svanemærket er bl.a. at bidrage til en mindre miljøbelastende produktion og forbrug.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>Svanemærket</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Byggeplader omfatter plader til bygnings-, inventar- og møbelindustrien og omtales ofte 'byggningsplader'. Pladerne kan være i forskellige typer materialer, bl.a.: krydsfiner, MDF, spån, div. fibre, gips, glas- og stenuld. Miljøkravene er lavet ud fra et livscyklusperspektiv. Den største miljøpåvirkning er energiforbruget ved produktionen af pladerne, samt skovdriften for træbaserede plader. Der er derfor hovedsaglig stillet krav til følgende: 'Reduceret klima- og energipåvirkning ved fremstillingen af pladerne' 'Brug af miljø- og sundhedsskadelige stoffer i pladerne' 'Brug af certificeret bæredygtig træråvarer og/eller en stor grad af genbrugt materiale i råvarerne' 'Reduceret formaldehyd emissionen fra pladerne i forhold til lovgivningen. <p>http://www.ecolabel.dk/producenter/kriterier/kriterieliste/kriteriedetaljer?maerke=Svanen&produktgruppe=10</p>	

Spørgsmål 21	Er der udelukkende anvendt FSC-mærket træ i lejligheden?
Uddybning	Spørgsmålet omfatter udelukkende træ i vægge, lofter og gulve.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>FSC Danmark</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • FSC er en international non-profit mærkningsordning til træ og papir. FSC hverken producerer eller sælger varer. Du finder FSC-mærket på produkter af træ og papir, som du kan købe med god samvittighed. Det kan du, fordi der i en FSC-skov ikke bliver fældet mere træ, end skoven kan nå at reproducere. Samtidig er FSC en garanti for, at dyr og planteliv bliver beskyttet, og at de mennesker, der arbejder i skoven, er sikret uddannelse, sikkerhedsudstyr og ordentlig løn. <p>http://www.fsc.dk/</p>	

Spørgsmål 22	Er bygningens tag og/eller vægge begrønnede?
Uddybning	Med begrønning menes, at der er etableret tag eller vægge med planter, som kan optage regnvand.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>DGNB Building Certification criteria 24:Roof design</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>The entire roof area should be designed. The integration of the roof in the design of the building and its surroundings shall enhance the development of a three-dimensional urban surrounding. Utilization of this area can reduce the CO2-emissions and can improve the microclimate. Besides the designed integration of the technical superstructures, the roof can improve the general welfare with suitable areas. Such areas are greened roofs, solar-active areas, socio-cultural utilizations such as roof terraces, historical references to the direct surroundings such as choice of material and colour of the roofing in historical city centres.</i> <p><i>Methodology</i></p> <p><i>The roof design is proofed with reference to planning documents. The areas for technical superstructures have to be reduced to a minimum and the louvers shall be integrated in the design. Functional surfaces for the general welfare are to be integrated in the roof area.</i></p>	

Spørgsmål 23	Er der forsegle PCB i bygningen?
Uddybning	PCB er et miljøfarligt giftstof, der kan skade mennesker og miljø.
<p>Dokumentation:</p> <p>PCB blev tidligere brugt i byggematerialer og i industrien, indtil man i 1970'erne fandt ud af, at PCB kan skade både mennesker og miljø. I dag er al anvendelse af PCB forbudt, men stoffet findes stadig i vores omgivelser.</p> <p><u>PCB-Guiden</u></p> <p>PCB-guiden er et led i regeringens handlingsplan mod PCB i bygninger fra maj 2011, og skal sammen med en hotline vejlede borgere, kommuner og virksomheder i, hvordan de håndterer PCB. Guiden er udarbejdet af seks ansvarlige myndigheder på området.</p> <p>http://www.pcb-guiden.dk/</p> <p><u>Miljøstyrelsen</u></p> <p>http://www.mst.dk</p>	

2.2 Vand

Spørgsmål 24	Er der individuel vandmåler tilknyttet lejligheden?
Uddybning	Individuel aflæsning og afregning kan påvirke brugeradfærden til et lavere vandforbrug.

<p>Dokumentation:</p> <p><u>BEK nr 891 af 09/10/1996 - Bekendtgørelse om individuel måling af el, gas, vand og varme</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>I nybyggeri skal vandinstallationen forberedes til installering af målere til måling af forbruget af koldt vand fra almen vandforsyning på ejendomsniveau. I nybyggeri skal vandinstallationen endvidere forberedes til installering af målere til måling af forbruget af koldt vand i den enkelte boligenhed eller erhvervsenhed.</i> <i>Stk. 2. Bestemmelsen i stk. 1, 1. pkt., gælder ikke, hvis der installeres målere til måling af forbruget af koldt vand fra almen vandforsyning i den enkelte boligenhed eller erhvervsenhed.</i> <i>Stk. 3. I bestående bebyggelse skal der ved nyinstallering af vandinstallationen i den enkelte boligenhed eller erhvervsenhed forberedes installering af målere til måling af forbruget af koldt vand fra almen vandforsyning i enheden.</i> <i>Stk. 4. Målere, der installeres til måling af koldt vand, skal være i overensstemmelse med bestemmelser om koldtvandsmålere, som fastsat af Erhvervsfremme Styrelsen.</i> <p>https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=82664#K2</p>	
--	--

Spørgsmål 25	Hvor stort er flowet pr. brusearmatur i lejligheden?
Uddybning	Spørgsmålet omfatter samtlige brusearmaturer i lejligheden. Besvarelsen baseres på produktdata eller ved test ved fuld åbning (hvis der er vandbesparende stopfunktion på armatur, åbnes til dette punkt).
<p>Dokumentation:</p> <p><u>Water Efficiency Label (WELL)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>WELL er et produktklassifikationssystem udtænkt af den Europæiske association af Ventil producenter (EUnited Valves).</i> <p>http://www.well-online.eu/en/klassifizierung/duscharmaturen_brausen_brauseschlaeuche.aspx</p> <p><u>Svanemærket</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Alla duschar (eller blandare för duschar) och handfatsblandare ska vara försedda med snålspolande anordning som är aktiverad vid överlämnande av byggnad till kund. Med snålspolande menas maximalt 12l/min vid normalt flöde (forceringsmöjlighet tillåten).</i> <p>http://www.ecolabel.dk/NR/rdonlyres/C3174084-D832-4F7C-AEA2-4C5EAF9B4A8D/0/Kriterieforslag.pdf</p>	

Spørgsmål 26	Hvor stort er flowet pr. køkkenvaskarmatur i lejligheden?
Uddybning	Spørgsmålet omfatter samtlige køkkenvaskarmaturer i lejligheden. Besvarelsen baseres på produktdata eller ved test ved fuld åbning (hvis der er vandbesparende stopfunktion på armatur, åbnes til dette punkt).
<p>Dokumentation:</p> <p><u>Water Efficiency Label (WELL)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>WELL er et produktklassifikationssystem udtænkt af den Europæiske association af Ventil producenter (EUnited Valves).</i> 	

http://www.well-online.eu/en/klassifizierung/sanitaer_kuechenarmaturen.aspx

Svanemærket

- *Alla duschar (eller blandare för duschar) och handfatsblandare ska vara försedda med snålspolande anordning som är aktiverad vid överlämnande av byggnad till kund.
Med snålspolande menas maximalt 12l/min vid normalt flöde (forceringsmöjlighet tillåten).*

<http://www.ecolabel.dk/NR/rdonlyres/C3174084-D832-4F7C-AEA2-4C5EAF9B4A8D/0/Kriterieforslag.pdf>

Spørgsmål 27	Hvor stort er flowet pr. håndvaskarmatur i lejligheden?
Uddybning	Spørgsmålet omfatter samtlige håndvaskarmaturer i lejligheden. Besvarelsen baseres på produktdata eller ved test ved fuld åbning (hvis der er vandbesparende stopfunktion på armatur, åbnes til dette punkt).
<p>Dokumentation:</p> <p><u>Water Efficiency Label (WELL)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>WELL er et produktklassifikationssystem udtænkt af den Europæiske association af Ventil producenter (EUnited Valves).</i> <p>http://www.well-online.eu/en/klassifizierung/sanitaer_kuechenarmaturen.aspx</p> <p><u>Svanemærket</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Alla duschar (eller blandare för duschar) och handfatsblandare ska vara försedda med snålspolande anordning som är aktiverad vid överlämnande av byggnad till kund. Med snålspolande menas maximalt 12l/min vid normalt flöde (forceringsmöjlighet tillåten).</i> <p>http://www.ecolabel.dk/NR/rdonlyres/C3174084-D832-4F7C-AEA2-4C5EAF9B4A8D/0/Kriterieforslag.pdf</p>	

Spørgsmål 28	Har lejlighedens toiletter dobbeltskyl?
Uddybning	Spørgsmålet omfatter samtlige toiletter i lejligheden.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>Svanemærket</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Alla installerade toaletter (WC) ska vara snålspolande och ha två spillägen som är inställda på maximalt 3 och 6 liter. (O31)</i> <p>http://www.ecolabel.dk/NR/rdonlyres/C3174084-D832-4F7C-AEA2-4C5EAF9B4A8D/0/Kriterieforslag.pdf</p>	

Spørgsmål 29	Anvendes der opsamlet regnvand til wc-skyl og/eller vaskemaskiner i ejendommen?
Uddybning	Ved anvendelse af opsamlet regnvand reduceres forbruget af rent drikkevand.

<p>Dokumentation:</p> <p>Rørcenter-anvisning 003 Brug af regnvand til wc-skyl og vaskemaskiner i boliger.</p> <p>https://byg-erfa.dk/brug-regnvand</p>

Spørgsmål 30	Opsamles der regnvand på ejendommen til havevanding o.l.?
Uddybning	Ved anvendelse af opsamlet regnvand reduceres forbruget af rent drikkevand.
Dokumentation:	

2.3 Affald

Spørgsmål 31	Er der affaldscontainer til glas tilknyttet ejendommen?
Uddybning	Affaldssortering fremmer muligheden for genanvendelse af råmaterialer.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>Svanemærket</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sorteringskårl med minst 3 fraktioner ska installeras i köket. (O32)</i> • <i>I anslutning till förskolebyggnader och byggnader med fler än åtta lägenheter ska det finnas en sopsorteringsstation med plats för minst sex fraktioner. (O33)</i> <p>http://www.ecolabel.dk/NR/rdonlyres/C3174084-D832-4F7C-AEA2-4C5EAF9B4A8D/0/Kriterieforslag.pdf</p>	

Spørgsmål 32	Er der affaldscontainer til papir tilknyttet ejendommen?
Uddybning	Affaldssortering fremmer muligheden for genanvendelse af råmaterialer.
<p>Dokumentation:</p> <p><u>Svanemærket</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sorteringskårl med minst 3 fraktioner ska installeras i köket. (O32)</i> • <i>I anslutning till förskolebyggnader och byggnader med fler än åtta lägenheter ska det finnas en sopsorteringsstation med plats för minst sex fraktioner. (O33)</i> <p>http://www.ecolabel.dk/NR/rdonlyres/C3174084-D832-4F7C-AEA2-4C5EAF9B4A8D/0/Kriterieforslag.pdf</p>	

Spørgsmål 33	Er der affaldscontainer eller affaldsordning til bortskaffelse af farligt affald tilknyttet ejendommen?
---------------------	---

Uddybning	Spørgsmålet besvares med "ja", hvis der er affaldscontainer eller affaldsordning tilknyttet ejendommen til bortskaffelse af ét eller flere af de nedenstående affaldsprodukter. Farligt affald omfatter bl.a. batterier, olie, kemikalier, maling, spraydåser og medicin.
Dokumentation:	
<u>Svanemærket</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sorteringskårl med minst 3 fraktioner ska installeras i köket. (O32)</i> • <i>I anslutning till förskolebyggnader och byggnader med fler än åtta lägenheter ska det finnas en sopsorteringsstation med plats för minst sex fraktioner. (O33)</i> 	
http://www.ecolabel.dk/NR/rdonlyres/C3174084-D832-4F7C-AEA2-4C5EAF9B4A8D/0/Kriterieforslag.pdf	

Spørgsmål 34	Er der mulighed for deponering af affald til storskrald tilknyttet ejendommen?
Uddybning	Der skal være afsat et specifikt/indrettet område til storskrald, som afhentes af vicevært eller automatisk ordning.
Dokumentation:	

3 INDEKLIMA OG LUFTKVALITET

3.1 Termisk indeklima

Spørgsmål 35	Er der udvendig solafskærmning, solafskærmende glas eller film på vinduer mod SV, S og SØ?
Uddybning	<p>Spørgsmålet besvares med "Ikke relevant" hvis glasarealet udgør mindre end 50 % af ydervægge mod SV, S og SØ.</p> <p>Overophedning pga. solindfald er ofte årsag til dårligt termisk indeklima, som kan reducere komfort og velvære.</p> <p>Omfatter fx indre eller ydre faste solafskærmninger, solafskærmende glas, film på vinduer, markiser, tonede ruder, udgravninger, altan etagen ovenover, mv.</p> <p>Beboernes egne gardiner persienner mv. tæller ikke med i vurderingen.</p>
<p>Dokumentation:</p> <p>Active House: Shading device should allow for direct sunlight to be excluded if desired.</p> <p>BR10, 6.1, stk.1: Hvad angår det termiske indeklima, skal det ved planlægning af byggeri og ved valg af materialer, vinduesarealer, kølemuligheder, orientering og solafskærmning sikres, at der opnås tilfredsstillende temperaturforhold også i sommerperioden.</p> <p>BR10, 6.5.2 Stk. 1: Vinduer skal udføres, placeres og eventuelt afskærmes, så solindfald gennem dem ikke medfører overophedning i rummene.</p> <p>BR10, 6.5.2 Dagslys, Stk. 1: Vinduer skal udføres, placeres og eventuelt afskærmes, så gener ved direkte solstråling kan undgås.</p> <p>BR10, Det termiske klima bestemmes af luftens og overfladernes temperatur og luftens hastighed og turbulensintensitet og i mindre grad af luftens fugtighed og i sammenhæng med den menneskelig aktivitet og påklædning kan den termiske komfort bestemmes. Funktionskrav og metoder til specifikation, verifikation og kontrol af termisk indeklima findes i DS 474, Norm for specifikation af termisk indeklima.</p> <p>Desuden henvises til DS/EN ISO 7730 Ergonomi inden for termisk miljø - Analytisk bestemmelse og fortolkning af termisk komfort ved beregning af PMV- og PPD-indekser og lokale termisk komfortkriterier.</p> <p>For den frivillige lavenergiklasse 2015 og den frivillige bygningsklasse 2020 gælder der krav til det termiske indeklima baseret på DS 474, Specifikation af termisk indeklima. Se kap. 7.2.1, stk. 13.</p>	

Spørgsmål 36	Er der individuel automatisk temperaturregulering i alle beboelsesrum?
Uddybning	<p>Omfatter termostater på radiatorer mv. i hovedopholdsrum (stuer, værelser og køkken). Ved mekanisk køling er kravet opfyldt, hvis boligen har en justerbar termostat.</p> <p>Et stabilt termisk miljø er af betydning for komfort og velvære.</p> <p>AMI DOKUMENTATION 6: En sænkning af temperaturen har en gavnlig indflydelse på indeklimaet.</p>
<p>Dokumentation:</p> <p>DS indeklima: 7.4 Individuel termostatbaseret temperaturregulering skal i boliger, institutioner og mindre kontorbygninger (under 600 m²) sikre, at varmekilderne i hvert enkelt rum reguleres med indstillelig termostat.</p> <p>Active House</p> <p>Winter: It should be possible to adjust the temperature at room level according to momentary needs, e.g. with adjustable thermostats.</p> <p>Summer: It should be possible to manually influence the thermal conditions in each room, e.g. by opening windows and adjusting solar shading (if present). In case of mechanical cooling systems, it should be possible to adjust the</p>	

temperature at room level, e.g. with adjustable thermostats. Climate system interfaces (e.g. wall thermostats) should be intuitive and simple.

BR10: Hvad angår det termiske indeklima, skal det ved planlægning af byggeri og ved valg af materialer, vinduesarealer, kølemuligheder, orientering og solafskærmning sikres, at der opnås tilfredsstillende temperaturforhold også i sommerperioden.

BR10, Stk. 1: Bygninger skal opføres, så der under den tilsigtede brug af bygningerne i de rum, hvor personer opholder sig i længere tid, kan opretholdes sundhedsmæssigt tilfredsstillende temperaturer under hensyn til den menneskelige aktivitet i rummene.

Spørgsmål 37	Kan lejlighedens vinduer give anledning til trækgener?																		
<p>Uddybning</p>	<p>Der forventes IKKE trækgener hvis nedenstående overholdes</p> <table border="1" data-bbox="491 703 1441 943"> <thead> <tr> <th>Vinduestype</th> <th>U-værdi (transmissionstal) [W/m²°C]</th> <th>Vindueshøjde [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dobbeltvindue</td> <td>2,9</td> <td>< 1,2</td> </tr> <tr> <td>Trelagsvindue</td> <td>2,0</td> <td>< 1,7</td> </tr> <tr> <td>Energi</td> <td>1,6</td> <td>< 2,1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,2</td> <td>< 2,8</td> </tr> <tr> <td></td> <td><1,2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Vinduestype	U-værdi (transmissionstal) [W/m ² °C]	Vindueshøjde [m]	Dobbeltvindue	2,9	< 1,2	Trelagsvindue	2,0	< 1,7	Energi	1,6	< 2,1		1,2	< 2,8		<1,2	
	Vinduestype	U-værdi (transmissionstal) [W/m ² °C]	Vindueshøjde [m]																
	Dobbeltvindue	2,9	< 1,2																
	Trelagsvindue	2,0	< 1,7																
	Energi	1,6	< 2,1																
	1,2	< 2,8																	
	<1,2																		
<p>SBI anv 202 Nat vent tabel 8.5 U- og g-værdier. DS/CEN/CR1752 22,5C Dim. Inde vinter.</p>																			
<p>Dette spørger til luftbevægelserne og deres betydning for det termiske miljø. Træk er af betydning for komfort og velvære.</p>																			
<p>Spørgsmålet omfatter såvel vinduets samlede isoleringsevne som (kan være anledning til kuldenedfald og/eller strålingspåvirkning) og monterings udførelse samt vinduernes vedligeholdelsesmæssige stand (lufttæthed og træk), og spørgsmålet gælder alle vinduer i opholdsrummene.</p>																			
<p>Spørgsmålet besvares ud fra beregningsskema på hjemmeside (ikke lagt på endnu).</p>																			
<p>Dokumentation:</p> <p>BR10, Stk. 3: Ved tilførsel af luft og ved fjernelse af luft skal det i rum, hvor personer opholder sig længere tid sikres, at der i opvarmingsperioden ikke optræder træk i opholdszonen.</p> <p>BR10 6.3.1.1, stk. 3: For at undgå træk bør lufthastigheden i opholdszonen i lokaler med stillesiddende aktivitet ikke overstige 0,15 m/s. Trækgrænsen afhænger af aktivitetsniveau, lufttemperatur og luftens turbulensniveau. Opholdszonen er det område i et rum, hvor personer kan forventes at opholde sig i længere tid. Ved temperaturer over 24°C accepteres højere lufthastigheder.</p> <p>DS indeklima: 7.4 Termiske forhold: Ved vurderingen af de termiske forhold for boliger, institutioner og mindre kontorbygninger (under 600 m²) indgår faktorer, der har betydning for luftbevægelser samt luft- og overfladetemperaturer i bygningen. Disse forhold indgår i en samlet vurdering af, hvorvidt der er risiko for gener i form af træk, kuldenedfald eller høj temperatur på grund af solindfald.</p> <p>I boliger omfatter vurderingen alle værelser og opholdsrum. I op til 10 % af rummene kan accepteres mindre afvigelser fra kriterierne. Ellers vil det normalt være rummet med dårligst klassificering, der giver den endelige klassifikation vedrørende termiske forhold.</p> <p>I vurderingen indgår følgende forhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vinduesrammernes vedligeholdelsesmæssige stand - Rudetyper - Varmeanlæg - Varmekildernes placering 																			

- Individuel termostatstyret temperaturregulering
 - Sikring mod kuldenedfald fra vinduer
 - Solafskærmning
- Individuel termostatbaseret temperaturregulering skal i boliger, institutioner og mindre kontorbygninger (under 600 m²) sikre, at varmekilderne i hvert enkelt rum reguleres med indstillelig termostat.

Spørgsmål 38	Er der varmekilder under alle de vinduer, som kan give anledning til trækgener?
Uddybning	Dette spørger til det luftbevægelsernes betydning for det termiske miljø, som igen er af betydning for komfort og velvære. Spørgsmålet er kun relevant, hvis boligens vinduer kan give anledning til trækgener. Spørgsmålet gælder både kuldenedfald og træk fra utætheder og ventilationsåbninger i rammerne. Gulvvarme er ikke tilstrækkelig.
Dokumentation: DS 3033: Varmekilder under alle vinduer med en rudehøjde større end 1,2 m. Ved ruder med U-værdi lavere end 1,2 W/m ² C, dog større end 2,8 m. (Tabel 2).	

3.2 Ekstern Luftkvalitet

Spørgsmål 39	Er der luftforurenende trafik inden for 100m?
Uddybning	Tæt eller tung trafik er luftforurenende i udemiljøet. Denne udeluftforurening kan trænge ind i lejlighederne, og udgør derved en sundhedsrisiko. Gader med bybusser eller tilsvarende tung trafik (vintervejklasse I-IV, se nedenfor) inden for 100m betragtes som et risikomoment. Spørgsmålet omfatter både lugte, partikler, gasser og dampe som luftforureninger.
<p>Dokumentation: Svanenmärkning 2009</p> <p>Ventilations krav relaterat till utomhusluften Det krävs rutiner för värdering av åtgärder baserad på föroreningsgrad i uteluft enligt relevanta nationella riktlinjer. Dessa rutiner ska innehålla en åtgärdsbeskrivning för att begränsa eventuella luftföroreningar att komma in i byggnaden via ventilationsanläggningen.</p> <p>DS indeklima, 7.7 Partikler: Målinger af partikelkoncentrationer inden døre viser stor tidsmæssig variation som følge af aktiviteter i rummene og variationer i udeluftens partikelindhold. Partikler vurderes ud fra bygningens placering i forhold til trafikale hovedfærdselsårer.</p> <p>Bygningen opfattes som beliggende i særligt partikelforurenede udeluft, hvis der findes en hovedfærdselsåre med mere end 10.000 biler/døgn inden for en afstand af 100 m.</p> <p>Strategi for vintertjeneste på stats- og kommuneveje, Vinterudvalget under vejdirektoratet, 21. Juni 2006:</p>	
Vintervejklasse I	Omfatter veje, som har <u>afgørende betydning</u> for fjerntrafikken, eksempelvis statsveje og højst prioriterede kommuneveje som større indfalds- og omfartsveje.
Vintervejklasse II	Omfatter veje, som har <u>betydning</u> for fjerntrafikken, og / eller afgørende betydning for den gennemkørende trafik, eksempelvis overordnede kommuneveje som indfalds- og omfartsveje samt veje med prioriteret kollektiv trafik
Vintervejklasse III	Omfatter trafikveje og pladser, som har <u>betydning</u> for

	afvikling af den gennemkørende trafik og / eller kollektiv trafik, eller afgørende betydning for afvikling af den lokale nærtrafik, eksempelvis veje mellem enkelte bysamfund eller kvarterer i større byer, de højest prioriterede fordelingsveje i industri og boligområder, P-pladser m.v.
Vintervejklasse IV	Omfatter trafikveje og pladser, som har <u>betydning</u> for afvikling af den lokale nærtrafik, eksempelvis øvrige fordelingsveje i industri og boligområder, P-pladser m.v.
Vintervejklasse V	Omfatter lokalveje og pladser, som har mindre betydning for afvikling af trafikken eksempelvis boligveje.
Vintervejklasse VI	Omfatter lokalveje til enkeltbruger områder og mindre boligveje.

Spørgsmål 40	Er der luftforurenende industri eller landbrug inden for 100m?
Uddybning	<p>Industri og landbrug er potentielle kilder til luftforurening af udeluften og denne udeluftforurening kan trænge ind i lejlighederne, og derved udgøre en sundhedsrisiko.</p> <p>Spørgsmålet omfatter både lugte, partikler, gasser og dampe som luftforureninger af udeluften. Eksempler er industriel forurening eller afkast fra restauranter.</p>
<p>Dokumentation: Svanenmærkning 2009 Ventilation krav relateret till utomhusluften Det krävs rutiner för värdering av åtgärder baserad på föroreningsgrad i uteluft enligt relevanta nationella riktlinjer. Dessa rutiner ska innehålla en åtgärdsbeskrivning för att begränsa eventuella luftföroreningar att komma in i byggnaden via ventilationsanläggningen.</p> <p>DS indeklima, 7.7 Partikler: Målinger af partikelkoncentrationer inden døre viser stor tidsmæssig variation som følge af aktiviteter i rummene og variationer i udeluftens partikelindhold.</p>	

Spørgsmål 41	Er der varmekilder baseret på forbrænding af biomasse eller fossilt brændstof i ejendommen?
Uddybning	<p>Forbrænding af fossilt brændsel anses som en forureningskilde af lokalmiljøet, og udgør derfor en potentiel sundhedsfare.</p> <p>Det fossile brændstof omfatter olie, gas, kul, koks, brænde, halm, mv.</p>
<p>Dokumentation: DS indeklima, 7.7 Partikler: Målinger af partikelkoncentrationer inden døre viser stor tidsmæssig variation som følge af aktiviteter i rummene og variationer i udeluftens partikelindhold. Partikler vurderes ud fra bygningens placering i forhold til trafikale hovedfærdselsårer. I vurderingen indgår en registrering af, om der over eventuelle komfurer findes emhætter med afkast til det fri, om bygningen har brændeovn i opholdsrum, og om brændeovnen opfylder brændeovns-cirkulærets krav til partikelemission, samt om der findes aktiv tilførsel af filtreret udeluft.</p>	

3.3 Intern Luftkvalitet

Spørgsmål 42	Anvendes by- eller flaskegas til komfurer og eventuelt bageovn?
Uddybning	Gasafbrænding i køkkenet kan være kilde til sundhedsskadelige luftforureninger som NOx og CO. Gaskomfur bør derfor ikke anvendes uden effektiv mekanisk udsugning. I Barometret er der taget udgangspunkt i, at lejligheden skal være bedre end BR10.
<p>Dokumentation: <i>BR10: 6.3.3.1: stk1.</i> Kvælstofilter afgivet til indeklimaet fra forbrænding i komfurer, centralvarmekedler og lignende skal begrænses ved fjernelse af røggasserne. For køkkener vil kravet almindeligvis være opfyldt jf. 6.3.1.2, stk. 1 med krav om emhætte. Der henvises desuden til gasreglementet.</p> <p>6.3.3.1, stk. 1: For køkkener vil kravet almindeligvis være opfyldt jf. 6.3.1.2, stk. 1 med krav om emhætte. Der henvises desuden til gasreglementet.</p> <p>Indeklimahåndbogen 20. Køkkenet i boligen, <i>Ventilation:</i> Over komfuret bør installeres en emhætte med udsugning til det fri. Ved gaskomfurer er der lovkrav om installering af en effektiv emhætte. Anvendelse af gaskomfurer frarådes i boliger med allergikere.</p> <p>DS indeklimateknik, 7.7 Partikler: Målinger af partikelkoncentrationer inden døre viser stor tidsmæssig variation som følge af aktiviteter i rummene og variationer i udeluftens partikelindhold. I vurderingen indgår en registrering af, om der over eventuelle komfurer findes emhætter med afkast til det fri, om bygningen har brændeovn i opholdsrum, og om brændeovnen opfylder brændeovncirkulærets krav til partikelemission, samt om der findes aktiv tilførsel af filtreret udeluft.</p> <p>BR10: Køkkener skal forsynes med emhætte med udsugning over komfur. 6.3.1.2, stk. 1 Emhætten skal have regulerbar, mekanisk udsugning og afkast til det fri og have tilstrækkelig effektivitet til at opfange de luftformige forureninger fra madlavningen.</p> <p>Gasreglementet afsnit A §4.6.1 4.6.1. Gaskomfurer og kogeapparater til husholdningsbrug kan installeres uden aftræk. Ved nyinstallationer med gaskomfurer i nybyggeri skal der over gaskomfuret monteres en emhætte med mekanisk udsugning. Denne skal have udledning til det fri. Punktudsugninger anbragt i bordplader eller lignende skal overalt have en afstand på 40 cm til det gasforbrugende apparat. Ved installation af koge- og stegeudstyr til storkøkkenbrug kræves mekanisk udsugning.</p> <p>Se evt Studieprojekt med diverse kilder: http://www.dgc.dk/publikationer/rapporter/data/PDF/indeklima_mki.pdf</p>	

Spørgsmål 43	Er der registreret luftkvalitetsproblemer i lejligheden?
Uddybning	Luftkvalitetsproblemer omfatter eksempelvis subjektive gener som fx tobakslugt, røglugt og madlugt fra tilstødende lejligheder, eller andre indeklimagener så som tørre øjne og hovedpine. Ud over at være et muligt sundhedsproblem i sig selv indikerer tilstedeværelsen af disse gener mulighed for tilstedeværelsen af andre ikke-lugtende men farligere luftforureninger som lugtfrie CO. Andre relevante forureninger er støv eller partikler i luften. AMI DOKUMENTATION 6: Partikler i luften kan give symptomer i f.x. kontorer, daginstitutioner mv.
<p>Dokumentation: <i>BR10, 8.3 stk 7</i> Overførsel af røg, madlugt etc., som er et problem i en del etageejendomme, skal undgås.</p> <p><i>BR10, 8.3 stk 7</i> Roterende varmevekslere og varmevekslere med en intern lækage kan f.eks. overføre røgpartikler til indeluften til gene for beboerne.</p>	

Spørgsmål 44	Er der udelukkende anvendt indeklimate mærkede malinger, lak og fugematerialer?
Uddybning	Byggematerialer er ofte kilde til uacceptable luftforureninger indendørs. Dette har ført til uacceptable sundhedseffekter og diskomfort. Relevante forureninger er bl.a. opløsningsmidler, og partikler.
Dokumentation:	
BR10. 6.1, stk.1: Der bør altid benyttes byggematerialer med den lavest mulige afgivelse af forureninger.	
BR10 6.3.2.1, stk 1: Byggematerialer må ikke afgive gasser, dampe, partikler eller ioniserende stråling, der kan give anledning til utilfredsstillende sundhedsmæssige indeklimaforhold.	
BR10, 6.3.2.1, stk. 1) Der bør altid benyttes byggematerialer med den lavest mulige afgivelse af forureninger til indeklimaet. Der er etableret en mærkningsordning for byggevarer, Dansk Indeklima Mærkning. Der henvises til www.teknologisk.dk/dim .	
BR10, 6.3.2.1, stk. 1) Arbejdstilsynet har udgivet særlige regler for håndtering af visse byggematerialer, f.eks. asbestholdige byggematerialer, mineraluld og flyveaske, som skal følges, uanset om arbejdet udføres for en arbejdsgiver eller ej.	
Svanenmærkning 2009, Materialkrav: Hustillverkaren måste kunna säkerställa att materialkraven i kapitel 3 uppfylls. Om licensansökaren använder underentreprenörer till hela eller delar av bygget ska det dokumenteras att underleverantörerna är insatta i, och följer materialkraven. <i>Material och kemiska produkter som tillförs byggnaden genom underentreprenörer måste också kunna styras, t.ex. genom avtal och kontroller.</i>	
Rutiner som visar hur kravet till material i kapitel 3 uppfylls för hela byggprocessen. När underentreprenörer anlitas ska även deras rutiner för detta redovisas.	
Materialkraven gäller alla ingående kemiska produkter samt vissa utvalda byggmaterial som tillförs på eventuell produktionsanläggning hos husfabrikant/elementfabrikant samt i byggprocessen på byggsplatsen.	
Används miljömärkta produkter (Svanen- eller EU-Blommanmärkta) där det finns krav under kapitel 3, bortfaller kravet på dokumentation. D.v.s. att miljömärkta produkter uppfyller alla kraven.	

Spørgsmål 45	Er ejendommen sikret mod indtrængning af luftforureninger inklusiv Radon fra undergrunden?
Uddybning:	Undergrunden afgiver en radioaktiv ædelgas, Radon, til indemiljøet. Gassen udgør en kendt cancer risiko. Radonkoncentrationen indendørs kan begrænses ved at følge bygningsreglementets regler for forsegling mod undergrunden og god ventilation af bygningen. Andre relevante forureninger er flygtige opløsningsmidler fra jordforurening.
Dokumentation:	
BR10 6.3.2.1, stk 1: Byggematerialer må ikke afgive gasser, dampe, partikler eller ioniserende stråling, der kan give anledning til utilfredsstillende sundhedsmæssige indeklimaforhold.	
BR10 6.3.3.2. stk 1 Indstrømning af radon til indeklimaet skal begrænses ved at gøre bygningskonstruktionen mod undergrunden lufttæt eller ved at benytte andre tilsvarende effektive foranstaltninger.	
BR10: 6.3.3.2, stk. 1: Radon er en radioaktiv luftart, som findes i jorden. Radon forhindres i at trænge op i bygninger ved at gøre fundamenter, terrændæk, gulve, kældergulve og kælderydervægge lufttætte ved f.eks. at udføre konstruktionerne af beton med omhyggelig udførelse, så der opnås en god, ensartet og revnefri konstruktion, og ved at tætte omkring rør- og kanal gennemføringer i disse bygningsdele. Der henvises til Byggeteknisk Erfaringsformidling, BYG-ERFA blad SfB (99) 02 09 27, Radon-forebyggelse og	

afhjælpning, og Erhvervs- og Byggestyrelsens pjece om radon og enfamiliehuse.

BR10: 6.3.3.2, stk. 1: Erhvervs- og Byggestyrelsen har følgende anbefalinger for radon i indeklimaet i eksisterende byggeri: De internationale anbefalinger er, at der bør vælges et nationalt referenceniveau for eksisterende boliger på mellem 100 og 300 Bq/m³.

På den baggrund anbefaler styrelsen, at der i eksisterende bygninger iværksættes enkle og billige forbedringer, når radonindholdet er mellem 100 Bq/m³ og 200 Bq/m³, og at der iværksættes mere effektive forbedringer, når radonindholdet overstiger 200 Bq/m³. Der henvises til Erhvervs- og Byggestyrelsens pjece Radon og enfamiliehuse.

Svanenmärkning 2009, **Radon**: Vid byggandet ska det säkerställas att radoninnehållet i huset inte överstiger nationella gränsvärden eller krav.

Småhus och förskolebyggnader: För småhus och förskolebyggnader krävs radonspärr om inte det kan dokumenteras att radon inte kommer in i byggnaden.

Lägenheter: För att säkra lägenheter mot radonstrålning krävs åtgärder som inte medför ökat energibehov i form av ventilation.

Dokumentation som visar hur kravet uppfylls.

Spørgsmål 46	Er der udelukkende anvendt godkendte spånplader af i lejligheden?
<p>Uddybning</p>	<p>Spånplader og andre urea-formaldehyd limede byggematerialer og inventar kan være problematiske pga. afgivelse af formaldehyd til indeluften. Af samme grund er etableret en mærkningsordning for disse materialer - se: http://www.dancert.dk/ I ældre bygninger kan det ikke antages at materialerne lever op til standard. Ukendt mærkning giver derfor nul point. Beboernes ejendele og andet løst inventar indgår ikke i vurderingen. I Barometret er der taget udgangspunkt i, at lejligheden skal være bedre end BR10.</p>
<p>Dokumentation: Anvendes kun mærkede/certificerede spånplader mv. (e.g. Dansk indeklimamærkning, svane eller allergi mærkede?), og er det anvendt efter BR10 reglerne. By- og Boligministeriets vejledning om kvalitetssikring af maj. 2001 § 2, stk. 1. Bygherren skal drage omsorg for, at byggeriet under hensyn til sit formål får en god kvalitet. Bygherren skal således sørge for, at programoplæg, program og projekt er udtryk for en tilfredsstillende brugsværdi og arkitektonisk fremtræden, en forsvarlig byggeteknisk udformning og holdbarhed, hensyntagen til miljø, energiforbrug og økologiske forhold samt en realistisk anlægs- og driftsøkonomi. BR10, 6.3.2.2 Stk. 1: Træbaserede plader, nedhængte lofter og andre byggevarer, der indeholder formaldehydafgivende stoffer, må kun anvendes, såfremt formaldehydafgivelsen ikke giver anledning til et sundhedsmæssigt utilfredsstillende indeklima. BR10, 6.3.2.2 Stk. 1: Byggevarer, der indeholder formaldehydafgivende stoffer, er i kontakt med indeklimaet og er omfattet af en harmoniseret standard skal være CE -mærkede og det skal fremgå, at byggevarer opfylder klasse E1. DS indeklima: 7.6 Formaldehyd: Koncentrationen af formaldehyd i indeluften bestemmes ved spotmåling i et eller flere repræsentative opholdsrum, normalklasserum eller kontorlokaler. Koncentrationen måles og analyseres som middelværdi over en periode på 30 minutter i henhold til ISO 16000-3.</p> <p>Svanenmärkning 2009, Materialkrav, Emissioner av formaldehyd Kravet gäller för trä- och bambubaserade material till byggskivor, golv eller möbler och inredningar som innehåller över 3 vikt % formaldehydbaserade tillsatser och som används för huskonstruktionen (oavsett placering) eller fasta inredningar som garderob och kök. Fram till 31. december 2011 är kravnivån som framgår av bilaga 12 a. möjlig. Kravnivån som framgår av bilaga 12 b. är det enda alternativet från och med 1 januari 2012. Svanenmärkta produkter uppfyller kravet. Analysmetoder och krav till testlaboratoriet för formaldehyd finns i bilaga 12 c. Dokumentation från leverantören av den träbaserade skivan som styrker att kravet är uppfyllt, alternativt intyg enligt bilaga 13.</p>	

--

Spørgsmål 47	Er der forsegleet asbest i ejendommen, som kan forårsage luftforurening?
Uddybning	<p>Asbestfibre udgør en kendt cancerrisiko på grund af inhalerede luftbårne små fibre.</p> <p>Asbest må derfor ikke anvendes i bygninger, og tidligere monteret asbest skal være forsvarligt forsegleet efter bygningsreglementets regler for at forhindre spredning ud i bygningen. Ved bygningens brug kan denne forsegling evt. brydes og asbestfibre frigøres. Derfor udgør forsegleet asbest en potentiel sundhedsrisiko.</p>
Dokumentation:	<p>BR10 6.3.2.1, stk 1: Byggematerialer må ikke afgive gasser, dampe, partikler eller ioniserende stråling, der kan give anledning til utilfredsstillende sundhedsmæssige indeklimateforhold.</p> <p>BR10, 6.3.2.3: Stk. 1 Asbestholdige materialer må ikke anvendes.</p> <p>BR10, 6.3.2.3, stk. 1: Det er generelt forbudt at bruge asbest, se Arbejdstilsynets bekendtgørelse om asbest og At-vejledning C.2.2 Asbest. Se også SBI-anvisning 228 "Asbest i bygninger" og SBI-anvisning 229 "Byggematerialer med asbest."</p> <p>BR10, 6.3.2.1, stk. 1) Arbejdstilsynet har udgivet særlige regler for håndtering af visse byggematerialer, f.eks. asbestholdige byggematerialer, mineraluld og flyveaske, som skal følges, uanset om arbejdet udføres for en arbejdsgiver eller ej.</p>

Spørgsmål 48	Er der forsegleet PCB i ejendommen, som kan forårsage indeklimate luftforurening?
Uddybning	<p>En række fugemasser anvendt i årene ca. 1950-1977 indeholdte PCB i mængder, der kunne medføre en efterfølgende sundhedsrisiko på grund af luftforureninger i indemiljøet.</p> <p>Kun fugemasser på indersiden af konstruktionen kommer i betragtning.</p>
<p>Dokumentation: BR10 6.3.2.1, stk 1: Byggematerialer må ikke afgive gasser, dampe, partikler eller ioniserende stråling, der kan give anledning til utilfredsstillende sundhedsmæssige indeklimateforhold.</p> <p>BR10. 6.1, stk.1: Der bør altid benyttes byggematerialer med den lavest mulige afgivelse af forureninger.</p> <p>http://www.pcb-guiden.dk/vejledning-identificer-pcb</p> <p>1. Vurdér sandsynligheden for PCB ud fra bygningens alder og historie</p> <p>En bygning kan indeholde PCB, hvis den er opført eller renoveret i perioden 1950-1977. Det første spørgsmål er derfor:</p> <p>"Hvornår er bygningen opført/renoveret?"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efter 1977 Er bygningen opført efter 1. januar 1977, indeholder den efter al sandsynlighed ikke PCB, og der bør ikke være grund til at undersøge en sådan bygning yderligere. Det forudsætter selvfølgelig, at der ikke ulovligt er genbrugt PCB-holdige byggematerialer fra perioden 1950-1977. • I perioden 1950-1977 Er bygningen opført eller renoveret i perioden 1950-1977, kan der være anvendt PCB-holdige materialer. Det kan være relevant at undersøge en sådan bygning nærmere. • Før 1950 	

Er bygningen opført før 1950, vil den kun indeholde PCB, hvis bygningen er renoveret eller ombygget i perioden 1950-1977. Det kan være svært at afgøre og kræver en nærmere bygningshistorisk redegørelse for de foretagne renoveringer gennem årene 1950-1977.

Oplysninger om tidspunkt for opførelse og større ombygninger finder man ved opslag i 'Ejendomsdata' på Boligejer.dk ud fra bygningens adresse - eller i kommunens byggesagsregister.

3.4 Ventilation

Spørgsmål 49	Er der mekanisk udsugning i lejlighedens køkken?
<p>Uddybning</p>	<p>Køkkenet anses for en af de væsentligste kilder til luftforureninger i boligen. Forureningerne omfatter bl.a. lugte, mados og rengøringsmidler. Der skal derfor være fri luftstrømning fra resten af boligen mod køkkenet, så luftstrømmen er fra luftindtag gennem boligen til mere forurenede rum.</p>
<p>Dokumentation:</p> <p>BR10 8.3 stk 12: Aftrækskanal fra køkken, bade- og wc-rum føres helt op til tagkippen.</p> <p>BR10, 6.3.1.2 , stk. 2, Bade- og wc-rum: Tilførsel af luft: Åbning på mindst 100 cm² mod adgangsrum. Desuden - hvis rummet er mod ydervæg - oplukkeligt vindue, lem eller yderdør.</p> <p>Fjernelse af indeluft: Aftrækskanal med kanaltværsnit på mindst 200 cm².</p> <p>BR10, 6.3.1.2 Stk. 5: Herudover skal luftskiftet i køkken og, baderum, wc-rum, bryggers og lignende rum kunne forøges mindst til følgende: I køkken skal der kunne udsuges en volumenstrøm på 20 l/s og fra baderum og wc-rum skal der udsuges mindst 15 l/s.</p> <p>I særskilt wc-rum, bryggers og kælderrum udsuges en volumenstrøm på 10 l/s.</p> <p>I en bolig på 65 m² med 1 køkken og 1 bad/wc-rum skal ventilationen således kunne forøges til 0,54 l/s pr. m² altså væsentligt mere end grundluftskiftet i stk.1 på 0,3 l/s pr. m².</p> <p>I en bolig på 110 m² med 1 køkken og 2 bade/wc-rum skal ventilationen kunne forøges til en samlet ventilation på 0,45 l/s pr. m².</p> <p>Tilførsel af luft til køkken, bad, wc-rum og evt. bryggers: Åbning på mindst 100 cm² mod adgangsrum. Desuden - hvis rummet er mod ydervæg - oplukkeligt vindue, lem eller yderdør.</p> <p>BR10, 6.3.1.2 Stk. 3: I andre beboelsesbygninger end enfamiliehuse med naturlig ventilation gælder der udover funktionskravet i stk. 1, at boligenhedens grundluftsskifte skal tilvejebringes med et ventilationsanlæg med varmegenvinding, indblæsning i beboelsesrummene og udsugning i bad, wc-rum, køkken og bryggers.</p> <p>BR10 6.3.1.1, Stk. 4: Overføring af luft fra et rum til et andet må ikke ske fra mere til mindre luftforurenede rum.</p> <p>BR10 6.3.1.1, stk.: I boliger vil de mere luftforurenede rum for eksempel være køkkener, baderum, wc-rum og bryggers.</p> <p>BR10, 6.3.1.2 Stk. 1: Køkkener skal forsynes med emhætte med udsugning over komfur. Emhætten skal have regulerbar, mekanisk udsugning og afkast til det fri og have tilstrækkelig effektivitet til at opfange de luftformige forureninger fra madlavningen.</p> <p>BR10, 6.3.1.2 Stk. 3: I andre beboelsesbygninger end enfamiliehuse med naturlig ventilation gælder der udover funktionskravet i stk. 1, at boligenhedens grundluftsskifte skal tilvejebringes med et ventilationsanlæg med varmegenvinding, indblæsning i beboelsesrummene og udsugning i bad, wc-rum, køkken og bryggers.</p> <p>Indeklimahåndbogen 20. Rumkategorier og indeklimakrav: <i>Køkkener</i>, I boligens køkken produceres varme, fugtighed og forureninger (stegeos), som skal fjernes ved ventilation.</p> <p>Indeklimahåndbogen 20. <i>Luftkvalite</i>: Ud over stegeos, varme og fugt kan rengørings- og opvaskemidler indeholde kemikalier, opløsningsmidler mv., som skal fjernes ved hjælp af rumventilationen.</p> <p>Indeklimahåndbogen 20. Andre køkkener, <i>Ventilation</i>, Det er mest hensigtsmæssig med mekanisk ventilation for at fjerne den fugt, varme og forurening, der kommer fra arbejdsprocesserne.</p>	

Punktudsugninger over koge- og stegepladser udformes mest hensigtsmæssigt som emhætte med fedtfilter. Emhættens underkant må ikke være mere end 2 meter over gulvet, og den skal gå ca. 50 cm ud over siderne på selve komfurdelen.

Fødevareministeriet, 2010, 13.5.5 Udsugning: I et køkken, hvor der tilberedes mad, skal der være en tilstrækkelig udsugning over steder med em og mados. I køkkener i børneinstitutioner er det oftest tilstrækkeligt med en emhætte over komfuret. Men hvis der anvendes en industriopvaskemaskine vil der oftest også være behov for udsugning henover denne pga. kraftig dampudvikling

Spørgsmål 50	Er der mekanisk udsugning på lejlighedens toiletter?
Uddybning	<p>Toiletrum anses for en af de væsentligste kilder til luftforureninger i boligen. Forureningerne omfatter bl.a. lugte og rengøringsmidler.</p> <p>Der skal derfor være fri luftstrømning fra resten af boligen mod toiletrum, så luftstrømmen er fra luftindtag gennem boligen til mere forurenede rum.</p>
<p>Dokumentation:</p> <p>BR10 8.3 stk 12: Aftrækskanal fra bade- og wc-rum føres helt op til tagkappen.</p> <p>BR10, 6.3.1.2 , stk. 2, Bade- og wc-rum: Tilførsel af luft: Åbning på mindst 100 cm² mod adgangsrum. Desuden - hvis rummet er mod ydervæg - oplukkeligt vindue, lem eller yderdør.</p> <p>Fjernelse af indeluft: Aftrækskanal med kanaltværsnit på mindst 200 cm².</p> <p>BR10, 6.3.1.2 Stk. 5: Herudover skal luftsiftet i, baderum, wc-rum, bryggers og lignende rum kunne forøges mindst til følgende: Fra baderum og wc-rum skal der udsuges mindst 15 l/s.</p> <p>I særskilt wc-rum, bryggers og kælderrum udsuges en volumenstrøm på 10 l/s.</p> <p>I en bolig på 65 m² med 1 køkken og 1 bad/wc-rum skal ventilationen således kunne forøges til 0,54 l/s pr. m² altså væsentligt mere end grundluftsiftet i stk.1 på 0,3 l/s pr. m².</p> <p>I en bolig på 110 m² med 1 køkken og 2 bade/wc-rum skal ventilationen kunne forøges til en samlet ventilation på 0,45 l/s pr. m².</p> <p>Tilførsel af luft til køkken, bad, wc-rum og evt. bryggers: Åbning på mindst 100 cm² mod adgangsrum. Desuden - hvis rummet er mod ydervæg - oplukkeligt vindue, lem eller yderdør.</p> <p>BR10, 6.3.1.2 Stk. 3: I andre beboelsesbygninger end enfamiliehuse med naturlig ventilation gælder der udover funktionskravet i stk. 1, at bolighedsens grundluftsskifte skal tilvejebringes med et ventilationsanlæg med varmegenvinding, indblæsning i beboelsesrummene og udsugning i bad, wc-rum, køkken og bryggers.</p> <p>BR10 6.3.1.1, Stk. 4: Overføring af luft fra et rum til et andet må ikke ske fra mere til mindre luftforurenede rum.</p> <p>BR10 6.3.1.1, stk.: I boliger vil de mere luftforurenede rum for eksempel være køkkener, baderum, wc-rum og bryggers.</p> <p>BR10, 6.3.1.2 Stk. 3: I andre beboelsesbygninger end enfamiliehuse med naturlig ventilation gælder der udover funktionskravet i stk. 1, at bolighedsens grundluftsskifte skal tilvejebringes med et ventilationsanlæg med varmegenvinding, indblæsning i beboelsesrummene og udsugning i bad, wc-rum, køkken og bryggers.</p>	

Spørgsmål 51	Er der mekanisk ventilation i hele lejligheden?
<p>Dokumentation:</p> <p>BR10, 6.3.1.2 Beboelsesbygninger, Stk. 1: I beboelsesrum såvel som i boligen totalt skal der være en udelufttilførsel på mindst 0,3 l/s pr. m² opvarmede etageareal.</p> <p>BR10, 6.3.1.2 Stk. 3: I andre beboelsesbygninger end enfamiliehuse med naturlig ventilation gælder der udover funktionskravet i stk. 1, at bolighedsens grundluftsskifte skal tilvejebringes med et ventilationsanlæg med varmegenvinding, indblæsning i beboelsesrummene og udsugning i bad, wc-rum, køkken og bryggers.</p> <p>BR10 8.3 stk 2 Ventilation skal kunne ske på en sådan måde, at funktionen ikke påvirkes uacceptabelt af andre luftforbrugende installationer, og så unødvendigt energiforbrug undgås. Luftforbrugende installationer kan bl.a. være gas- og oliefyrringsinstallationer, pejse, brændeovne, tørretumbler, tørreskabe, stinkskebe og lignende.</p> <p>BR10 6.3.1.1, Stk. 4: Overføring af luft fra et rum til et andet må ikke ske fra mere til mindre luftforurenede rum.</p> <p>BR10 6.3.1.1, stk.: I boliger vil de mere luftforurenede rum for eksempel være køkkener, baderum, wc-rum og bryggers.</p> <p>Indeklimahåndbogen 20. Der skal tilføres rummet lige så megen luft, som der fjernes ved udsugningen. Den tilførte</p>	

luft skal tilføres trækfrit, og skal kunne opvarmes, før den tilføres. Den nødvendige indblæste og udsugede luftmængde fastlægges ud fra varmebelastninger, punktudsugningens effektivitet samt den arbejdsfunktion, der udføres. Det kan ofte resultere i et luftskifte på 20-25 gange pr. time. Der kan vælges opblandingsventilation eller fortrængningsventilation.

Spørgsmål 52	Kan ventilationen varieres efter belastning?
<p>Uddybning</p>	<p>Ventilation af hele bygningen er nødvendig for at opretholde et acceptabelt niveau af luftforureninger i indemiljøet. Dette er nødvendigt for at opretholde et acceptabelt niveau af luftforureninger i indemiljøet stammende fra materialer eller beboerne. Den nødvendige ventilation afhænger af belastningen og tilstedeværelsen af varierende forureningskilder herunder antal personer. Det er underordnet om styringen er manuel eller automatisk (eksempelvis fugt- eller temperaturreguleret), men det skal kunne betjenes af beboerne uden værktøj og inde fra boligen.</p>
<p>Dokumentation: BR10 6.3.1.1, Stk. 5: Ventilationsanlæg skal kunne styres manuelt efter behov. BR10, 6.3.1.2 Stk. 4: I andre beboelsesbygninger end enfamiliehuse med naturlig ventilation kan der benyttes behovsstyret ventilation under forudsætning af at luftskiftet herved ikke bliver lavere end 0,3 l/s pr. m². BR10 8.3 stk 2 Tilførsel af udeluft skal kunne begrænses i perioder, hvor behovet for ventilation af bygningen er reduceret. I rum med stærkt varierende ventilationsbehov skal tilførsel af udeluft kunne tilpasses belastningen. BR10, 8.3 Ventilationsystemer, Stk. 2: Ventilation skal kunne ske på en sådan måde, at funktionen ikke påvirkes uacceptabelt af andre luftforbrugende installationer, og så unødvendigt energiforbrug undgås. Luftforbrugende installationer kan bl.a. være gas- og oliefyrringsinstallationer, pejse, brændeovne, tørretumblere, tørreskabe, stinkske og lignende.</p> <p>Indeklimahåndbogen 20. Den nødvendige indblæste og udsugede luftmængde fastlægges ud fra varmebelastninger, punktudsugningens effektivitet samt den arbejdsfunktion, der udføres. Det kan ofte resultere i et luftskifte på 20-25 gange pr. time. Der kan vælges opblandingsventilation eller fortrængningsventilation.</p>	

Spørgsmål 53	Er der friskluftsventiler større end 60 cm ² pr. 25 m ² gulvareal?
<p>Uddybning</p>	<p>Spørgsmålet besvares med "Ikke relevant" for lejligheder med mekanisk ventilation i alle rum. Ventilation af hele bygningen er nødvendig for at opretholde et acceptabelt lavt niveau af luftforureninger i indemiljøet.</p> <p>Naturlig ventilation er afhængig af temperaturforskelle mellem inde og ude samt vindpres på bygningen. Der kan derfor i løbet af året være perioder med utilstrækkelig ventilation. I Barometret er der taget udgangspunkt i, at lejligheden skal være bedre end BR10, som kræver mindst 60 cm²/25 m² gulvareal i alle rum. Der skal derfor være bedre ventilation end dette for at få point her.</p>
<p>Dokumentation: BR10 6.3.1.1, Stk. 2: Tilførsel af udeluft skal tilvejebringes gennem åbninger direkte til det fri eller med ventilationsanlæg med indblæsning. BR10, 6.3.1.1, stk. 2: Ventilationsåbninger direkte til det fri kan f.eks. være udeluftventiler eller styrede vinduer. Åbningernes primære formål er at sikre, at udeluft tilføres rummene på en kontrolleret måde. Åbningerne bør i fornødent omfang kunne filtrere den indkomne luft og bør placeres således, at den indkomne luft er mindst mulig forurenset. Ventilationsåbninger direkte til det fri bør udformes og fungere, så brugerne tilskyndes til at anvende åbningerne efter hensigten og derved korrekt udnytte mulighederne for at regulere både mængden og fordelingen af den tilførte udeluft. En ventilationsåbning direkte til det fri bør derfor være regulerbar, let at indstille, og den bør kunne betjenes fra gulv.</p>	

BR10 6.3.1.1, Stk. 5: Ventilationsanlæg og ventilationsåbninger direkte til det fri skal være konstrueret og installeret, så de ikke tilfører de ventilerede rum stoffer, herunder mikroorganismer som gør indeklimaet sundhedsmæssigt utilfredsstillende
 Tilførsel af udeluft: Oplukkeligt vindue, lem eller yderdør og en eller flere udeluftventiler med en samlet fri åbning på mindst 60 cm² pr. 25 m² gulvareal,
 Fjernelse af indeluft: Aftrækskanal med kanaltværsnit på mindst 200 cm².
 BR10, Se også 6.3.1.1, stk. 3 vedrørende træk. I de tilfælde, hvor udelufttilførslen skal ske gennem styrede vinduer, bør tyveriaspektet iagttages.

3.5 Akustisk miljø

Spørgsmål 54	Er der eksterne støjende kilder inden for 100m?
Uddybning	Støjniveauet er af betydning for beboernes velvære. Megen indendørs støj kommer fra udendørs kilder. Udendørs støjkilder kan være eksempelvis industri eller produktionsvirksomhed, skoler, forlystelsesparker, busser og anden tung trafik. I Barometret er der taget udgangspunkt i, at lejligheden skal være bedre end BR10. I mangel af målinger registreres i stedet den blotte tilstedeværelse af sådanne formodede støjkilder.
Dokumentation: BR10 Funktionskravet for boliger anses for opfyldt, når de udføres som klasse C i DS 490, Lydklassifikation af boliger. (6.4.2, stk. 1) Active House The airborne sound insulation of the façade takes into consideration average and maximum outside noise levels due to e.g. traffic and industry. The overall (calculated) sound insulation of the façade (and roof construction) is such that background outside noise levels inside are a maximum of: 1: 25 dB(A) 2: 30 dB(A) 3: 35 dB(A) 4: 40 dB(A) (Assuming that calculations are done with operable windows and outside doors closed.) Svanemærket Flerbostadshus och småhus som uppfyller ljudklass bättre än nationella krav enligt aktuell standard för ljud mellan väggar och våningsplan i angränsande bostäder, t.ex. mellan lägenheter eller radhus (NO mellom boenheter), ges 1 poäng. (P3).	
Bemærkninger:	

Spørgsmål 55	Er der stillet støjdæmpende krav til vinduesramme og rude?
Uddybning	Spørgsmålet besvares med "Ikke relevant", hvis der ikke er eksterne støjende kilder indenfor 100m. Støjniveauet er af betydning for beboernes velvære. Megen indendørs støj kommer fra udendørs kilder. Udendørs støjkilder kan være eksempelvis industri eller produktionsvirksomhed, skoler, forlystelsesparker, busser og anden tung trafik. Eksempler på støjdæmpning er to eller flere forskellige glastykkelser i samme ramme eller en dobbeltkonstruktion. En dobbeltkonstruktion kan eksempelvis være, hvor der yderst sættes en termorude med god afstand mellem de to lag glas, og hvor det ene glas er lamineret. I dobbeltkonstruktionen er der indvendigt monteret en forsatsrude i sin egen karm, der lydæssigt er isoleret fra termorudens karm med f.eks. en gummipakning mellem rammerne. Det kan også være omvendt med et gammelt enkeltlags glas udvendigt og en termorude, der er lydisolerede indvendigt.

Dokumentation:

BR10, Funktionskravet for boliger anses for opfyldt, når de udføres som klasse C i DS 490, Lydklassifikation af boliger. (6.4.2, stk. 1).

BR10. 6.1, stk.1: Hvad angår det akustiske indeklima, så skal bygningskonstruktionerne dimensioneres og udføres, så de yder en tilstrækkelig lydisolation mellem tilgrænsende rum og i forhold til eksterne støjkloder. Endelig er tilfredsstillende akustiske forhold i de enkelte rum betinget af, at der på rummets overflader anvendes materialer, som har en tilstrækkelig lydabsorption til at sikre den nødvendige lydregulering.

BR10, Se også 6.3.1.1, stk. 3 vedrørende træk. Der kan også være krav om en vis lyddæmpning i ventilationsåbningen, se 6.4.2, stk. 1.

Active House

Inside airborne noise levels due to traffic, industry noise etc. from outside the dwelling are determined with a standardized calculation method e.g. based on EN-ISO 717.

The airborne sound insulation of the façade takes into consideration average and maximum outside noise levels due to e.g. traffic and industry.

The overall (calculated) sound insulation of the façade (and roof construction) is such that background outside noise levels inside are a maximum of:

1: 25 dB(A) 2: 30 dB(A) 3: 35 dB(A) 4: 40 dB(A)

(Assuming that calculations are done with operable windows and outside doors closed.)

Svanemærket: Flerbostadshus och småhus som uppfyller ljudklass bättre än nationella krav enligt aktuell standard för ljud mellan väggar och våningsplan i angränsande bostäder, t.ex. mellan lägenheter eller radhus (NO mellom boenheter), ges 1 poäng. (P3)

DS indeklima, 7.10 Akustiske forhold: Akustiske forhold indgår ikke i klassificeringen af boliger.

Spørgsmål 56	Er der registreret støjproblemer fra tekniske installationer i lejligheden?
<p>Uddybning</p>	<p>Støjniveauet er af betydning for beboernes velvære.</p> <p>Spørgsmålet omfatter eksempelvis støj fra tekniske installationer f.x. fra gennemgående rørforinger (eg termisk ekspansion af radiatorrør), ventilatorer, chokbølger i vandrør mv.</p>
<p>Dokumentation:</p> <p>BR10, (6.4.2, stk. 1) Funktionskravet for boliger for støj indendørs i beboelsesrum fra tekniske installationer i erhvervsenheder i samme bygning anses for opfyldt, når støjniveauet ikke overstiger værdier svarende til de vejledende grænseværdier fra tabel III i Miljøstyrelsens Vejledning nr. 5/1984.</p> <p>BR10(6.4.2, stk. 1), Funktionskravet for boliger anses for opfyldt, når de udføres som klasse C i DS 490, Lydklassifikation af boliger. - Se DS 490, 5.4 Støj indendørs fra tekniske installationer.</p> <p>Active House: Exposure to system noise (e.g. from ventilation or heating systems) is determined with a sound pressure measurement as described e.g. in ISO 410: 1998.</p> <p>For living rooms, kitchens, etc. the limit values for inside system noise are: 1: 25 dB(A) 2: 30 dB(A) 3: 35 dB(A) 4: 40 dB(A)</p> <p>For bedrooms, study rooms and other rooms that need extra quietness the limit values for inside system noise are: 1: 20 dB(A) 2: 25 dB(A) 3: 30 dB(A) 4: 35 dB(A)</p> <p>Svanemærket: Flerbostadshus och småhus som uppfyller ljudklass bättre än nationella krav enligt aktuell standard för ljud mellan väggar och våningsplan i angränsande bostäder, t.ex. mellan lägenheter eller radhus (NO mellom boenheter), ges 1 poäng. (P3)</p>	

DS indeklima, 7.10 Akustiske forhold: Akustiske forhold indgår ikke i klassificeringen af boliger.

Spørgsmål 57	Er der registreret støjproblemer mellem lejlighederne?
Uddybning	<p>Støjniveauet er af betydning for beboernes velvære.</p> <p>Spørgsmålet omfatter forstyrrende støj transmitteret fra naboledigheder eller over eller underboer. Støjen kan være trinstøj, teknisk støj, eller aktivitets støj transmitteret via rørgennemføringer, rør eller konstruktionen.</p>
<p>Dokumentation: BR10, (6.4.2, stk. 1) Funktionskravet for boliger anses for opfyldt, når de udføres som klasse C i DS 490, Lydklassifikation af boliger.</p> <p>BR10. 6.1, stk.1: Hvad angår det akustiske indeklima, så skal bygningskonstruktionerne dimensioneres og udføres, så de yder en tilstrækkelig lydisolering mellem tilgrænsende rum og i forhold til eksterne støjkloder. Endelig er tilfredsstillende akustiske forhold i de enkelte rum betinget af, at der på rummets overflader anvendes materialer, som har en tilstrækkelig lydabsorption til at sikre den nødvendige lydregulering.</p> <p>DS indeklima, 7.10 Akustiske forhold: Akustiske forhold indgår ikke i klassificeringen af boliger.</p> <p>Svanemærket: Flerbostadshus och småhus som uppfyller ljudklass bättre än nationella krav enligt aktuell standard för ljud mellan väggar och våningsplan i angränsande bostäder, t.ex. mellan lägenheter eller radhus (NO mellom boenheter), ges 1 poäng. (P3)</p>	

3.6 Dagslys og udsyn

Spørgsmål 58	Svarer rudearealet i hvert beboelsesrum til mindst 15 % af gulvarealet?
Uddybning	<p>Vinduer er betydende for oplevelse af udeklima og vejrlig, dagens og årets gang. Hertil kommer, indendørsaktiviteter og velbefindende nødvendiggør en acceptabel belysning.</p> <p>Gælder horisontalt og ikke eksempelvis via ovenlys/lysskakt i lofter samt hovedopholdsrum = største opholdsrum. Supplerende ovenlys er en fordel, men indregnes i spørgsmålet.</p> <p>I Barometret er der taget udgangspunkt i, at lejligheden skal være bedre end BR10, men i mangel af målinger spørges alene til forekomsten af vinduer.</p>
<p>Dokumentation: BR10, 6.5.2 Dagslys, Stk. 1: Arbejdsrum, opholdsrum i institutioner, undervisningslokaler, spiserum, benævnt i det følgende arbejdsrum mv. samt beboelsesrum skal have en sådan tilgang af dagslys, at rummene er vel belyste.</p> <p>BR10. 6.1, stk.1: Hvad angår lysforholdene, bør der være en passende afstemning mellem vinduesstørrelse, rumforhold og fladeegenskaber under hensyntagen til udeomgivelserne. Samtidig er det vigtigt, at de øvrige faktorer, som skaber det rette visuelle miljø, er tilfredsstillende, hvilket indebærer, at lyset skal kunne tilpasses efter de opgaver, der udføres i rummet.</p> <p>BR10, 6.5 Stk. 1: Arbejdsrum, opholdsrum, beboelsesrum og fælles adgangsveje skal have tilfredsstillende lys, uden at det medfører unødvendig varmebelastning. Tilfredsstillende lys skal vurderes i sammenhæng med de aktiviteter og arbejdsopgaver, som planlægges i rummet.</p> <p>BR10, 6.5.2 Dagslys, Stk. 1: Arbejdsrum, opholdsrum i institutioner, undervisningslokaler, spiserum, benævnt i det følgende arbejdsrum mv. samt beboelsesrum skal have en sådan tilgang af dagslys, at rummene er vel belyste. Vinduer skal udføres, placeres og eventuelt afskærmes, så gener ved direkte solstråling kan undgås.</p> <p>BR10, 6.5.2 Dagslys, Stk. 1: I arbejdsrum mv. kan dagslyset i almindelighed anses for at være tilstrækkeligt, når</p>	

rudearealet ved sidelys svarer til mindst 10 pct. af gulvarealet eller ved ovenlys mindst 7 pct. af gulvareal, forudsat at ruderne har en lystransmittans på mindst 0,75. De 10 pct. og 7 pct. er vejledende ved normal placering af bygningen samt normal udformning og indretning af lokalerne. Såfremt vinduestypen er ukendt på projekteringstidspunktet, kan omregning fra karmlysningsareal til rudeareal ske ved at multiplicere karmlysningsarealet med faktoren 0,7. Rudearealet skal forøges forholdsmæssigt ved reduceret lysgennemgang (f.eks. solafskærmende ruder) eller formindsket lysadgang til vinduerne (f.eks. ved tætliggende bygninger). Dagslyset kan ligeledes anses for at være tilstrækkeligt, når det ved beregning eller måling kan eftervises, at der er en dagslysfaktor på 2 pct. ved arbejdspladserne. Ved bestemmelse af dagslysfaktoren tages der hensyn til de faktiske forhold, herunder vinduesudformning, rudens lystransmittans samt rummets og omgivelsernes karakter. Der henvises til By og Byg Anvisning 203: Beregning af dagslys i bygninger samt SBI-anvisning 219: Dagslys i rum og bygninger. BR10, 6.5.2 Stk. 2: Arbejdsrum m.v. og beboelsesrum skal forsynes med vinduer, der er anbragt, så personer i rummene kan se ud på omgivelserne. Udsynet eller udsigten til omgivelserne er en af de vigtigste faktorer for oplevelsen af rummet. Arbejdsrum m.v. og beboelsesrum, der primært belyses via ovenlys, skal altid forsynes med sidevinduer, så der etableres udsyn til omgivelserne. BR10, 6.5 Stk. 1: Kravet om dagslys skal ses i sammenhæng med almene sundhedsmæssige aspekter af dagslyset. Mængden af dagslys har endvidere indflydelse på energiforbruget til elektrisk belysning.

Active House: The amount of daylight in a room is evaluated through average daylight factor levels at horizontal work plane (table) height (around 0,8 m). Daylight factors are calculated with a validated daylight simulation program. The daylight factor is looked at on room level.

For the main rooms that used during the day (living and activity zones such as a living room, work space, dining room, kitchen, bedroom, or child's play room) the minimum daylight factor is:

- 1: DF > 5% on average
- 2: DF > 3% on average
- 3: DF > 2% on average
- 4: DF > 1% on average

DS 3033: I forbindelse med fastlæggelsen af klassegrænsen for klasse A for dagslys for boliger er de angivne værdier i bygningsreglementets vejledningstekst for arbejdsrum m.v. taget som udgangspunkt. Heraf følger, at rudearealet bør være på mindst 10 pct. af gulvarealet, forudsat at ruderne har en lystransmittans på mindst 0,75. De 10 pct. anses i almindelighed at være tilstrækkelig for at sikre en sådan tilgang af dagslys, at rummene er vel belyste. (7.9.1)

For boliger foretages målinger af dagslysadgang i alle opholdsrum, og der klassificeres efter rummet, der opnår den laveste klasse. (7.9.4)

Forholdet mellem glasareal og gulvareal gælder for rum med sidelys. Glasarealet af ovenlys indregnes med en faktor 1,4. (Tabel 2) Støj i store mængder og over lang tid fra andre rum eller udefra er sygdomsfremkaldende. Bygningen skal derfor være støjdæmpet/isoleret.

DS indeklima

7.9 Dagslys og kunstig belysning

7.9.1 Lysadgangen

I boligerne bestemmes lysadgangen ved opmåling af gulv- og rudearealer. Målingerne suppleres med simple registreringer af solafskærmning, og evt. flimmer og individuelle justeringsmuligheder af den kunstige belysning. I forbindelse med fastlæggelsen af klassegrænsen for klasse A for dagslys for boliger er de angivne værdier i bygningsreglementets vejledningstekst for arbejdsrum m.v. taget som udgangspunkt. Heraf følger, at rudearealet bør være på mindst 10 pct. af gulvarealet, forudsat at ruderne har en lystransmittans på mindst 0,75. De 10 pct. anses i almindelighed at være tilstrækkelig for at sikre en sådan tilgang af dagslys, at rummene er vel belyste.

DS indeklima: 7.9.4 Dagslysadgang: For boliger foretages målinger af dagslysadgang i alle opholdsrum, og der klassificeres efter rummet, der opnår den laveste klasse.

Svanenmærkning 2009

Dagsljusfaktor (kravet gælder enbart førskolebyggnader)

Genomsnittlig dagsljusfaktor i lek- och uppehållsrum för barn ska vara minst 4 %. Minsta dagljusfaktor i lek- och uppehållsrum ska vara 1 %.

Svanemærket: Flerbostadshus och småhus som uppfyller ljudklass bättre än nationella krav enligt aktuell standard för ljud mellan väggar och våningsplan i angränsande bostäder, t.ex. mellan lägenheter eller radhus (NO mellom boenheter), ges 1 poäng. (P3).

Spørgsmål 59	Svarer rudearealet i køkken/alrum til mindst 15 % af gulvarealet?
<p>Uddybning</p>	<p>Vinduer er betydende for oplevelse af udeklima og vejrlig, dagens og årets gang. Hertil kommer, indendørsaktiviteter nødvendiggør acceptabel belysning. Gælder horisontalt og ikke eksempelvis via ovenlys/lysskakt i lofter. Gælder hovedopholdsrum = største opholdsrum. Vinduer er betydende for oplevelse af udeklima og vejrlig, dagens og årets gang. Hertil kommer, indendørsaktiviteter nødvendiggør acceptabel belysning. Supplerende ovenlys er en fordel, men indregnes i spørgsmålet. I Barometret er der taget udgangspunkt i, at lejligheden skal være bedre end BR10, men i mangel af målinger spørges alene til forekomsten af vinduer.</p>
<p>Dokumentation:</p> <p>BR10, (6.5.2, stk. 1): I arbejdsrum mv. kan dagslyset i almindelighed anses for at være tilstrækkeligt, når rudearealet ved sidelys svarer til mindst 10 pct. af gulvarealet eller ved ovenlys mindst 7 pct. af gulvareal, forudsat at ruderne har en lystransmittans på mindst 0,75.</p> <p>BR10, 6.5.2 Dagslys, Stk. 1: Arbejdsrum, opholdsrum i institutioner, undervisningslokaler, spiserum, benævnt i det følgende arbejdsrum mv. samt beboelsesrum skal have en sådan tilgang af dagslys, at rummene er vel belyste.</p> <p>BR10, 6.5 Stk. 1: Kravet om dagslys skal ses i sammenhæng med almene sundhedsmæssige aspekter af dagslyset. Mængden af dagslys har endvidere indflydelse på energiforbruget til elektrisk belysning.</p> <p>Active House: The amount of daylight in a room is evaluated through average daylight factor levels at horizontal work plane (table) height (around 0,8 m). Daylight factors are calculated with a validated daylight simulation program. The daylight factor is looked at on room level. For the main rooms that used during the day (living and activity zones such as a living room, work space, dining room, kitchen, bedroom, or child's play room) the minimum daylight factor is: 1: DF > 5% on average 2: DF > 3% on average 3: DF > 2% on average 4: DF > 1% on average</p> <p>DS 3033: I forbindelse med fastlæggelsen af klassegrænsen for klasse A for dagslys for boliger er de angivne værdier i bygningsreglementets vejledningstekst for arbejdsrum m.v. taget som udgangspunkt. Heraf følger, at rudearealet bør være på mindst 10 pct. af gulvarealet, forudsat at ruderne har en lystransmittans på mindst 0,75. De 10 pct. anses i almindelighed at være tilstrækkelig for at sikre en sådan tilgang af dagslys, at rummene er vel belyste. (7.9.1) For boliger foretages målinger af dagslysadgang i alle opholdsrum, og der klassificeres efter rummet, der opnår den laveste klasse. (7.9.4) Forholdet mellem glasareal og gulvareal gælder for rum med sidelys. Glasarealet af ovenlys indregnes med en faktor 1,4. (Tabel 2) Støj i store mængder og over lang tid fra andre rum eller udefra er sygdomsfremkaldende. Bygningen skal derfor være støjdamper/isoleret.</p> <p>Svanemærket: Flerbostadshus och småhus som uppfyller ljudklass bättre än nationella krav enligt aktuell standard för ljud mellan väggar och våningsplan i angränsande bostäder, t.ex. mellan lägenheter eller radhus (NO mellom boenheter), ges 1 poäng. (P3).</p>	
Spørgsmål 60	Er der dagslys i bade- og toiletrum?

<p>Uddybning</p>	<p>Vinduer er betydende for oplevelse af udeklima og vejrlig, dagens og årets gang. Hertil kommer, indendørsaktiviteter nødvendiggør acceptabel belysning. Omfatter eksempelvis vinduer, ovenlys, lysskakt mv. Vinduer med udsyn er en fordel, men indregnes ikke i spørgsmålet. Et enkelt gæstetoilet uden dagslys er acceptabelt.</p>
<p>Dokumentation:</p> <p>BR10, (6.5.2, stk. 1): I arbejdsrum mv. kan dagslyset i almindelighed anses for at være tilstrækkeligt, når rudearealet ved sidelys svarer til mindst 10 pct. af gulvarealet eller ved ovenlys mindst 7 pct. af gulvareal, forudsat at ruderne har en lystransmittans på mindst 0,75.</p> <p>BR10, 6.5.2 Dagslys, Stk. 1: Arbejdsrum, opholdsrum i institutioner, undervisningslokaler, spiserum, benævnt i det følgende arbejdsrum mv. samt beboelsesrum skal have en sådan tilgang af dagslys, at rummene er vel belyste.</p> <p>BR10, 6.5 Stk. 1: Kravet om dagslys skal ses i sammenhæng med almene sundhedsmæssige aspekter af dagslyset. Mængden af dagslys har endvidere indflydelse på energiforbruget til elektrisk belysning.</p> <p>BR10, 6.5 Stk. 1: Kravet om dagslys skal ses i sammenhæng med almene sundhedsmæssige aspekter af dagslyset. Mængden af dagslys har endvidere indflydelse på energiforbruget til elektrisk belysning.</p> <p>Active House: The amount of daylight in a room is evaluated through average daylight factor levels at horizontal work plane (table) height (around 0,8 m). Daylight factors are calculated with a validated daylight simulation program. The daylight factor is looked at on room level. For the main rooms that used during the day (living and activity zones such as a living room, work space, dining room, kitchen, bedroom, or child's play room) the minimum daylight factor is: 1: DF > 5% on average 2: DF > 3% on average 3: DF > 2% on average 4: DF > 1% on average</p> <p>DS 3033: I forbindelse med fastlæggelsen af klassegrænsen for klasse A for dagslys for boliger er de angivne værdier i bygningsreglementets vejledningstekst for arbejdsrum m.v. taget som udgangspunkt. Heraf følger, at rudearealet bør være på mindst 10 pct. af gulvarealet, forudsat at ruderne har en lystransmittans på mindst 0,75. De 10 pct. anses i almindelighed at være tilstrækkelig for at sikre en sådan tilgang af dagslys, at rummene er vel belyste. (7.9.1) For boliger foretages målinger af dagslysadgang i alle opholdsrum, og der klassificeres efter rummet, der opnår den laveste klasse. (7.9.4) Forholdet mellem glasareal og gulvareal gælder for rum med sidelys. Glasarealet af ovenlys indregnes med en faktor 1,4. (Tabel 2).</p>	

4 SUNDHED OG HYGIEJNE

4.1 Personbelastning

Spørgsmål 61	Er lejlighedens boligareal mindst $35\text{m}^2 + 15\text{m}^2/\text{person}$?
Uddybning	<p>Nominelt regnes med: Antal personer = antal rum – 1. Spørgsmålet er et mål for personbelastningen af den enkelte bolig. Persontætheden er vigtig for vurdering af mængden af forurenings og varmekilder og derfor for ventilationsbehovet i lejligheden.</p> <p>Det er derfor også bestemmende for indeklimaet og forureningsniveauet i boligen og dermed for risikoen for uønskede sundheds eller komfort effekter.</p> <p>Denne vurdering sker ofte ved antal personer/m^2, men da det ikke kendes i den ubeboede bolig, regnes i stedet en projekteret belastning med et areal på minimum 35m^2 og hertil 15m^2 pr. person.</p> <p>Eksempelvis: 2 personer min. 65m^2, 3 personer min 95m^2 osv.</p>
Dokumentation:	
BR10, 3.3.1 Boligers indretning: En bolig skal udover beboelsesrum have køkken og bade- og wc-rum.	
Ældrerådene fremhæver, at det private boligareal til enlige skal være på minimum 50m^2 .	

Spørgsmål 62	Hvad er den mindste lofthøjde i lejligheden?
Uddybning	<p>Sammen med boligens areal udtrykker lofthøjden det luftvolumen, som er til rådighed. Dette igen reflekterer, hvor sårbar luftkvaliteten er for introduktion af kilder til luftforureninger.</p> <p>Hvis der er sænket loft, er det højden til dette, som er gældende.</p>
Dokumentation:	
BR10, 3.3.1 stk 5: Beboelsesrum og køkken skal udformes med en tilfredsstillende lofthøjde. Lofthøjden skal fastsættes i forhold til boligens rumdybder, rumstørrelser og vinduers placering. Jo større og dybere et rum er, jo højere fastsættes lofthøjden. I etageboligejendomme kan kravet opfyldes med en fri lofthøjde på mindst $2,5\text{m}$. Hvis rummene har forskellig højde, kan lofthøjden opgøres som gennemsnitshøjden af boligens beboelsesrum og køkken. I fritliggende og sammenbyggede enfamiliehuse kan kravet opfyldes med en fri lofthøjde på mindst $2,3\text{m}$. Hvis loftet ikke er vandret, måles højden som gennemsnitshøjden, og kun frie højder på $2,1\text{m}$ og derover medregnes. I rum med skråvægge kan kravet opfyldes med en fri lofthøjde på mindst $2,3\text{m}$ over mindst $3,5\text{m}^2$ af gulvarealet.	

4.2 Hygiejne

Spørgsmål 63	Har lejligheden mindst ét baderum pr. 50m^2?
Uddybning	<p>Spørgsmålet reflekterer mulighederne for personlig hygiejne, faren for smittespredning og et ønske om, at antal servicefunktioner er proportional med beboerantallet. I det perspektiv anses personlige faciliteter at være et aktiv.</p>
Dokumentation:	

BR10 3.3.1 2 En bolig skal udover beboelsesrum have køkken og bade- og wc-rum.

BR10, 3.3.2 stk. 1 I boligens adgangsetage skal der mindst indrettes 1 wc-rum med niveaufri adgang og med en hensigtsmæssig indretning og størrelse.

BR10, 3.3.2 Stk. 2: Der skal være håndvask i wc-rum eller forrum til wc-rum.

Spørgsmål 64	Har lejligheden mindst ét toilet pr. 50 m²?
Uddybning	Spørgsmålet reflekterer mulighederne for personlig hygiejne, faren for smittespredning og et ønske om, at antal servicefunktioner er proportional med beboerantallet. I det perspektiv anses personlige faciliteter at være et aktiv..
Dokumentation: BR10 3.3.1 2 En bolig skal udover beboelsesrum have køkken og bade- og wc-rum. BR10 3.3.2 Bade- og WC-rum: Stk 1: I boligens adgangsetage skal der mindst indrettes 1 wc-rum med niveaufri adgang og med en hensigtsmæssig indretning og størrelse. BR10 Stk. 2. Der skal være håndvask i wc-rum eller forrum til wc-rum.	

Spørgsmål 65	Er der vandafvisende overflader alle relevante steder i køkkenet?
Uddybning	Vandafvisende og rengøringsvenlige overflader er vigtige for almindelig hygiejne og rengøring herunder fødevarerhygiejne. Dette er igen knyttet til bl.a. maveinfektioner, fødevarerforgiftning, astma og allergi. Overfladerne omfatter gulv, bordplade, vægbeklædning bag vask og komfur, og kogeplader samt andre overflader, der kan komme i kontakt med vand og madvarer. Vaskbar maling eller tæpper er ikke tilstrækkelig for top vurdering.
Dokumentation: Fødevarerministeriet, 2010, 13.3 Særlige krav i tilvirkningsområde, Der stilles særlige indretningsmæssige krav til gulve, vægbeklædning og lofter i de områder, hvor der fremstilles fødevarer. <i>Gulvet</i> skal være vandtæt og vaskbart. Overgangen til vægge og inventar skal være rengøringsvenlig, dvs. at der ikke må være kroge, hvor snavs kan gemme sig. Gulvbelægningen skal være i et ikke-absorberende, ugiftigt materiale som vinyl, glaserede klinker eller et andet materiale med tilsvarende egenskaber, hvad angår vaskbarhed og vandtæthed. Trægulve, der er tilstrækkeligt overfladebehandlede, kan leve op til kravet om vaskbarhed og vandtæthed og kan derfor accepteres i visse tilfælde. I et køkken i en børneinstitution med begrænset aktivitet kan det være i orden med et behandlet trægulv. <i>Vægbeklædningen</i> skal også være vandtæt, vaskbar, ikke-absorberende og ugiftig. Et ofte anvendt materiale er glaserede fliser, men andre materialer som glasvæv, der er malet med en vådrumsmaling, kan eventuelt bruges i institutionskøkkener, hvor man kun laver mad i begrænset omfang. <i>Lofter</i> bør være tilpasset anvendelsen af lokalet. Derfor skal den hygiejniske risiko konkret vurderes. Institutionen må vurdere, om lofterne er udformet og behandlet, så de kan leve op til kravene om at undgå ansamling af snavs og begrænse dannelse af kondensvand og mug samt afgivelse af partikler. Det vil være op til en konkret vurdering, om lofterne er så tilpas jævne og tætte, at man let kan gøre dem tilstrækkeligt rene. Lofterne skal fremstå rengøringsvenlige og skal være udført af et materiale, der kan tåle den rengøring og eventuelle desinfektion, der er behov for i forhold til de aktiviteter, der foregår. Som minimum skal lofter kunne børstes eller støvsuges. Et træbetonloft eller et perforeret loft med filtbelægning er f.eks. ikke umiddelbart egnet til køkkener, fordi vanddamp og stegeos kan suges op i belægningen og samle fedt og snavs. I køkkener, hvor der kun laves mad af begrænset karakter kan man godt bruge sådanne lofter, hvis en konkret vurdering viser, at det ikke giver anledning til hygiejniske problemer. Det kan evt. være nødvendigt at overfladebehandle lofterne i køkkenområdet, så de lettere kan rengøres og ikke afgiver partikler. Igen må man dog ikke bruge denne type lofter over områder med udvikling af damp og stegeos.	

Hvis der i et institutionskøkken i forvejen er opsat et loft, der ikke umiddelbart er hygiejnisk, f.eks. et ubehandlet træbetonloft, kan man vælge at sætte en glat plade op henover det område, hvor der udvikles damp og stegeos. Det kan også være, at madlavning med dampudvikling er så begrænset, at en emhætte kan klare det uden, at loftet behøver at blive skiftet.

Fødevarerministeriet, 2010, 13.5 Udstyr og inventar: Udstyr og inventar skal være placeret og udformet, så det er nemt at gøre rent i køkkenet. Bordplader, hylder, diske og andet inventar i køkkenet skal være af materialer, som er nemme at renholde, og som ikke forurener fødevarerne, f.eks. rustfrit stål eller holdbart køkkenbordslaminat.

Fødevarerministeriet, 2010, 13.5.1 Bordplader: Stål til bordplader er et godt og meget rengøringsvenligt materiale, som er aldeles velegnet i køkkener med store produktioner, fordi de samtidigt er slidstærke. I en børneinstitution kan der anvendes bordplader af laminat, når blot materialet er rengøringsvenligt. Det vil sige jævnt og glat uden revner, så der ikke kan gemme sig madrester, som kan være grobund for bakterier.

Fødevarerministeriet, 2010, 13.5.2 Køkkenelementer og gulve: I et køkken i en børneinstitution med begrænset aktivitet vil et almindeligt modul køkken med almindelige køkkenelementer kunne benyttes.

I køkkener, hvor aktiviteterne ikke kræver rengøring i en grad, hvor gulvet skal spules, kan man godt placere lukkede køkkenelementer og inventar på sokler, som placeres direkte på gulvet. Men inventaret skal være forseglede til vægge og gulv, så madrester, fedt og væsker (saftvand, sovs) samt støv og skadedyr ikke kan trænge ind under eller bagved inventaret.

Hygiejneregler børneinst.2009, 13.3 Særlige krav i tilvirkningsområde: Der stilles særlige indretningsmæssige krav til gulve, vægbeklædning og lofter i de områder, hvor der fremstilles fødevarer.

Gulvet skal være vandtæt og vaskbart. Overgangen til vægge og inventar skal være rengøringsvenlig, dvs. at der ikke må være kroge, hvor snavset kan gemme sig. Gulvbelægningen skal være i et ikke-absorberende, ugiftigt materiale som vinyl, glaserede klinker eller et andet materiale med tilsvarende egenskaber, hvad angår vaskbarhed og vandtæthed. Trægulve, der er tilstrækkeligt overfladebehandlede, kan leve op til kravet om vaskbarhed og vandtæthed og kan derfor accepteres i visse tilfælde. I et køkken i en børneinstitution med begrænset aktivitet kan det være i orden med et behandlet trægulv.

Vægbeklædningen skal også være vandtæt, vaskbar, ikke-absorberende og ugiftig. Et ofte anvendt materiale er glaserede fliser, men andre materialer som glasvæv, der er malet med en vådrumsmaling, kan eventuelt bruges i institutionskøkkener, hvor man kun laver mad i begrænset omfang.

Lofter bør være tilpasset anvendelsen af lokalet. Derfor skal den hygiejniske risiko konkret vurderes. Institutionen må vurdere, om lofterne er udformet og behandlet, så de kan leve op til kravene om at undgå.

Hygiejneregler børneinst.2009,
13.5 Udstyr og inventar

Udstyr og inventar skal være placeret og udformet, så det er nemt at gøre rent i køkkenet. Bordplader, hylder, diske og andet inventar i køkkenet skal være af materialer, som er nemme at renholde, og som ikke forurener fødevarerne, f.eks. rustfrit stål eller holdbart køkkenbordslaminat.

Hygiejneregler børneinst.2009,
13.5.1 Bordplader

Stål til bordplader er et godt og meget rengøringsvenligt materiale, som er aldeles velegnet i køkkener med store produktioner, fordi de samtidigt er slidstærke. I en børneinstitution kan der anvendes bordplader af laminat, når blot materialet er rengøringsvenligt. Det vil sige jævnt og glat uden revner, så der ikke kan gemme sig madrester, som kan være grobund for bakterier.

Hygiejneregler børneinst.2009,
13.5.2 Køkkenelementer og gulve

I et køkken i en børneinstitution med begrænset aktivitet vil et almindeligt modul køkken med almindelige køkkenelementer kunne benyttes. Et institutionskøkken med større aktivitet, både med hensyn til antallet af måltider

og de anvendte råvarer, vil uvilkårligt hurtigt blive snavset. Derfor vil der her være behov for hyppig og grundig rengøring, som igen nødvendiggør, at køkkenelementerne er placeret fri fra gulvet, at gulvet består af et meget rengøringsvenligt og vandtæt materiale (f.eks. linoleum) og eventuelt et gulv afløb. Her skal der også tages hensyn til arbejdsmiljølovgivningen, som vil forlange enten skridsikre gulve eller fodtøj, der hindrer ulykker. I køkkener, hvor aktiviteterne ikke kræver rengøring i en grad, hvor gulvet skal spules, kan man godt placere lukkede køkkenelementer og inventar på sokler, som placeres direkte på gulvet. Men inventaret skal være forseglet til vægge og gulv, så madrester, fedt og væsker (saftvand, sovs) samt støv og skadedyr ikke kan trænge ind under eller bagved inventaret.

Fødevarestyrelsen 9034

6.1 Almindelig privat husholdning i hjemmet

Privatsfæren omfatter først og fremmest helt almindelige husholdninger i private hjem, hvor der laves mad til hjemmets beboere og gæster. Det kan være familier, herunder plejefamilier, men også større enheder som kollektiver, bofællesskaber og kollegier, hvor beboerne på skift laver mad til hinanden.

Indeklimahåndbogen Kap 20 pp 265: Rengøring: Gulvbelægningen bør af hygiejniske grunde udføres, så den kan rengøres med vand, dvs. en halvhård belægning.

Indeklimahåndbogen 20. Rengøring: Gulvene skal være jævne og lette at rengøre. Gulvbelægningen bør være uden revner og sprækker, og overgangen mellem væg og gulv skal udføres med hulkel. Der skal være fald mod afløb. Afløb og gulvrister skal være så store, at de kan aftage den nødvendige mængde vand. Gulvristerne skal være lette at rengøre og skal derfor let kunne fjernes og håndteres. Væggene skal være vandfaste og skal kunne tåle jævnlig afvaskning.

Spørgsmål 66	Kan køkkenet aflukkes fra resten af lejligheden?
Uddybning	Spørgsmålet reflekterer ønsket om at fødevarerhygiejne og madlavning er uafhængige og isoleret fra beboernes andre aktiviteter, rengøring mv. Alrum kan således anses som en fordel fra et socialt synspunkt, men ikke fra en hygiejnisk synspunkt.
Dokumentation:	Fødevareministeriet, 2010, 13.1 Køkkenets afgrænsning: Køkkenet skal være afgrænset, så man undgår, at fødevarerne bliver forurenede fra omgivelserne. Den optimale placering af køkkenet vil derfor være i et særskilt lokale. Hygiejneregler børneinst.2009, 13.1 Køkkenets afgrænsning: Køkkenet skal være afgrænset, så man undgår, at fødevarerne bliver forurenede fra omgivelserne. Den optimale placering af køkkenet vil derfor være i et særskilt lokale. Gulvtæpper såvel som andet for køkkenet uvedkommende inventar og effekter - skal være i en passende afstand fra køkkenområdet. Det kan være en god idé med en naturlig adskillelse i form af en halvæg, et bord eller lignende, der sikrer, at den person, der bevæger sig ind i køkkenområdet, er bevidst om, at der gælder skærpede hygiejnekrav i køkkenområdet. Fødevareministeriet, 2010, 13.1 Der må som udgangspunkt ikke være direkte adgang eller dørforbindelse mellem det rum, hvor der tilberedes fødevarer og toiletrummet. Hvis køkkenet er en del af et køkken/alrum kan det i konkrete tilfælde vurderes, om der er nødvendigt med et forrum til toilettet, hvis toilettet er placeret tilstrækkeligt langt fra området med tilberedning af fødevarer. Der bør tages hensyn til både hygiejniske og æstetiske forhold.

Spørgsmål 67	Er der grovkøkken eller bryggers i lejligheden?
Uddybning	Af hygiejniske grunde bør madlavning kunne foregå adskilt fra rengøring, hobby

	aktiviteter og lignende dagligdags aktiviteter. Herunder er håndteringen og opbevaring af råvarer til køkkenet og køkkenaffald, som sker mest hygiejnisk adskilt fra selve køkkenet. Dette er især vigtigt, hvis køkkenet er lille.
Dokumentation: Hygiejneregler børneinst.2009, 13.0, Rengøring: Indretningen skal være så hensigtsmæssig som muligt for det, der skal foregå i køkkenet. Det er vigtigt, at der i køkkenet er mulighed for at holde forskellige funktioner adskilt. For eksempel at man udskærer råt kød ét sted, og renser og snitter grønsager et andet sted.	

Spørgsmål 68	Er der adgang til vaskemaskine i ejendommen?
Uddybning	<p>Let adgang til vaskefaciliteter anses for nødvendig af hensyn til den personlige hygiejne.</p> <p>For lejlighedens udstyr gælder derfor, at det ikke er tilstrækkeligt med fællesvaskeri - der skal være vaskemaskine i lejligheden. Det er dog muligt at give points for fællesvaskeri i kælderens.</p>
Dokumentation: Indeklimahåndbogen Kap 20 pp 265: Indretning og pladsforhold: Bryggers eller badeværelse i boliger bør indeholde plads til vaskemaskine og tøjtørring. BR10 3.3.2 stk. 1(SBI anv. 230) Ud over fast inventar og fri gulvplads bør der beregnes plads til møblering i baderummet, fx opbevaringsskab, puslebord og eventuelt også til vaskemaskine og tørretumbler.	

4.3 Fugt og mug

Spørgsmål 69	Er der registreret fugt- eller mug problemer i lejligheden?
Uddybning	<p>Gamle ikke udbedrede vandskader og svagheder i konstruktionen, som kan forårsage nye vandindtrængninger, er af betydning for angreb af svampe og mug. Disse kan igen forårsage allergiske eller astmatiske reaktioner. Dårlig luftkvalitet er også associeret til mikrobiel vækst.</p> <p>I BBB barometeret anvendes ikke målinger af fugt i konstruktionen, men kun registrering af tegn på mikrobiologisk vækst. Samtidig forekomst af synlig vækst, muggen lugt, udbredte indeklimaklager, og kondenseringer på vinduer og vægge indikerer stor risiko for vækst af mug og skimmel svampe.</p>
Dokumentation: BR10, 4.6 Fugt og holdbarhed, Stk. 1 Stk. 2 Bygninger skal sikres mod skadelig akkumulering af kondensfugt som følge af fugttransport fra indeluften. Bygninger skal desuden sikres mod opslugning af fugt fra undergrunden. DS indeklima, 7.8 Fugt/skimmelsvampe: Fugt/skimmelsvampe og fugtskader vurderes efter en visuel, ikke-destruktiv inspektion af bygningen – suppleret med fugtmålinger i de tilfælde, hvor der er anvendt træ i konstruktionen. Skimmelsvampevækst opstår ved høj fugtighed i materialer. Høj fugtighed på overfladerne kan også medføre vækst af skimmelsvampe. Ved undersøgelsen er det derfor både vigtigt at kigge efter tegn på fugt og vækst af skimmelsvampe, og at forsøge at afdække forhold, der kan fremme væksten.	

I de tilfælde, hvor den indledende bygningsgennemgang og rundering giver anledning til begrundet mistanke om mere omfattende fugt- og skimmelproblemer, vil bygningen ikke kunne klassificeres. Herefter vil bygningen først kunne klassificeres, når det ved en grundig, bygningsteknisk gennemgang er blevet godtgjort, at der enten ikke er problematiske fugt- og skimmelforhold, eller at påviste fugt/skimmelskader er udbedrede. Fugt/skimmelsvampe og fugtskader vurderes efter en visuel, ikke-destruktiv inspektion af bygningen. Ved undersøgelsen af forekomsten af fugt/skimmelsvamp skal der, udover den visuelle registrering af synlige skimmelsvampe, også foretages en vurdering af bygningsdele og konstruktioner.

Som udgangspunkt baseres selve *klassificeringen* af bygningen på en visuel inspektion, der kortlægger forekomsten og udbredelsen af fugt- og skimmelpletter. Det samlede areal af fugt eller skimmelvækst opmåles for hvert rum og summen af arealerne opgøres. Fugt eller skimmelsvamp i mindre omfang i kældre og loftsrum skønnes at være uden betydning, og regnes ikke med i opgørelsen. Er der derimod tale om adskillige kvadratmetre i en kælder eller i loftsrum kan det udgøre en risiko for indeklimaet. I standarden skelnes der således mellem udbredelsen i opholdsrum (hvh. beboelsesrum, klasseværelser og arbejdsrum) samt i vådrum og loft- og kælderrum.

I de bygninger, hvor der er anvendt *træ i konstruktionen* vil den visuelle inspektion blive suppleret af en fugtmåling, foretaget med indstiksmålere. Klassegrænserne for fugtmålingerne er årtidsafhængige. Grænseværdierne er angivet for henholdsvis vinterhalvåret (oktober-april) og sommerhalvåret (maj-september).

Spørgsmål 70	Er der registreret fugt-/mugproblemer i kælderen?
<p>Uddybning</p>	<p>Spørgsmålet besvares med "Ikke relevant", hvis jendommen ingen kælder har.</p> <p>Gamle ikke udbedrede vandskader og svagheder i konstruktionen, som kan forårsage nye vandindtrængninger er af betydning for svampe og mug angreb. Disse kan igen forårsage allergiske eller astmatiske reaktioner. Dårlig luftkvalitet er også associeret til mikrobiel vækst.</p> <p>Mikrobiologisk vækst i kælderen kan give anledning til gener og luftforurening i hele etageejendommen.</p> <p>I BBB barometeret anvendes ikke målinger af fugt i konstruktionen, men kun registrering af tegn på mikrobiologisk vækst. Samtidig forekomst af synlig vækst, muggen lugt, udbredte indeklimaklager, og kondenseringer på vinduer og vægge indikerer stor risiko for vækst af mug og skimmel svampe.</p>
<p>Dokumentation:</p> <p>BR10, 4.6 Fugt og holdbarhed, Stk. 1 Stk. 2 Bygninger skal sikres mod skadelig akkumulering af kondensfugt som følge af fugttransport fra indeluften. Bygninger skal desuden sikres mod opslugning af fugt fra undergrunden.</p> <p>DS indeklima, 7.8 Fugt/skimmelsvampe: Fugt/skimmelsvampe og fugtskader vurderes efter en visuel, ikke-destruktiv inspektion af bygningen – suppleret med fugtmålinger i de tilfælde, hvor der er anvendt træ i konstruktionen. Skimmelsvampevækst opstår ved høj fugtighed i materialer. Høj fugtighed på overfladerne kan også medføre vækst af skimmelsvampe. Ved undersøgelsen er det derfor både vigtigt at kigge efter tegn på fugt og vækst af skimmelsvampe, og at forsøge at afdække forhold, der kan fremme væksten.</p> <p>I de tilfælde, hvor den indledende bygningsgennemgang og rundering giver anledning til begrundet mistanke om mere omfattende fugt- og skimmelproblemer, vil bygningen ikke kunne klassificeres. Herefter vil bygningen først kunne klassificeres, når det ved en grundig, bygningsteknisk gennemgang er blevet godtgjort, at der enten ikke er problematiske fugt- og skimmelforhold, eller at påviste fugt/skimmelskader er udbedrede. Fugt/skimmelsvampe og fugtskader vurderes efter en visuel, ikke-destruktiv inspektion af bygningen. Ved undersøgelsen af forekomsten af fugt/skimmelsvamp skal der, udover den visuelle registrering af synlige skimmelsvampe, også foretages en vurdering af bygningsdele og konstruktioner.</p> <p>Som udgangspunkt baseres selve <i>klassificeringen</i> af bygningen på en visuel inspektion, der kortlægger forekomsten og</p>	

udbredelsen af fugt- og skimmelpletter. Det samlede areal af fugt eller skimmelvækst opmåles for hvert rum og summen af arealerne opgøres. Fugt eller skimmelsvamp i mindre omfang i kældre og loftsrum skønnes at være uden betydning, og regnes ikke med i opgørelsen. Er der derimod tale om adskillige kvadratmetre i en kælder eller i loftsrum kan det udgøre en risiko for indeklimaet. I standarden skelnes der således mellem udbredelsen i opholdsrum (hhv. beboelsesrum, klasseværelser og arbejdsrum) samt i vådrum og loft- og kælderrum.

I de bygninger, hvor der er anvendt *træ i konstruktionen* vil den visuelle inspektion blive suppleret af en fugtmåling, foretaget med indstiksmålere. Klassegrænserne for fugtmålingerne er årstidsafhængige. Grænseværdierne er angivet for henholdsvis vinterhalvåret (oktober-april) og sommerhalvåret (maj-september).

Spørgsmål 71	Er der mekanisk udsugning i bad og andre vådrum i lejligheden?
Uddybning	<p>Kondensering af fugt på grund af høj luftfugtighed er af betydning for svampe og mug angreb. Bad og vådrum samt tøjtørring er typiske kilder til spredning af vanddampe i boligen.</p> <p>Disse vækster kan forårsage allergiske eller astmatiske reaktioner. Dårlig luftkvalitet er også associeret til mikrobiologisk vækst.</p> <p>Ventilation med ventilator som styres af fugtmåler eller konstant mekanisk ventilation reducerer denne risiko væsentligt.</p>
<p>Dokumentation:</p> <p>BR10, 4.6 Fugt og holdbarhed, Stk. 1 Bygninger skal udføres så vand og fugt ikke medfører skader eller brugsmæssige gener, herunder forringet holdbarhed og utilfredsstillende sundhedsmæssige forhold.</p> <p>BR10, 4.6 Fugt og holdbarhed, Stk. 1 Stk. 2 Bygninger skal sikres mod skadelig akkumulering af kondensfugt som følge af fugttransport fra indeluften. Bygninger skal desuden sikres mod opslugning af fugt fra undergrunden.</p> <p>DS indeklime, 7.8 Fugt/skimmelsvampe: Fugt/skimmelsvampe og fugtskader vurderes efter en visuel, ikke-destruktiv inspektion af bygningen – suppleret med fugtmålinger i de tilfælde, hvor der er anvendt træ i konstruktionen. Skimmelsvampevækst opstår ved høj fugtighed i materialer. Høj fugtighed på overfladerne kan også medføre vækst af skimmelsvampe. Ved undersøgelsen er det derfor både vigtigt at kigge efter tegn på fugt og vækst af skimmelsvampe, og at forsøge at afdække forhold, der kan fremme væksten.</p> <p>I de tilfælde, hvor den indledende bygningsgennemgang og rundering giver anledning til begrundet mistanke om mere omfattende fugt- og skimmelp problemer, vil bygningen ikke kunne klassificeres. Herefter vil bygningen først kunne klassificeres, når det ved en grundig, bygningsteknisk gennemgang er blevet godtgjort, at der enten ikke er problematiske fugt- og skimmelforhold, eller at påviste fugt/skimmelskader er udbedrede.</p> <p>Fugt/skimmelsvampe og fugtskader vurderes efter en visuel, ikke-destruktiv inspektion af bygningen. Ved undersøgelsen af forekomsten af fugt/skimmelsvamp skal der, udover den visuelle registrering af synlige skimmelsvampe, også foretages en vurdering af bygningsdele og konstruktioner.</p> <p>Som udgangspunkt baseres selve <i>klassificeringen</i> af bygningen på en visuel inspektion, der kortlægger forekomsten og udbredelsen af fugt- og skimmelpletter. Det samlede areal af fugt eller skimmelvækst opmåles for hvert rum og summen af arealerne opgøres. Fugt eller skimmelsvamp i mindre omfang i kældre og loftsrum skønnes at være uden betydning, og regnes ikke med i opgørelsen. Er der derimod tale om adskillige kvadratmetre i en kælder eller i loftsrum kan det udgøre en risiko for indeklimaet. I standarden skelnes der således mellem udbredelsen i opholdsrum (hhv. beboelsesrum, klasseværelser og arbejdsrum) samt i vådrum og loft- og kælderrum.</p> <p>I de bygninger, hvor der er anvendt <i>træ i konstruktionen</i> vil den visuelle inspektion blive suppleret af en fugtmåling, foretaget med indstiksmålere. Klassegrænserne for fugtmålingerne er årstidsafhængige. Grænseværdierne er angivet for henholdsvis vinterhalvåret (oktober-april) og sommerhalvåret (maj-september).</p>	

Spørgsmål 72	Er der vandafvisende overflader på vægge og gulv i alle vådrum?
Uddybning	Opfugtning af bygningskonstruktionen udgør en risiko for sundhedsskader som følge af

	<p>mug og svampevækst. Dette forhindres med effektive vandtætte membraner inklusiv fliser eller vinylbelægninger på udsatte steder på vægge under hovedhøjde samt effektive forseglinger..</p> <p>Maling eller lakering er ikke tilstrækkeligt.</p> <p>Vådtrum er i denne sammenhæng alle rum hvor der anvendes vand inkl. toilet, bad, tøjtørring mv.</p>
<p>Dokumentation:</p> <p>BR10, 4.6 Fugt og holdbarhed, Stk. 1 Bygninger skal udføres så vand og fugt ikke medfører skader eller brugsmæssige gener, herunder forringet holdbarhed og utilfredsstillende sundhedsmæssige forhold.</p> <p>BR10, 4.6 Fugt og holdbarhed, Stk. 1 Stk. 5 Vådtrum, herunder baderum samt bryggers og wc-rum med gulv afløb skal opfylde følgende krav:</p> <p>1) Gulve og vægge skal udføres, så de kan modstå de fugtpåvirkninger og de mekaniske og kemiske påvirkninger, der normalt forekommer i vådrum.</p> <p>2) Gulve og gulvbelægninger, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende, skal være vandtætte.</p> <p>3) Vægge og vægbeklædninger, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende, skal være vandtætte i den vandbelastede del af rummet.</p> <p>4) Vand på gulvet skal afledes til gulv afløb.</p> <p>5) I den del af vådrummet, hvor der må forventes jævnlig vandpåvirkning, må der ikke udføres rørgennemføringer i gulvet.</p> <p>6) Ved brug af skeletvægge samt gulv- og vægkonstruktioner, der indeholder træ eller andre organiske materialer, skal der anvendes et egnet vandtætningssystem.</p> <p>Indeklimahåndbogen Kap 20 pp 265, <i>Bade- og toiletrum</i>: I bade- og toiletrum er det den særlig store produktion af vand og vanddamp og behovet for et højt rengøringsniveau, som stiller krav til udformning og indeklima.</p> <p>Indeklimahåndbogen Kap 20 pp 265; Materialer og konstruktioner: Tilslutninger mellem brusekabiner og de øvrige vægge bør være udført, så vand ikke kan trænge ind i bagvedliggende materialer og hulrum. Vandet skal ledes hurtigt bort, og overfladerne og fugerne skal være totalt vandafvisende.</p> <p>Dette gælder også for tilslutning af badekar. Gulvet omkring gulv afløb skal forsynes med tilstrækkeligt fald til at vandet ledes hurtigt bort, så der ikke er vand på gulvet i længere tid. Risten skal af hensyn til rengøringen være let at tage op. Afløbsskålen og dens tilslutninger skal udføres tætte, således at fugtansamlinger i de omgivende konstruktioner undgås, fx i forbindelse med tilstopning.</p>	

Spørgsmål 73	Er det muligt at tørre tøj uden at befugte lejligheden/ejendommen?
<p>Uddybning</p>	<p>Tørring af tøj i bygningen er en af de store årsager til høj luftfugtighed i lejligheden og deraf følgende mug og skimmel vækst og heraf følgende sundhedsskader. Det er derfor vigtigt at beboerne kan tørre tøj uden at befugte luften i bygningen. Tøjtørring i bygninger foregår bedst med tørretumbler med afkast til det fri. Acceptabelt alternativ er tørring udenfor bygningen/ejendommen.</p> <p>Kondenserende tøj-tørrere er aldrig 100% effektive (ofte mellem 50 og 90%), og resulterer derfor i behov for efterfølgende tørring af tøjet. Anvendelse af kondenserende tørrere forudsætter derfor særlige tørrerum med ekstra stor ventilation. Det samme gælder for tørresnore mv. i kælderen.</p> <p>Det kan også være:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kondenserende tørretumbler med fælles ventilerede tørrefaciliteter eller

	<p>tørretumbler med afkast til det fri i lejligheden</p> <ul style="list-style-type: none"> Fælles kondenserende tørretumbler med ventilerede tørrefaciliteter eller fælles tørretumbler med afkast til det fri
<p>Dokumentation: BR10, 4.6 Fugt og holdbarhed, Stk. 1 Bygninger skal udføres så vand og fugt ikke medfører skader eller brugsmæssige gener, herunder forringet holdbarhed og utilfredsstillende sundhedsmæssige forhold. BR10, 4.6 Fugt og holdbarhed, Stk. 1 Stk. 2 Bygninger skal sikres mod skadelig akkumulering af kondensfugt som følge af fugttransport fra indeluften.</p> <p>Husplushave 2012, Skal tørretumbleren stå i et bryggers, hvor du ikke kan lufte ud, så er det dog vigtigt, at kondensørretumbleren er særdeles god til at opsamle vandet, for ellers opstår der let fugt og mug i lokalet. Selv de bedste kondensørretumblere kan kun opsamle 90 procent af vandet, og nogle slipper helt op til 30 procent af fugten ud i omgivelserne. Tøjet tørrer ikke 100 procent. Dvs. at tøjet ikke altid bliver helt tørt.</p>	

4.4 Rengøring

Spørgsmål 74	Er der i hele lejligheden valgt gulvtyper, som ikke kræver faste tæpper?
Uddybning	<p>Tæpper vanskeliggør renholdelsen og virker som et depot for støvpartikler herunder allergener. Spørgsmålet er derfor sundhedsmæssigt relevant for astma og allergi. Egnede gulvtyper fra et sundhedssynspunkt omfatter fx træ, laminat, linoleum, klinker mv.</p> <p>Ubehandlede betongulve og træplader på strøer anses for at kræve faste tæpper. Eksisterende løse tæpper er inventar og er derfor ikke omfattet af denne vurdering. Spørgsmålet vedrører gulvet under sådanne løse tæpper. Tæpper kan have andre ønskede kvaliteter fx akustiske. Dette indgår ikke i dette spørgsmål.</p>
<p>Dokumentation: AMI DOKUMENTATION 6: Fjernelse af tæpper reducerer afgang og ophvirvling af støv, og dermed symptomer.</p>	

Spørgsmål 75	Er der mulighed for rengøring af ventilationssystemets indblæsningskanaler i hele ejendommen?
Uddybning	<p>Ventilationen betyder noget for sundheden gennem kontrol af det termiske miljø, kontrol af fugt i lejligheden samt kontrol af luftforureninger i bygningen fra kilder relaterede til bygningsmaterialer, personerne eller deres aktiviteter. Ventilationsanlæg er også ofte i sig selv en væsentlig kilde til luftforurening i indeklimaet. Spørgsmålet omfatter i den forbindelse nødvendig adgang fx gennem renselemme eller gennem armaturer til renholdelse uden demontering af rør, anlæg mv.</p>
<p>Dokumentation: BR10: 8.3 stk 5: Ventilationssystemer skal renses, drives og vedligeholdes, så de holdes i en teknisk og hygiejnisk forsvarlig stand.</p>	

Spørgsmål 76	Er der systematisk kontrol af renhed af indblæsningskanaler?
Uddybning	<p>Ventilationen betyder noget for sundheden gennem kontrol af det termiske miljø, kontrol af fugt i lejligheden samt kontrol af luftforureninger i bygningen fra kilder</p>

	<p>relaterede til byggematerialer, personerne eller deres aktiviteter.</p> <p>Ventilationsanlæg er også ofte en væsentlig kilde til luftforurening i indeklimaet. Systematisk rengøring er derfor væsentlig.</p> <p>Spørgsmålet omfatter også, at der skal foreligge en tidsplan for systematiske kontrol og rengøring, samt være en ansvarlig (vicevært eller anden serviceaftale).</p>
<p>Dokumentation: BR10, 8.3 stk 5: Ventilationssystemer skal renses, drives og vedligeholdes, så de holdes i en teknisk og hygiejnisk forsvarlig stand.</p>	

5 ARKITEKTUR OG RUMLIG FLEKSIBILITET

5.1 Arkitektur og kunst

Spørgsmål 77	Er ejendommen fredet eller kategoriseret bevaringsværdig ?
Uddybning	Jf. Lov om bygningsfredning og bevaring af bygninger
Dokumentation: Lov om bygningsfredning og bevaring af bygninger Se: https://www.kulturarv.dk/fbb/omfbb.htm	

Spørgsmål 78	Er bygningen en del af et større antal bygninger uden arkitektonisk variation?
Uddybning	Med arkitektonisk varierede bygningsværker menes, om der i området er forskellige typer bygninger i form og funktion. Minimum 90-100 % af bygningerne skal være varierede / med differentieret udseende - for at undgå ghettoer.
Dokumentation: Grasberger - Die Untersuchung des Wohnwertes von Wohngebieten (Ö) 1983 25 Udseende af bygninger: 90-100% med differentieret udseende 26 Udseende af de åbne rum: 90-100% med differentieret udseende 27 Bygningernes tilstand: 90-100% i god stand 28 Tilstanden af de åbne rum: 90-100% i god stand 29 Udseende af de offentlige rum: 20-80% alléandel 30 Udseende af de rekreative overflader: 30-70% vand og skovområde	

Spørgsmål 79	Er der en arkitekt tilknyttet ejendommens vedligeholdelse og ved eventuelle ombygningsopgaver?
Uddybning	Arkitektens tilknytning skal sikre, at der i overvejelserne er inddraget helhedsbetragtninger, der også omfatter æstetiske/arkitektoniske spørgsmål.
Dokumentation: Dokumentation er i praksis.	

Spørgsmål 80	Er der kunst på bygningen eller i friarealerne?
Uddybning	Fx ved gavlmaleri, skulptur eller lignende
Dokumentation: DGNB Kriterium 32: Kunst og arkitektur Kunst inden for arkitektur skal styrkes. Kunsten er et element af arkitekturen, som former kvalitet og udtryksfuldhed i bygningen. Det bør derfor være en integreret del af udformningen og er ejerens ansvar. Kunst inden for arkitektur etablerer en direkte sammenhæng mellem bygning og det offentlige rum. Kunst markerer et specielt forhold mellem bygning og omgivelser, som bidrager til at styrke beboernes accept og identifikation med deres bygning. Samtidig tiltrækker det opmærksomhed og tilføjer en ekstra profilering til bygningen og dens placering.	

5.2 Boligtyper

Spørgsmål 81	Er der flere forskellige lejlighedsstørrelser?
Uddybning	<p>1-værelses, 2-værelses- og 3-værelses lejligheder etc.</p> <p>En bæredygtigt designet bygning skal nemt kunne tilpasses skiftende krav og ændrede behov hos bruger, fx ændringer i familiestrukturer (børnene flytter hjemmefra, skilsmisse etc.) ændrede behov (brug for hjemmearbejdsplads) o.a.</p>
<p>Dokumentation: BR10 ... der tilvejebringes boliger af en rimelig størrelse i forhold til det samlede areal, der søges udnyttet. BR 2.5, stk. 2 Etageareal</p> <p>DGNB Det globaliserede og internationale marked kræver høj fleksibilitet og tilpasningsevne. Dette afspejles også i anvendelsen af en bygning. En bæredygtigt designet bygning kan nemt tilpasses skiftende krav. Ændret anvendelse kan skyldes ændrede behov og krav fra lejer / bruger eller anden form for reorganisering. En høj grad af bæredygtighed forudsætter dog også, at ændringer kan realiseres med lavt ressourceforbrug.</p> <p>Med en checkliste kan konverteringsmulighederne analyseres på fire niveauer: 1. Modulopbygning af bygningen 2. Rumlig struktur 3. Levering af elektricitet og andre medier 4. Varme, levering og bortskaffelse af vand Kilde: Criterion 28: Conversion Feasibility</p> <p>WWB Rumlig fleksibilitet og tilpasningsevne er også vigtige elementer på bygningsniveau. Vi taler om, i hvilket omfang bygningen i sig selv og bygningens omgivelser imødekommer skift i livscyklus, enten ved ændret familiestruktur eller ved fx arbejde i hjemmet. Man kan forestille sig, at lejligheder i en bygning for eksempel igennem en dygtigt planlagt og proaktiv dispositionsplan og et intelligent design, kan sammenlægges eller udvides. Dette virker i både vandret og i lodret retning. En anden mulighed er at etablere et tilbud af værelser i ejendommen, der er anvendelige på kort sigt, fx som gæsteværelse, hvis egen lejlighed er for lille eller til et lille kontor eller en arbejdsplads. WWB, kap. 2.2.2</p> <p>Planloven I en lokalplan kan der optages bestemmelse om den konkrete fordeling af boligstørrelser i området. Fx gælder som generel regel i Københavns kommune, at "Nye boliger skal være mindst være 95 m2 bruttoetageareal i gennemsnit, og ingen boliger, herunder boliger, der fremkommer ved opdeling af eksisterende boliger, må være mindre end 65 m2 bruttoetageareal"</p>	

Spørgsmål 82	Er der flere forskellige lejlighedstyper?
Uddybning	Ungdomsboliger, beskyttede boliger, ældreboliger, lejligheder i flere etager etc.
<p>Dokumentation: BR10 ... der tilvejebringes boliger af en rimelig størrelse i forhold til det samlede areal, der søges udnyttet. BR 2.5, stk. 2 Etageareal</p> <p>DGNB Det globaliserede og internationale marked kræver høj fleksibilitet og tilpasningsevne. Dette afspejles også i anvendelsen af en bygning. En bæredygtigt designet bygning kan nemt tilpasses skiftende krav. Ændret anvendelse kan skyldes ændrede behov og krav fra lejer / bruger eller anden form for reorganisering. En høj</p>	

grad af bæredygtighed forudsætter dog også, at ændringer kan realiseres med lavt ressourceforbrug.

Med en checkliste kan konverteringsmulighederne analyseres på fire niveauer:

1. Modulopbygning af bygningen
 2. Rumlig struktur
 3. Levering af elektricitet og andre medier
 4. Varme, levering og bortskaffelse af vand
- Kilde: Criterion 28: Conversion Feasibility

WWB

Rumlig fleksibilitet og tilpasningsevne er også vigtige elementer på bygningsniveau. Vi taler om, i hvilket omfang bygningen i sig selv og bygningens omgivelser imødekommer skift i livscyklus, enten ved ændret familiestruktur eller ved fx arbejde i hjemmet. Man kan forestille sig, at lejligheder i en bygning for eksempel igennem en dygtigt planlagt og proaktiv dispositionsplan og et intelligent design, kan sammenlægges eller udvides. Dette virker i både vandret og i lodret retning. En anden mulighed er at etablere et tilbud af værelser i ejendommen, der er anvendelige på kort sigt, fx som gæsteværelse, hvis egen lejlighed er for lille eller til et lille kontor eller en arbejdsplads.

WWB, kap. 2.2.2

Planloven

I en lokalplan kan der optages bestemmelse om den konkrete fordeling af boligstørrelser i området. Fx gælder som generel regel i Københavns kommune, at "Nye boliger skal være mindst være 95 m² bruttoetageareal i gennemsnit, og ingen boliger, herunder boliger, der fremkommer ved opdeling af eksisterende boliger, må være mindre end 65 m² bruttoetageareal"

5.3 Tag

Spørgsmål 83	Er taget inddraget i bolig og/eller opholdsarealet?
Uddybning	Inddraget til eksempelvis bolig eller tagterasse.
Dokumentation:	
DGNB_Building_Certification_Kriterie 24: Tag design	
Hele tagområdet bør integreres i bygningsdesignet. Taget og dets omgivelser kan styrke de tredimensionale, urbane omgivelser. Udnyttelsen af tagområdet kan reducere CO ₂ -udledningen og forbedre mikroklimaet - ved at øge bebyggelsestætheden og ved at integrere grønne elementer, såsom grønne tage. Ud over integration af tekniske installationer, kan taget forbedre den generelle velfærd fx med sol-aktive områder, socio-kulturelle elementer, såsom tagterrasser m.v..	
Historiske referencer til omgivelserne, såsom valg af materiale og farve af tagdækning i historiske bykerner, er vigtige.	

5.4 Indretning

Spørgsmål 84	Kan boligen møbleres i forhold til verdenshjørnerne?
Uddybning	Er det muligt at lægge soveværelse mod nord eller øst og opholdsrum mod syd eller vest med henblik på anvendelsen af dagslys, varmetilskud fra solen, koldere i soveværelse hvis ønsket, opholdsmuligheder m.v.
Dokumentation:	
WWB:Bfp_90_CD_Version	
Forsyning af lejligheden med naturligt lys uanset tid på dagen og årstid.	
En lys lejlighed er i brugerundersøgelser en af de vigtigste kriterier for at bedømme værdien. På samme tide er	

tilstedeværelsen af direkte sollys om vinteren af stor betydning for komforten.

Spørgsmål 85	Er der mulighed for at placere lyskrævende aktiviteter ud for vinduespartier S, SØ, SV?
Uddybning	Eksempelvis spise- og arbejdsborde, læsepladser m.v.
<p>Dokumentation: BR10 En bolig skal være udformet på en sådan måde og de enkelte rum have en sådan størrelse og udformning, at både boligen som helhed og de enkelte rum er hensigtsmæssige under hensyn til den tilsigtede brug. Kommunalbestyrelsen kan kræve dokumentation for, at kravet er opfyldt, f.eks. redegørelse for møbleringsmuligheder. BR 3.3.1, stk 1 Boligers indretning</p> <p>Vurderes ud fra plantegning og lejlighedsplaner. Supplerende information: http://www.en.sbi.dk/arkitektur/beredygtighed/bolig-miljo-kvalitet/ni-temaer-for-boligkvalitet - publiceret af Hanne Brix, 12.12.2005</p> <p><u>Muliggør møblering for lyskrævende aktiviteter ud for vinduespartier</u> Dagslyset udnyttes bedst, hvis det er muligt at møblere for lyskrævende aktiviteter ud for vinduespartier. Lyskrævende aktiviteter er blandt andet knyttet til borde og læsestole. Borde placeres ideelt vinkelret på ruden, så dagslyset kommer fra siden og blænding og skygge kan undgås. Siden 1980'erne har computerens udbredelse afstedkommet et øget antal hjemmearbejdspladser. For de fleste vil hjemmearbejdet indebære såvel manuelle læse- og skriveopgaver, hvor rigeligt dagslys vil være en vigtig kvalitet, samt skærmarbejde, hvor det modsat gælder om at undgå generende reflekser fra dagslys.</p> <p>Anvendelse af højisolerende ruder betyder, at man i dag kan møblere tæt op ad større vinduespartier uden problemer med kuldnedfald. Ved at placere lyskrævende funktioner i tilknytning til dagslys, mindskes behovet for kunstlys, hvorved elforbruget kan reduceres.</p> <p><u>Lad klimatiske forhold influere boligens anvendelse</u> De væsentligste klimatiske forhold er i denne sammenhæng solens gang på himlen, det lys og den varme, der er forbundet med solindfald, og den termiske opdrift. Soverum bør placeres mod nord eller øst i boligen, hvis der ønskes kølighed om aftenen. Omvendt kan stuer, hvor der ønskes god eller rigelig varme, placeres mod syd eller vest, for herved at drage fordel af den passive solvarme. I toetagers boliger kan boligens soverum placeres i boligens lavere planer, hvor temperaturen kan være et par grader lavere end øverst i boligen, mens stuer kan placeres i boligens højere planer, så der drages fordel af den opstigende solvarme. Køkken og spiseplads bør skånes for overophedning i forbindelse med vestvendte vinduespartier. En indretning af boligen i overensstemmelse med termiske forhold kan både mindske behovet for opvarmning, og dermed også behovet for ventilation.</p>	

Spørgsmål 86	Er der mulighed for at møblere på flere måder i alle beboelsesrum?
Uddybning	Boligens enkelte rum skal være tilstrækkeligt store og regulære til at kunne rumme specifikke møbler og funktioner, men gerne i flere møbelopstillinger. Fx ubrudte væglængder på min. 2 m
<p>Dokumentation: Dokumentation: BR10 En bolig skal være udformet på en sådan måde og de enkelte rum have en sådan størrelse og udformning, at både boligen som helhed og de enkelte rum er hensigtsmæssige under hensyn til den tilsigtede brug.</p>	

Kommunalbestyrelsen kan kræve dokumentation for, at kravet er opfyldt, f.eks. redegørelse for møbleringsmuligheder.

BR 3.3.1, stk 1 Boligers indretning

Vurderes ud fra plantegning og lejlighedsplaner.

Supplerende information: <http://www.en.sbi.dk/arkitektur/beredygtighed/bolig-miljo-kvalitet/ni-temaer-for-boligkvalitet> - publiceret af Hanne Brix, 12.12.2005

Muliggør møblering for lyskrævende aktiviteter ud for vinduespartier

Dagslyset udnyttes bedst, hvis det er muligt at møblere for lyskrævende aktiviteter ud for vinduespartier. Lyskrævende aktiviteter er blandt andet knyttet til borde og læsestole. Borde placeres ideelt vinkelret på ruden, så dagslyset kommer fra siden og blænding og skygge kan undgås. Siden 1980'erne har computerens udbredelse afstedkommet et øget antal hjemmearbejdspladser. For de fleste vil hjemmearbejdet indebære såvel manuelle læse- og skriveopgaver, hvor rigeligt dagslys vil være en vigtig kvalitet, samt skærmarbejde, hvor det modsat gælder om at undgå generende reflekser fra dagslys.

Anvendelse af højisolerende ruder betyder, at man i dag kan møblere tæt op ad større vinduespartier uden problemer med kuldenedfald. Ved at placere lyskrævende funktioner i tilknytning til dagslys, mindskes behovet for kunstlys, hvorved elforbruget kan reduceres.

Lad klimatiske forhold influere boligens anvendelse

De væsentligste klimatiske forhold er i denne sammenhæng solens gang på himlen, det lys og den varme, der er forbundet med solindfald, og den termiske opdrift.

Soverum bør placeres mod nord eller øst i boligen, hvis der ønskes kølighed om aftenen. Omvendt kan stuer, hvor der ønskes god eller rigelig varme, placeres mod syd eller vest, for herved at drage fordel af den passive solvarme. I toetagers boliger kan boligens soverum placeres i boligens lavere planer, hvor temperaturen kan være et par grader lavere end øverst i boligen, mens stuer kan placeres i boligens højere planer, så der drages fordel af den opstigende solvarme. Køkken og spiseplads bør skånes for overophedning i forbindelse med vestvendte vinduespartier.

En indretning af boligen i overensstemmelse med termiske forhold kan både mindske behovet for opvarmning, og dermed også behovet for ventilation.

Spørgsmål 87	Er der køkken-alrum?
Uddybning	I mindre boliger kan man med fordel indrettes køkken-alrum, fordi det som regel giver mere plads til spiseafdelingen og dermed til andre funktioner.
Dokumentation: BR10, 3.3.1, stk. 3 Et køkken indeholder foruden plads til opbevaring og køling af mad, opbevaringsplads til service, vask med afløb og plads til kogeplader og madlavning. Køkkenet kan stå i åben forbindelse med beboelsesrum, fx køkken-alrum. Et køkken skal rumme bordplads til tilberedning, vask til rengøring af madvarer og brugt service samt plads til komfur og køleskab. Der skal desuden være plads til opbevaring af mad og service. WWB: Bfp_90_CD_Version - side115: Spisepladsen i lejligheden skal kunne møbleres frit og således, at der er også plads til gæster.	

Spørgsmål 88	Er ruminddelingen fleksibel?
Uddybning	Fx mulighed for adskillelse af rum eller for at lukke op for et større sammenhængende rumforløb vha. fløj- eller skydedøre. Med fløj- og skydedøre menes her alle former for døre, der har en større dørbredde end de modulære betegnelser som 9M og 10M, som

	giver en fri passagebredde på 0,77 og 0,87 meter
<p>BR 10, kap.3.3.3 ... hængslede døre med de modulære betegnelser som 9M og 10M giver en fri passagebredde på 0,77 og 0,87 meter ...</p> <p>Dokumentation: DGNB Det globaliserede og internationale marked kræver høj fleksibilitet og tilpasningsevne. Dette afspejles også i anvendelsen af en bygning. En bæredygtigt designet bygning kan nemt tilpasses skiftende krav. Ændret anvendelse kan skyldes ændrede behov og krav fra lejer / bruger eller anden form for reorganisering. En høj grad af bæredygtighed forudsætter dog også, at ændringer kan realiseres med lavt ressourceforbrug.</p>	

Spørgsmål 89	Er der tilstrækkelige opbevaringsmuligheder i lejligheden?
Uddybning	I lejligheden skal der som minimum være skabe eller plads til skabe til tøj, køkkenting og rengøringsmaterialer. Desuden skal der i lejligheden eller i ejendommen være opbevaringsmuligheder for større brugsting og brugsting med årtidsbaseret anvendelse som fx kælke, ski m.v. . Tilsvarende gælder for cykler og barnvogne m.v.
<p>Dokumentation: BR10, kap. 3.3.1, stk. 4 I og uden for etageboliger og sammenbyggede enfamiliehuse skal der være tilstrækkelig opbevaringsplads for tøj, køkkenredskaber og andre brugsting, cykler, barnevogne samt mulighed for vask og tørring af tøj.</p>	

6 SOCIALE KVALITETER

6.1 Fællesrum

Spørgsmål 90	Er der et fællesrum tilknyttet ejendommen?
Uddybning	Festlokale, væresteder, værksted, motionsrum mv. Gælder ikke fælles vaske/tørrerum, bad, mv.
Dokumentation: WWB: BfP_90_Verdion_CD - side 60: For at øge værdien af boligen og give plads til fælles arrangementer, bør der være mulighed for adgang til fælles, økonomisk brugbare rum.	

Spørgsmål 91	Er der fællesindretninger i friarealerne?
Uddybning	Borde, bænke, grillplads, gyngestativer, sandkasse m.v.
Dokumentation: SBI-anvisning 230 Tilfredsstillende friarealer Der skal sikres tilfredsstillende friarealer, herunder opholdsarealer for bebyggelsens beboere, brugere og beskæftigede. Friarealerne skal vurderes ud fra bebyggelsens anvendelse. Som udgangspunkt bør opholdsarealer være på terræn, men kan dog også indrettes som overdækket eller hævet gårdareal eller i form af fælles tagterrasse. For en bebyggelse med flere boliger skal en passende del af opholdsarealet anlægges som legeområde. Kommunalbestyrelsen kan fastsætte størrelsen af friarealer. Friarealer i Kvarterløft - SBI: Friarealer i kvarterløft er første del af en undersøgelse, der udarbejdes af By og Byg. Friarealer renoveres og får tilført nye brugsfaciliteter: Siddepladser, grill, naturlegeplads, ... WWB Vigtigt er under alle omstændigheder et attraktivt design i udemiljøet (materialer, farver), gode legefaciliteter til børn, siddepladser for voksne og en begrønning, der bade yder beskyttelse, giver skygge og mulighed for øjenkontakt Kvaliteten af fællesrum påvirker også oplevelsen af bygningen. WWB, kap. 2.2 Gemeinschaftlicher Aktionsradius: Das Haus und sein direktes Umfeld	

Spørgsmål 92	Er der gæsterum til overnattende gæster i ejendommen?
Uddybning	
Dokumentation: WWB: BfP_90_Verdion_CD - side 60: Hvis det er muligt, bør der være tilbud om at leje værelser i ejendommen - til gæster og evt. hvis man har behov for et ekstra værelse i lejligheden (fx til store børn).	

6.2 Indflydelse

Spørgsmål 93	Er der beboerdemokrati i ejendommen?
Uddybning	Er der fx valgt beboerrepræsentanter, bestyrelse eller lignende. Beboerdemokratiet har betydning for tilfredsheden og trygheden for beboerne i ejendommen.
<p>Dokumentation: DGNB Målet er maksimering af brugerindflydelseskapaciteter indenfor sektorer som: ventilation, solbeskyttelse, temperaturer samt regulering af dagslys og kunstigt lys [på arbejdspladsen].</p> <p>Øget komfort fører til øget tilfredshed og vil bidrage til øget præstation fra brugerne i kontor-og administrationsbygninger. Følgende kriterier: for, hvor brugerne kan øve indflydelse, vurderes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ventilation 2. solafskærmning 4. Temperaturer i fyringssæsonen 5. Temperaturer uden for fyringssæsonen 6. Regulering af dagslys og kunstigt lys <p>Kilde: DGNB, Criterion 23: User Influences ---</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Udstedelse af bygningscertifikat og ejendomsdokumentation bør give mere gennemsigtighed på markedet og et samlet grundlag for information. Ejendommens dokumentation, der ledsager bygningen i hele dens levetid, støtter processerne med løbende at kontrollere forbedringer i ejendommen. 2. Oprettelse og dokumentation af instruktioner for vedligeholdelse, inspektion, drift og pleje kan yde et vigtigt bidrag til en effektiv drift af bygningen, og dermed reducere livscyklusomkostninger. Dokumentationen skal sikre, at alle forudsætninger er opfyldt for at garantere høj kvalitet, funktionalitet og en lang levetid. 3. Detaljeret design, dokumentation og beregninger af bygningen er et vigtigt grundlag for drift og vedligeholdelse og renovering eller renoveringsarbejder på bygningen. Det er afgørende for en langsigtet, problemfri drift af bygningen. 4. Oprettelse af en brugervejledning, [...] Formålet med brugervejledningen er blandt andet at forklare det indbyrdes forhold mellem de forskellige tekniske systemer, såvel som at forklarer de særlige kendetegn ved de enkelte bygningsdele og komponenter. <p>Kilde: DGNB, Criterion 47: Establishing Preconditions for an Optimize Use and Operation</p> <p>WWB I starten af et byggeprojekt bør målgruppen inddrages [...]. Hvis sammensætningen af beboerne allerede er etableret, er det nyttigt at kommende lejere og beboere deltager i planlægnings-og beslutningsprocesser. Sådanne fokusgrupper kan erstatte den senere gruppe af brugere og simulere deres ideer til udformningen fælles indretninger [...]. Kilde: WWB, 3.4.2 Kommunikation</p> <p>Hovedkonklusioner fra 'Beboerdemokrati og forvaltning i den almene boligsektor', SBI (1999): Beboerdemokratiet har [...] betydning for tilfredsheden, samtidig med at undersøgelsen viser, at beboerne i højere grad tillægger bl.a. trygheden, lejlighedens kvalitet og udformning og huslejen stor betydning for deres tilfredshed, så er det også interessant i denne undersøgelse af beboerdemokratiet at konstatere, at udover de 28 %, der fandt at muligheden for at deltage i beboerdemokratiet havde stor betydning, fandt 34 %, at det havde <i>nogen</i> betydning for deres tilfredshed. I alt 62 % tillægger således beboerdemokratiet stor eller nogen betydning for deres tilfredshed. En tredjedel af beboerne deltager i afdelingsmødet. Hvad angår deltagelsen i det formelle lovbestemte beboerdemokrati oplyste en tredjedel, at de deltog i det eller de seneste afdelingsmøder. Deltagelsen stiger med alderen, tilfredsheden og den sociale integration. Men jo større boligafdelingen er, jo mindre er andelen af deltagere i afdelingsmødet.</p>	

6.3 Information og kommunikation

Spørgsmål 94	Er der tilslutningsmulighed til kabel TV?
Uddybning	Der skal være installeret tilslutningsmulighed i lejligheden.
Dokumentation: WWB - BfP_90_CD_Version - side 30 Tilstedeværelsen af medieforbindelser (internet, telefon, TV) i mange rum i lejligheden tillader en høj grad af fleksibilitet...	

Spørgsmål 95	Er der tilslutningsmulighed til Internet (bredbåndsforbindelse)?
Uddybning	
Dokumentation: WWB - BfP_90_CD_Version - side 30 Tilstedeværelsen af medieforbindelser (internet, telefon, TV) i mange rum i lejligheden tillader en høj grad af fleksibilitet...	

6.1 Privatliv og tryghed

Spørgsmål 96	Er der indbliksgener i lejlighedens beboelsesrum?
Uddybning	Det kan eksempelvis være fra naboen/genboers vinduer, altaner, uderum mv.
Dokumentation: BR 10 ...sikres at: ... Vinduer, altaner og lignende ikke giver væsentlige indbliksgener i forhold til anden bebyggelse på samme grund og på nabogrund. Bygningsreglement 2010, kap. 2.3 Afstandsforhold Fastlæggelse af bebyggelsens højde og etageantal ... skal ske under hensyntagen til forholdet mellem bebyggelsens højde og afstand til anden bebyggelse og friarealer på samme grund samt nabobebyggelsen og dennes friarealer, vej og sti med henblik på at sikre tilfredsstillende lysforhold og forhindre væsentlige indbliksgener. Bygningsreglement 2010, kap. 2.4 Højde og etageantal (fra SBIs anvisning om Bygningsreglementet, december 2006 (og WWB noteret efterfølgende)) Indbliksgener Vurdering af om indbliksgener kan betragtes som væsentlige er bl.a. afhængig af, karakteren af området hvor bebyggelsen er beliggende. I tættere og højere bymæssig bebyggelse forventes en større tolerance overfor indbliksgener fra omkringliggende bebyggelse, idet det betragtes som værende en del af det at bo byen. I f.eks. områder med karrébebyggelse i flere etager, kan indbliksgener i et vist omfang næppe undgås. Derimod er der mindre tolerance overfor indbliksgener i f.eks. områder med fritliggende enfamiliehuse, hvor der typisk lægges vægt på privathed inden for den enkelte ejendom. Men heller ikke i disse områder kan indbliksgener i et vist omfang undgås, især ikke hvis der er tale om områder med boliger i mere end et plan. Under alle omstændigheder er det op til kommunalbestyrelsen i det enkelte tilfælde at bestemme, om indbliksgenerne er væsentlige.	

Spørgsmål 97	Har lejligheden egen altan, terrasse eller have?
Uddybning	Med altan menes her - udover altaner - også små, private haver eller andet, som er direkte tilknyttet boligen
Dokumentation: WWB - BfP_90_CD_Version - side 127	
Mindst ét uderum tilknyttet boligen bør være dimensioneret således, at der kan placeres et lille bord. For at anerkendes som uderum skal der være mulighed for at se til mindst to sider.	

Spørgsmål 98	Er der aflåst indgangsområde?
Uddybning	Trappeopgang, port eller andet.
Dokumentation: WWB	
Den (fornemmede) sikkerhed skal også inddrages. Det er vigtigt at sikre et godt udsyn og overblik i og omkring boligerne, for eksempel ved at undgå høje og tykke hække og ved at have en tilstrækkelig belysning med henblik på at undgå "mørke hjørner". Bygningen kan også forsynes med "kighuller". En "conciierge" kunne også øge følelsen af sikkerhed.	
Kilde: WWB, ch. 2.2.2 (Hegger 2010)	

Spørgsmål 99	Er det muligt at identificere besøgende fra lejligheden?
Uddybning	Identifikationen kan eksempelvis ske vha dørtelefon, overvågning, fra vindue mv.
Dokumentation: WWB	
Den (fornemmede) sikkerhed skal også inddrages. Det er vigtigt at sikre et godt udsyn og overblik i og omkring boligerne, for eksempel ved at undgå høje og tykke hække og ved at have en tilstrækkelig belysning med henblik på at undgå "mørke hjørner". Bygningen kan også forsynes med "kighuller". En "conciierge" kunne også øge følelsen af sikkerhed.	
Kilde: WWB, ch. 2.2.2 (Hegger 2010)	

Spørgsmål 100	Er det muligt at observere adgangsområde til lejligheden?
Uddybning	Det kan eksempelvis ske vha dørspion, kamera, vindue mv.
Dokumentation: WWB	
Den (fornemmede) sikkerhed skal også inddrages. Det er vigtigt at sikre et godt udsyn og overblik i og omkring boligerne, for eksempel ved at undgå høje og tykke hække og ved at have en tilstrækkelig belysning med henblik på at undgå "mørke hjørner". Bygningen kan også forsynes med "kighuller". En "conciierge" kunne også øge følelsen af sikkerhed.	
Kilde: WWB, ch. 2.2.2 (Hegger 2010)	

--

Spørgsmål 101	Er der belysning af alle udendørs indgange, trapper og andre adgangsveje på ejendommen?									
Uddybning	Fx lampe ved hoveddør, indgangsparti, adgang til bagtrappe, trappe til cykelkælder mv.									
<p>Dokumentation: BR10 - SBI anvisning 230</p> <p>Markering med farver og belysning</p> <p>Fælles adgangsveje skal markeres ved forskelle i materialer, farver eller belysning. Formålet er at gøre adgangsvejene nemme at orientere sig på for personer med synshandicap og orienteringsvanskeligheder. Farver kan for eksempel gøre dørkarme, døre og fodlister m.m. mere synlige, hvis de er i kontrast til væggenes farve, se tabel 6. Steder med fare markeres ekstra tydeligt, fx trinfor kanter.</p> <p>Tabel 6. Anbefalet kontrast i forhold til væg- og gulvfarver.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Område</th> <th>Forskel i lysrefleksionsværdi (LRV)</th> <th>Forskel i lyshed (efter NCS-skalaen)*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dørkarme, døre og fodlister</td> <td>Min. 30</td> <td>Min. 0,4</td> </tr> <tr> <td>Steder med fare, fx trinfor kanter</td> <td>Min. 60</td> <td>Min. 0,75</td> </tr> </tbody> </table> <p>* NCS står for Natural Color System, se [www.ncscolour.co.uk].</p> <p>Belysning, der understreger retningen af et gangforløb, er en hjælp for synshandicappede, fx lamper med kort indbyrdes afstand. Markering af overordnede adgangsveje, elevatorer, trapper, retningsændringer m.m. kan ske ved at belyse disse kraftigere. Lyskilderne bør være blændfrie, fx ved afskærmning af lyskilden, og bratte overgange fra stærkt lys til mørke bør undgås.</p> <p>WWB - BfP_90_CD_Version - side 59 Indgangsområdet er naturligt oplyst og skal være klart og synligt og godt oplyst om natten.</p>		Område	Forskel i lysrefleksionsværdi (LRV)	Forskel i lyshed (efter NCS-skalaen)*	Dørkarme, døre og fodlister	Min. 30	Min. 0,4	Steder med fare, fx trinfor kanter	Min. 60	Min. 0,75
Område	Forskel i lysrefleksionsværdi (LRV)	Forskel i lyshed (efter NCS-skalaen)*								
Dørkarme, døre og fodlister	Min. 30	Min. 0,4								
Steder med fare, fx trinfor kanter	Min. 60	Min. 0,75								
Bemærkninger:										

Spørgsmål 102	Er der belysning af alle interne trapper og adgangsveje i ejendommen?
Uddybning	Inkl. kælder – hvis relevant
<p>Dokumentation: BR10 - SBI anvisning 230</p> <p>Markering med farver og belysning</p> <p>Fælles adgangsveje skal markeres ved forskelle i materialer, farver eller belysning. Formålet er at gøre adgangsvejene nemme at orientere sig på for personer med synshandicap og orienteringsvanskeligheder. Farver kan for eksempel gøre dørkarme, døre og fodlister m.m. mere synlige, hvis de er i kontrast til væggenes farve, se tabel 6. Steder med fare markeres ekstra tydeligt, fx trinfor kanter.</p> <p>Tabel 6. Anbefalet kontrast i forhold til væg- og gulvfarver.</p>	

Område	Forskel i lysrefleksionsværdi (LRV)	Forskel i lyshed (efter NCS-skalaen)*
Dørkarme, døre og fodlister	Min. 30	Min. 0,4
Steder med fare, fx trinfor kanter	Min. 60	Min. 0,75

* NCS står for Natural Color System, se [www.ncscolour.co.uk].

Belysning, der understreger retningen af et gangforløb, er en hjælp for synshandicappede, fx lamper med kort indbyrdes afstand. Markering af overordnede adgangsveje, elevatorer, trapper, retningsændringer m.m. kan ske ved at belyse disse kraftigere. Lyskilderne bør være blændfrie, fx ved afskærmning af lyskilden, og bratte overgange fra stærkt lys til mørke bør undgås.

WWB - BfP_90_CD_Version - side 59

Indgangsområdet er naturligt oplyst og skal være klart og synligt og godt oplyst om natten.

6.2 Skiltning

Spørgsmål 103	Er der skiltning og vejvisning?
Uddybning	Relevante: Husnummer/opsangsnummer samt beboer navne. Ved samlede bebyggelser/boligblokke skal der også være et oversigtskort med bolig-/opsangsnumre.
<p>Dokumentation: WWB Hvad med udformning og tilstand af indgangspartiet og fælles trapperum. Er der en god belysning, læsbare skilte på klokker og postkasser i et praktisk og attraktivt design? Er der renholdt? Kilde: WWB, Kapitel 2.2.2</p> <p>BR10 Letlæselig og let forståelig information om orientering kan blandt andet ske gennem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orienteringsskilt ved hovedindgang • Supplerende information om orientering, fx på hjemmeside • Henvisningsskilte til wc-rum, handicapproiletter, elevator, trapper og vigtige fælles adgangsveje • Skilte ved døre til udvalgte rum som wc-rum og handicapproiletter • God kontrast mellem skilt og baggrund • God kontrast mellem skrifttyper og skilte • God belysning på skilte og information • Relativ store skrifttyper med størrelse tilpasset læseafstand • Skilte og information i passende højde for siddende og stående • Brug af genkendelige symboler • Følbar tekst og symboler på udvalgte skilte og håndlister • Retningsorienterende belysning og farve i fælles adgangsveje • Evt. ledelinjer frem til vigtige orienteringspunkter og mål i større forhallen eller adgangsveje. <p>Kilde: SBI-anvisning 230</p>	

Spørgsmål 104	Er skiltning og vejvisning forsynet med belysning eller oplyst ved gadelys?
----------------------	--

Uddybning	
Dokumentation: BR10 Fra vej til indgange i en ejendoms bygninger og til en ejendoms ubebyggede arealer skal der være adgang og tilkørsel. Udformningen af adgangs- og tilkørselsarealerne skal være afpasset efter bebyggelsens art. Adgangs- og tilkørselsarealer skal forsynes med belysning. Trapper og ramper skal belyses stærkest. BR, 2.6.3, stk.1 Adgangs- og tilkørselsarealer	

7 KOMFORT OG BEKVEMMELIGHED

7.1 Hårde hvidevarer

Spørgsmål 105	Er der vaskemaskine i lejligheden?
Uddybning	Det anses som en bekvemmelighed at have denne facilitet i lejligheden.
Dokumentation: <i>BR10</i> I og uden for etageboliger og sammenbyggede enfamiliehuse skal der være tilstrækkelig opbevaringsplads for tøj, køkkenredskaber og andre brugsting, cykler, barnevogne samt mulighed for vask og tørring af tøj. (3.3.1, stk. 4)	

Spørgsmål 106	Er der tørretumbler i lejligheden?
Uddybning	Det anses som en bekvemmelighed at have denne facilitet i lejligheden. Tørretumbleren må IKKE kunne give anledning til fugt. Der skal være kondenser til afløb eller afkast til omgivelserne.
Dokumentation: <i>BR10</i> I etageboliger bør mulighed for tørring af tøj placeres uden for boligen af hensyn til boligens indeklima. Mulighed for tørring af tøj bør placeres uden for boligen for ikke at tilføre boligen for meget fugt. Hvis der installeres tørretumbler i boligen, bør den have særskilt aftræk til det fri. Alternativt kan der anvendes en kondensbaseret tørretumbler. (3.3.1, stk. 4)	

Spørgsmål 107	Er der køleskab i lejligheden?
Uddybning	Det anses som en bekvemmelighed at have denne facilitet i lejligheden.
Dokumentation: BR10, kap. 3.3.1, stk. 3 Et køkken indeholder foruden plads til opbevaring og køling af mad, opbevaringsplads til service, vask med afløb og plads til kogeplader og madlavning. SBI anvisning nr. 230 Et køkken skal rumme bordplads til tilberedning, vask til rengøring af madvarer og brugt service samt plads til komfur og køleskab. Der skal desuden være plads til opbevaring af mad og service.	

Spørgsmål 108	Er der fryser i lejligheden?
Uddybning	Det anses som en bekvemmelighed at have denne facilitet i lejligheden. Mere end en boks i køleskabet
Dokumentation: BR10, kap. 3.3.1, stk. 3	

Et køkken indeholder foruden plads til opbevaring og køling af mad, opbevaringsplads til service, vask med afløb og plads til kogeplader og madlavning.
SBI anvisning nr. 230

Et køkken skal rumme bordplads til tilberedning, vask til rengøring af madvarer og brugt service samt plads til komfur og køleskab. Der skal desuden være plads til opbevaring af mad og service.

Spørgsmål 109	Er der komfur i lejligheden?
Uddybning	Det anses som en bekvemmelighed at have denne facilitet i lejligheden.
<p>Dokumentation: BR10, kap. 3.3.1, stk. 3 Et køkken indeholder foruden plads til opbevaring og køling af mad, opbevaringsplads til service, vask med afløb og plads til kogeplader og madlavning. SBI anvisning nr. 230</p> <p>Et køkken skal rumme bordplads til tilberedning, vask til rengøring af madvarer og brugt service samt plads til komfur og køleskab. Der skal desuden være plads til opbevaring af mad og service.</p>	

Spørgsmål 110	Er der opvaskemaskine i lejligheden?
Uddybning	Det anses som en bekvemmelighed at have denne facilitet i lejligheden.
<p>Dokumentation: BR10, kap. 3.3.1, stk. 3 Et køkken indeholder foruden plads til opbevaring og køling af mad, opbevaringsplads til service, vask med afløb og plads til kogeplader og madlavning. SBI anvisning nr. 230</p> <p>Et køkken skal rumme bordplads til tilberedning, vask til rengøring af madvarer og brugt service samt plads til komfur og køleskab. Der skal desuden være plads til opbevaring af mad og service.</p>	

7.2 Udendørs friarealer

Spørgsmål 111	Er der et fælles friareal til ejendommen?
Uddybning	Der skal til en bebyggelse udlægges opholdsarealer af en passende størrelse i forhold til bebyggelsens benyttelse, omfang og beliggenhed.
<p>Dokumentation: BR10 Der skal til en bebyggelse udlægges opholdsarealer af en passende størrelse i forhold til bebyggelsens benyttelse, omfang og beliggenhed. BR10, 2.6.1, stk. 1 boligens friarealer</p> <p>SBI-anvisning 230 BR10, kap. 2.6.1</p> <p>Stk. 1</p>	

Der skal sikres tilfredsstillende opholdsarealer for bebyggelsens beboere, brugere og beskæftigede. Opholdsarealerne skal vurderes under hensyn til ejendommens anvendelse.

Ved planlægningen af opholdsarealer kan kravene om adgangsforhold i kapitel 2.6.3, stk. 2 med fordel anvendes. Herved får flest mulige brugere glæde af opholdsarealet, fx forældre med barne- og klapvogne, kørestolsbrugere m.m.

Stk. 3

Legepladsers adgang og indretning

Legepladser og adgang hertil kan med fordel udføres efter kravene om adgangsforhold i kapitel 2.6.3 stk. 2.

Herved vil flest mulige brugere, fx forældre med barne- og klapvogne, børn på cykler og kørestolsbrugere, have adgang til og kunne komme rundt på pladsen og til dens udstyr.

Der henvises til kapitel 4.4, *Legepladsredskaber m.v.*, vedrørende krav til legepladsredskaber og deres sikkerhed. Legepladsredskaber og deres sikkerhed.

WWB

Vigtigt er under alle omstændigheder et attraktivt design i udemiljøet (materialer, farver), gode legefaciliteter til børn, siddepladser for voksne og en begrønning, der bade yder beskyttelse, giver skygge og mulighed for øjenkontakt

Kvaliteten af fællesrum påvirker også oplevelsen af bygningen.

WWB, kap. 2.2 Gemeinschaftlicher Aktionsradius: Das Haus und sein direktes Umfeld

Uderum – udeliv, udformning og brug af uderum i nyere dansk boligbyggeri af Camilla Richter-Friis van Deurs, Kunstakademiets Arkitektskole, januar 2010:

Hvis udearealerne er for små eller uhensigtsmæssigt placerede, vil beboerne ikke bruge dem, eller kun bruge dem til f.eks. vaske- tøj og opbevaring.

Jo lavere et byggeri er jo oftere vil beboerne bruge de offentlige arealer

Jo oftere folk bruger deres offentlige arealer jo flere personer kender de i bebyggelsen.

Spørgsmål 112	Hvor mange procent af friarealet er forseget?
Uddybning	Med forseget menes en belægning, hvor vandet ikke siver ned i jorden, men afledes til en kloak.
Dokumentation:	
DGNB: Kriterium 57: Omstændigheder ved omgivelserne	
Omgivelserne vurderes v.h.a. data fra offentliggjorte, frigivede, målte data vedr.: Ambient luftkvalitet, omgivende støjniveau, forseget areal, jord, elektromagnetiske felter, radon, by og landskab / visuelle sammenhæng.	
. . . Forseget areal og jord forurening undersøges v.h.a. geologisk undersøgelse og jordundersøgelse.	
WWB: Bfp_90_CD_Version:	
Forbedring af vandcirkulation på stedet med henblik på at reducere omkostningerne for drikkevand og spildevandsbehandling og forstyrrelse af det naturlige vandkredsløb.	

Spørgsmål 113	Er der naturoplevelser i friarealerne ?
Uddybning	Naturoplevelser forudsætter, at der er et alsidigt dyre- og planteliv. Planterne er baggrund for at bl.a. fulge, insekter og mindre pattedyr kan leve i området.
Dokumentation:	
WWB - Funktionelle kvaliteter .. 2.2.2	

Vigtigt er under alle omstændigheder et attraktivt design i udemiljøet (materialer, farver), gode legefaciliteter til børn, siddepladser for voksne og en begrønning, der både yder beskyttelse, giver skygge og mulighed for øjenkontakt. Kvaliteten af fællesrum påvirker også oplevelsen af bygningen.

Spørgsmål 114	Er der opholdskvalitet i friarealerne?
Uddybning	Med opholdskvalitet menes et attraktivt design i udemiljøet (materialer, farver), gode legefaciliteter til børn, siddepladser for voksne og en begrønning, der både yder beskyttelse, giver skygge og mulighed for øjenkontakt
Dokumentation: WWB Vigtigt er under alle omstændigheder et attraktivt design i udemiljøet (materialer, farver), gode legefaciliteter til børn, siddepladser for voksne og en begrønning, der både yder beskyttelse, giver skygge og mulighed for øjenkontakt Kvaliteten af fællesrum påvirker også oplevelsen af bygningen. WWB, kap. 2.2 Gemeinschaftlicher Aktionsradius: Das Haus und sein direktes Umfeld	

Spørgsmål 115	Er der plads til boldspil i friarealerne?
Uddybning	
Dokumentation: WWB: Bfp_90_CD_Version - side 62 For børn i alle aldre og for unge og voksne bør der være forskellige udendørs møde og legeområder til rådighed.	

7.3 Parkering

Spørgsmål 116	Er der afsat parkeringspladser på eller tilknyttet ejendommen?
Uddybning	P-kort til gaden er ikke nok.
Dokumentation: BR10 Antal p-pladser pr. bolig samt afstand til hoveddør Der skal udlægges (reserveres) tilstrækkelige parkeringsarealer til, at bebyggelsens beboere, de beskæftigede i bebyggelsen, besøgende, kunder, leverandører m.v. kan parkere biler, motorcykler, knallerter, cykler, m.v. på ejendommens område. BR10, 2.6.2 stk. 1 Parkeringsarealer	
SBI-anvisning 230	
Parkeringsarealer	
Stk. 1 Behovet for parkeringspladser afhænger typisk af bebyggelsens anvendelse. Ved publikumsorienterede erhvervsbebyggelser stilles ofte større krav til parkeringsmuligheder end ved beboelsesbygninger. Manglende plads eller uhensigtsmæssig placering af cykelparkering kan medføre uhensigtsmæssig parkering af cykler i adgangsveje, hvilket er til gene for alle, men skaber især problemer for kørestolsbrugere, personer med barnevogne og synshandicappede.	
Stk. 2 Kommunalbestyrelsen har mulighed for at tillade en forsinkelse af indretningen af de ubebyggede arealer, herunder parkeringsarealerne. Det giver de nye brugere mulighed for medindflydelse på indretningen med hensyn til ophold,	

parkering og lignende. Det er dog et krav, at tidspunktet for færdiggørelse fremgår af byggetilladelsen.

Spørgsmål 117	Er der aflåst og afdækket område til opbevaring af cykler, barnevogne m.v. i nærheden af indgangen?
Uddybning	Fortove foran lejlighed med bredde på mindst 2,5 m. Kan også besvares positivt, hvis der er cykelkælder, hvor der også er plads til barnevogne.
<p>Dokumentation: DGNB Procentdelen af cyklister skal hæves. Et større antal af bilture er kortere end 5 km, så skift til cykling kan bidrage væsentligt til udviklingen af en økologisk og energieffektiv mobilitet. Manglende infrastruktur til cykler fører i praksis ofte til "vilde" parkeringer i det offentlige rum. Undervurderet cykelkomfort fører ofte til opdeling af cykelinfrastruktur og ikke kan kompenseres. Metode: Cyklen komfort er evalueret i en tjekliste med følgende emner: - Cykelparkering - Er cykelparkeringsmuligheder placeret foran hovedindgangen? - Er cykelparkering anbragt i en passende afstand til hovedindgangen? ... Kilde: DGNB, Criterion 30: Bicycle Comfort</p> <p>WWB Er der tilstrækkeligt dimensionerede, let tilgængelige områder til cykler, barne- og klapvogne? Er de vind- og vejrbeskyttet? Er der yderligere plads til legetøj og udstyr? Og hvad med parkeringspladser til beboerne? Er de renholdte? Hvad med udformning og tilstand af indgangspartiet og fælles trapperum. Er der en god belysning, læsbare skilte på klokker og postkasser i et praktisk og attraktivt design? Er der renholdt? Kilde: WWB, Kapitel 2.2.2</p>	

Spørgsmål 118	Er der opladestandere til elbiler indenfor 200m?
Uddybning	
<p>Dokumentation: Der findes ikke krav til etablering af opladestandere i Danmark. Men der er en udrulningsplan for 2011-13, udarbejdet af Energistyrelsen. Den peger på, at man skal sikre "øer", hvor flere el-biler kan oplades samtidig.</p>	

7.4 Drift og vedligeholdelse

Spørgsmål 119	Findes der en vedligeholdelsesplan for ejendommen?
Uddybning	Minimum den lovpligtige i forbindelse med afleveringsforretning. Planen skal indeholde alle de grundlæggende oplysninger om byggeriet, såsom alt projektmateriale og tekniske data for alle komponenter og materialer samt oplysninger om, hvem der medvirkede ved opførelsen. Driftsplanen skal desuden beskrive, hvornår og hvordan eftersyn og vedligehold skal foretages, og den skal indeholde et budget for den planlagte bygningsdrift.
Dokumentation:	

Bygge- og Boligstyrelsen, Bekendtgørelse nr. 623 af 23. juni 2005 om bygningsdrift. Bekendtgørelsen beskriver de nærmere retningslinjer for bygningsdrift og vedligeholdelse.

Planen skal indeholde alle de grundlæggende oplysninger om byggeriet, såsom alt projektmateriale og tekniske data for alle komponenter og materialer samt oplysninger om, hvem der medvirkede ved opførelsen.

Driftsplanen skal desuden beskrive, hvornår og hvordan eftersyn og vedligehold skal foretages, og den skal indeholde et budget for den planlagte bygningsdrift.

Spørgsmål 120	Er der en ansvarlig vicevært og/eller serviceperson til rutinemæssig drift og vedligeholdelse af ejendommen?
Uddybning	Der skal være én ansvarlig, men opgaverne kan være uddelegerede/udliciteret af den ansvarlige.
Dokumentation:	Ifølge leje- og boligreguleringsloven kan der afsættes et beløb til vicevært i udlejningsejendomme, der kan fratrækkes huslejen. Viceværten varetager følgende funktioner: Daglig ledelse af eventuelle lokale ejendomsfunktionærer, daglige renholdelses- og vedligeholdelsesopgaver, beboerkontakt, rekvirering af håndværkere, til-/fraflytninger m.m. Temaundersøgelse om administrationsforhold, Landsbyggefonden 2004.

8 ÆLDRE- OG HANDICAPVENLIG ADGANG

8.1 Parkeringsforhold

Spørgsmål 121	Er der p-plads til handicapkøretøjer tilknyttet ejendommen?
Uddybning	Handicap p-plads til almindelige biler
Dokumentation: BR10, kap. 2.6.2, stk. 3: Ved udformningen af parkeringspladser skal et passende antal parkeringspladser udformes, så de kan anvendes af personer med handicap.	

Spørgsmål 122	Er der p-plads til handicapkøretøjer egnet til rullestol?
Uddybning	Handicap p-pladsen har ekstra bredde (1 ½ p-plads)
Dokumentation: BR10, kap. 2.6.2, stk. 3: Ved udformningen af parkeringspladser skal et passende antal parkeringspladser udformes, så de kan anvendes af personer med handicap.	

Spørgsmål 123	Er der plads til parkering og mulighed for opladning af minicrosser?
Uddybning	Lille el-køretøj til gangbesværede Vurderes ud fra planløsningen - inkl. check om der er el-forsyning til opladning
Dokumentation: BR10, kap. 2.6.2, stk. 3: Ved udformningen af parkeringspladser skal et passende antal parkeringspladser udformes, så de kan anvendes af personer med handicap.	

8.2 Adgang

Spørgsmål 124	Er der elevator?
Uddybning	Spørgsmålet er kun relevant ved bygninger i mere end 1 plan.
Dokumentation: BR10, kap 3.2.2, stk. 5 I bygninger med 3 etager og derover skal installeres mindst én elevator, der kan betjene hver etage, herunder eventuel udnyttet tagetage og kælder. Enfamiliehuse er undtaget fra bestemmelsen. 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	

Spørgsmål 125	Har alle gangarealer, trapper og reposer ude og inde en fri bredde på min. 1,5 m?
Uddybning	Kravet om gang- og trappebredder er af hensyn til rullestole.

<p>Dokumentation: BR10, kap. 3.2.2, stk. 1 Fælles adgangsveje skal have en tilstrækkelig bredde efter den planlagte brug og skal kunne passeres uhindret i deres fulde bredde og skal markeres ved forskelle i materialer, farver eller belysning. Den fri bredde skal være mindst 1,3 m.</p>
--

Spørgsmål 126	Er der niveaufri adgang til lejligheden?
Uddybning	Hensyn til rullestol, rullator, flyttefolk mv. Dvs. der skal være uhindret adgang til boligenheden.
<p>Dokumentation: BR10, kap. 3.2.1, stk. 2 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. 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.</p>	

8.3 Indretning

Spørgsmål 127	Er der en fri diameter på min. 1,5 m i mindst ét bad- og toiletrum?
Uddybning	1,5 m i diameter = Venderadius for kørestol
<p>Dokumentation: BR10 kap. 3.4.4 WC-rum Der skal være et frit manøvreareal med en diameter på 1,5 m foran wc'et og fri af dørens opslagsareal.</p>	

Spørgsmål 128	Er alle lejlighedens døråbninger minimum M10?
Uddybning	Den modulære betegnelse 10M , giver en fri passagebredde på 0,87 meter
<p>Dokumentation: BR10, kap 3.2.1, stk. 4 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. Højden af dørtrin må højst være 25 mm. 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. De modulære betegnelser 9M og 10M, giver en fri passagebredde på hhv. 0,77 og 0,87 meter</p>	

Spørgsmål 129	Er der niveauforskelle i lejligheden?
Uddybning	Hensyn til rullestol, rullator, flyttefolk mv. Dvs. der skal være uhindret adgang i lejligheden uden dørtrin, trapper og lignende.
<p>Dokumentation: BR 10, kap. 3 - Dørtrin Højden af dørtrin må ikke overstige 25 mm, og bundstykket anbefales forsænket for at begrænse højden af trinnet</p>	

mest muligt.

WWB: Bfp_90_CD_Version side 98

Målet er at give alle mennesker mulighed for at bruge det byggede miljø. Tilgængelighed øger værdien og er attraktivt for alle befolkningsgrupper, ikke kun personer med motoriske eller sensoriske begrænsninger.

9 BYBILLEDET

9.1 Beliggenhed og transport

Spørgsmål 130	Er der en legeplads indenfor 0-5 minutter?
Uddybning	
<p>Dokumentation: Grasberger - Die Untersuchung des Wohnwertes von Wohngebieten (Ö) 1983 :</p> <p>3-6 branchegrupper indenfor 10 min. 0-15 minutter til nærmeste park 0-5 min til nærmeste legeplads 0-15 min den næste boldbane 0-10 min til den nærmeste børnehave 0-5 min det nærmeste busstoppested</p> <p>Hastighed: ca. 5 km/t = ca. 80m/min.</p>	

Spørgsmål 131	Er der indkøbsmulighed indenfor 1-10 minutter?
Uddybning	Indkøb af dagligvarer, såsom frugt, grønt, mejeriprodukter, kød og fisk.
<p>Dokumentation: Grasberger - Die Untersuchung des Wohnwertes von Wohngebieten (Ö) 1983 :</p> <p>3-6 branchegrupper indenfor 10 min. 0-15 minutter til nærmeste park 0-5 min til nærmeste legeplads 0-15 min den næste boldbane 0-10 min til den nærmeste børnehave 0-5 min det nærmeste busstoppested</p> <p>Hastighed: ca. 5 km/t = ca. 80m/min.</p>	

Spørgsmål 132	Er der rekreative arealer indenfor 0-15 minutter?
Uddybning	Pladser, parker, vand sø/hav m.v.
<p>Dokumentation: Grasberger - Die Untersuchung des Wohnwertes von Wohngebieten (Ö) 1983 :</p> <p>3-6 branchegrupper indenfor 10 min. 0-15 minutter til nærmeste park 0-5 min til nærmeste legeplads 0-15 min den næste boldbane 0-10 min til den nærmeste børnehave 0-5 min det nærmeste busstoppested)</p> <p>Hastighed: ca. 5 km/t = ca. 80m/min.</p>	

Spørgsmål 133	Er der en børneinstitution indenfor 0-10 minutter?
Uddybning	Vuggestue for aldersgruppen 0-3 år og børnehave for børn i alderen 3-6 år.
<p>Dokumentation: WWB: Bfp_90_CD_Version - side 33: Børnehave og grundskole skal være tilgængelig fra lejligheden hurtigt, uden fare og ad en attraktiv vej.</p> <p>Dokumentation: Grasberger - Die Untersuchung des Wohnwertes von Wohngebieten (Ö) 1983 :</p> <p>3-6 branchegrupper indenfor 10 min. 0-15 minutter til nærmeste park 0-5 min til nærmeste legeplads 0-15 min den næste boldbane 0-10 min til den nærmeste børnehave 0-5 min det nærmeste busstoppested</p> <p>Hastighed: ca. 5 km/t = ca. 80m/min.</p>	

Spørgsmål 134	Er der en ungdomsinstitution indenfor 0-15 minutter?
Uddybning	Gælder aldersgruppen fra 15-18 år - evt. 12-18 år (fra kriminel lavalder til myndighedsalder med mulighed for dispensation ned til 12 år).
<p>Dokumentation: Dokumentation: Grasberger - Die Untersuchung des Wohnwertes von Wohngebieten (Ö) 1983 :</p> <p>3-6 branchegrupper indenfor 10 min. 0-15 minutter til nærmeste park 0-5 min til nærmeste legeplads 0-15 min den næste boldbane 0-10 min til den nærmeste børnehave 0-5 min det nærmeste busstoppested</p> <p>Hastighed: ca. 5 km/t = ca. 80m/min.</p>	

Spørgsmål 135	Er der kollektiv transport indenfor 0-10 minutter?
Uddybning	Busstoppesteder, bus- eller togstation
<p>Dokumentation: WWB: Bfp_90_CD_Version - side 27 Brugen af offentlige transportmidler bidrager gennem reduktion af motoriseret trafik til miljøvenlig mobilitet. Et busstoppested i nærheden af huset giver mulighed for at nå lokale og regionale centre, arbejdspladser, uddannelse, fritidsaktiviteter, osv.</p> <p>Dokumentation: Grasberger - Die Untersuchung des Wohnwertes von Wohngebieten (Ö) 1983 :</p> <p>3-6 branchegrupper indenfor 10 min.</p>	

0-15 minutter til nærmeste park
0-5 min til nærmeste legeplads
0-15 min den næste boldbane
0-10 min til den nærmeste børnehave
0-5 min det nærmeste busstoppested

Hastighed: ca. 5 km/t = ca. 80m/min.

Vægtningsprincip

Vægtningen af de forskellige kategorier og emner er sket ud fra en dialog med fagfolk fra de tre uddannelsesinstitutioner: Arkitektskolen Aarhus, Ingeniørhøjskolen Aarhus Universitet og Institut for Folkesundhed Aarhus Universitet.

For hver kategori er der 10 points til fordeling, og for hvert emne skal opnås 100 . Herefter er igen hvert spørgsmål vægtet indenfor deres andel af de 100 points. På den måde skulle opnås, at de store emner får en større vægt og de mindre ikke vejer så tungt.

Nedenfor et skema med vægtning af nøgletal:

Tema	Spørgsmål	Vægtning	Vægtning	Vægtning
1.1 Energiforbrug	1 Hvilket energimærke har ejendommen?	40%	35%	
	2 Hvor stort er luftskiftet gennem utætheder i bygningens klimaskærm?	20%		
	3 Er ejendommen forsynet med fjernvarme?	20%		
	4 Er der behovstyret belysning i opgang og kælder i ejendommen?	10%		
	5 Er der bevægelsessensorer på udendørs adgangsbelysning på ejendommen?	10%		
1.2 Vedvarende energi	6 Er der varmeproducerende vedvarende energi-anlæg på ejendommen?	50%	25%	
	7 Er der el-producerende vedvarende energi-anlæg på ejendommen?	50%		

1.3 Hårde hvidevarer	8	Hvilken energimærkning har lejlighedens køle- eller kølefryseskab?	25%	15%	10%
	9	Hvilken energimærkning har lejlighedens fryser?	25%		
	10	Hvilken energimærkning har ovnen i lejlighedens komfur?	25%		
	11	Hvilken energimærkning har lejlighedens opvaskemaskine?	25%		
1.4 Brugeradfærd	12	Er der individuel elmåler tilknyttet lejligheden?	25%	25%	
	13	Er der individuel varmemåler tilknyttet lejligheden?	25%		
	14	Er der i lejligheden en brugermanual, der informerer om energirigtig drift af lejligheden og dens installationer?	50%		

2.1 Materialer	15	Er der udelukkende anvendt svanemærket maling og lak i lejligheden?	10%	40%	
	16	Er der udelukkende anvendt svanemærket fugemasse, spartel og lim i lejligheden?	10%		
	17	Er samtlige vinduer og yderdøre i lejligheden svanemærkede?	10%		
	18	Er samtlige indvendige døre i lejligheden svanemærkede?	10%		
		Er samtlige gulve i lejligheden	10%		

	19	svane- eller blomstmærkede?	10%	10%
	20	Er der udelukkende anvendt svanemærkede byggeplader i lejligheden?	10%	
	21	Er der udelukkende anvendt FSC-mærket træ i lejligheden?	10%	
	22	Er bygningens tag og/eller vægge begrønnede?	20%	
	23	Er der forsegleet PCB i bygningen?	10%	
2.2 Vand	24	Er der individuel vandmåler tilknyttet lejligheden?	15%	30%
	25	Hvor stort er flowet pr. brusearmatur i lejligheden?	10%	
	26	Hvor stort er flowet pr. køkkenvaskarmatur i lejligheden?	10%	
	27	Hvor stort er flowet pr. håndvaskarmatur i lejligheden?	10%	
	28	Har lejlighedens toiletter dobbeltskyl?	15%	
	29	Anvendes der opsamlet regnvand til wc-skyl og/eller vaskemaskiner på ejendommen?	30%	
	30	Opsamles der regnvand på ejendommen til havevanding o.l.?	10%	

2.3 Affald	31	Er der affaldscontainer til glas tilknyttet ejendommen?	25%	30%
	32	Er der affaldscontainer til papir tilknyttet ejendommen?	25%	
	33	Er der affaldscontainer eller affaldsordning til bortskaffelse af farligt affald tilknyttet ejendommen?	25%	
	34	Er der mulighed for deponering af affald til storskrald tilknyttet ejendommen?	25%	

3.1 Termisk indeklima	35	Er der udvendig solafskærmning, solafskærmende glas eller film på vinduer mod SV, S og SØ?	35%	20%
	36	Er der individuel automatisk temperaturregulering i alle beboelsesrum?	35%	
	37	Kan lejlighedens vinduer give anledning til trækgener?	15%	
	38	Er der varmekilder under alle de vinduer, som kan give anledning til trækgener?	15%	
3.2 Ekstern luftkvalitet	39	Er der luftforurenende trafik inden for 100 m?	33%	15%
	40	Er der luftforurenende industri eller landbrug inden for 100 m?	33%	
		Er der varmekilder baseret på	33%	

	41	forbrænding af biomasse eller fossilt brændstof i ejendommen?	33%		
3.3 Intern luftkvalitet	42	Anvendes by- eller flaskegas til komfur og eventuelt bageovn?	20%	15%	10%
	43	Er der registreret luftkvalitetsproblemer i lejligheden?	10%		
	44	Er der udelukkende anvendt indeklimamærkede malinger, lak og fugematerialer?	20%		
	45	Er ejendommen sikret mod indtrængning af luftforureninger inklusiv Radon fra undergrunden?	10%		
	46	Er der udelukkende anvendt godkendte spånplader?	10%		
	47	Er der forsegleet asbest i ejendommen, som kan forårsage luftforurening?	20%		
	48	Er der forsegleet PCB i ejendommen, som kan forårsage luftforurening?	10%		
	3.4 Ventilation	49	Er der mekanisk udsugning i lejlighedens køkken?		
50		Er der mekanisk udsugning på lejlighedens toiletter?	20%		
51		Er der mekanisk ventilation i hele lejligheden?	20%		
52		Kan ventilationen varieres efter belastning?	20%		

	53	Er der friskluftsventiler større end 60 cm ² pr. 25 m ² gulvareal?	20%	
3.5 Akustisk miljø	54	Er der eksterne støjende kilder inden for 100 m?	25%	15%
	55	Er der stillet støjdempende krav til ramme og rude?	25%	
	56	Er der registreret støjproblemer fra tekniske installationer i lejligheden?	25%	
	57	Er der registreret støjproblemer mellem lejlighederne?	25%	
3.6 Dagslys og udsyn	58	Svarer rudearealet i hvert beboelsesrum til mindst 15 procent af gulvarealet?	35%	15%
	59	Svarer rudearealet i køkken/alrum til mindst 15 procent af gulvarealet?	35%	
	60	Er der dagslys i bade- og toiletrum?	30%	

4.1 Personbelastning	61	Er lejlighedens boligareal mindst 35 m ² + 15 m ² pr. person?	60%	25%
	62	Hvad er den mindste loftshøjde i lejligheden?	40%	
4.2 Hygiejne	63	Har lejligheden mindst et baderum pr. 50 m ² ?	20%	25%
	64	Har lejligheden mindst et toilet pr. 50 m ² ?	20%	

	65	Er der vandafvisende overflader alle relevante steder i køkkenet?	15%		
	66	Kan køkkenet aflukkes fra resten af lejligheden?	15%		
	67	Er der grovkøkken eller bryggers i lejligheden?	15%		
	68	Er der adgang til vaskemaskine i ejendommen?	15%		
4.3 Fugt og mug	69	Er der registreret fugt- eller mugproblemer i lejligheden?	20%	25%	10%
	70	Er der registreret fugt- eller mugproblemer i kælderen?	20%		
	71	Er der mekanisk udsugning i bad og andre vådrum i lejligheden?	20%		
	72	Er der vandafvisende overflader på vægge og gulv i alle vådrum?	20%		
	73	Er det muligt at tørre tøj uden at befugte lejligheden/ejendommen?	20%		
4.4 Rengøring	74	Er der i hele lejligheden valgt gulvtyper, som ikke kræver faste tæpper?	50%	25%	
	75	Er der mulighed for rengøring af ventilationssystemets indblæsningskanaler i hele ejendommen?	30%		
	76	Er der systematisk kontrol af renhed af indblæsningskanaler?	20%		

5.1 Arkitektur og kunst	77	Er ejendommen fredet eller kategoriseret bevaringsværdig?	20%	30%	10%
	78	Er bygningen en del af et større antal bygninger uden arkitektonisk variation?	20%		
	79	Er der en arkitekt tilknyttet ejendommens vedligeholdelse og ved eventuelle ombygningsopgaver?	40%		
	80	Er der kunst på bygningen eller i friarealerne?	20%		
5.2 Boligtyper	81	Er der flere forskellige lejlighedsstørrelser?	50%	25%	
	82	Er der flere forskellige lejlighedstyper?	50%		
5.3 Tag	83	Er taget inddraget i bolig og/eller opholdsarealet?	100%	20%	
5.4 Indretning	84	Kan boligen møbleres i forhold til verdenshjørnerne?	20%	25%	
	85	Er der mulighed for at placere lyskrævende aktiviteter ud for vinduespartier S, SØ, SV?	20%		
	86	Er der mulighed for at møblere på flere måder i alle beboelsesrum?	15%		
	87	Er der køkken-alrum?	15%		

	88	Er ruminddelingen fleksibel?	15%	
	89	Er der tilstrækkelige opbevaringsmuligheder i lejligheden?	15%	

6.1 Fællesrum	90	Er der et fællesrum tilknyttet ejendommen?	33%	20%
	91	Er der fællesindretninger i friarealerne?	33%	
	92	Er der gæsterum til overnattende gæster i ejendommen?	33%	
6.2 Indflydelse	93	Er der beboerdemokrati i ejendommen?	100%	20%
6.3 Information og kommunikation	94	Er der tilslutningsmulighed til kabel TV?	50%	20%
	95	Er der tilslutningsmulighed til internet (bredbåndsforbindelse)?	50%	
6.4 Privatliv og tryghed	96	Er der indbliksgener i lejlighedens beboelsesrum?	20%	30%
	97	Har lejligheden egen altan, terasse eller have?	30%	
	98	Er der aflåst indgangsområde?	10%	
	99	Er det muligt at identificere besøgende fra lejligheden?	10%	
		Er det muligt at observere	10%	

10%

	100	adgangsområdet til lejligheden?	10%	
	101	Er der belysning af alle udendørs indgange, trapper og andre adgangsveje på ejendommen?	10%	
	102	Er der belysning af alle interne trapper og adgangsveje i ejendommen?	10%	
6.5 Skiltning	103	Er der skiltning og vejvisning?	60%	10%
	104	Er skiltning og vejvisning forsynet med belysning eller oplyst ved gadelys?	40%	

7.1 Hårde hvidevarer	105	Er der vaskemaskine i lejligheden?	10%	20%
	106	Er der tørretumbler i lejligheden?	10%	
	107	Er der køleskab i lejligheden?	20%	
	108	Er der fryser i lejligheden?	20%	
	109	Er der komfur i lejligheden?	20%	
	110	Er der opvaskemaskine i lejligheden?	20%	
7.2 Udendørs friarealer	111	Er der et fælles friareal til ejendommen?	20%	30%

	112	Hvor mange procent af friarealet er forseglet?	20%	10%
	113	Er der naturoplevelser i friarealerne?	20%	
	114	Er der opholdskvalitet i friarealerne?	20%	
	115	Er der plads til boldspil i friarealerne?	20%	
7.3 Parkering	116	Er der afsat parkeringspladser på eller tilknyttet ejendommen?	33%	20%
	117	Er der et aflåst og afdækket område til opbevaring af cykler, barnevogne mv. i nærheden af indgangen?	33%	
	118	Er der opladestandere til elbiler indenfor 200 m?	33%	
7.4 Drift og vedligeholdelse	119	Findes der en vedligeholdelsesplan for ejendommen?	40%	30%
	120	Er der en ansvarlig vicevært og/eller serviceperson til rutinemæssig drift og vedligeholdelse af ejendommen?	60%	

8.1 Parkeringsforhold	121	Er der p-plads til handicapkøretøjer tilknyttet ejendommen?	33%	20%
	122	Er der p-plads til handicapkøretøjer egnet til rullestol?	33%	

	123	Er der plads til parkering og mulighed for opladning af minicrosser?	33%		
8.2 Adgang	124	Er der elevator?	33%	40%	10%
	125	Har alle gangarealer, trapper og reposer ude og inde en fri bredde på min. 1,5 m?	33%		
	126	Er der niveaufri adgang til lejligheden?	33%		
8.3 Indretning	127	Er der en fri diameter på min. 1,5 m i mindst ét bad- og toiletrum?	33%	40%	
	128	Er alle lejlighedens døråbninger min. M10?	33%		
	129	Er der niveauforskelle i lejligheden?	33%		

9.1 Beliggenhed og transport	130	Er der en legeplads indenfor 0 - 5 minutter?	15%	100%	10%
	131	Er der indkøbsmulighed indenfor indenfor 0 - 10 minutter?	20%		
	132	Er der en rekreative arealer indenfor 0 - 15 minutter?	20%		
	133	Er der en børneinstitution indenfor 0 - 10 minutter?	15%		
	134	Er en ungdomsinstitution indenfor 0 - 15 minutter?	10%		

	135	Er der kollektiv transport indenfor 0 - 10 minutter?	20%		
--	------------	--	-----	--	--

Kilder og litteratur

1. Bygningsreglementet 2010; Erhvervs- og Byggestyrelsen Dahlerups Pakhus Langelinie Allé 17 2100 København Ø; <http://www.ebst.dk/bygningsreglementet.dk>
2. Energistyrelsen: Energimærkning af boliger - <http://www.ens.dk/da-DK/ForbrugOgBesparselser/IndsatsIBygninger/Energimaerkning/Sider/Energimaerkning.aspx> (12.12.12)
3. SBI anvisning 230 om BR10, Ernst Jan de Place Hansen m.fl. (SBI 2011); <http://anvisninger.dk/Publikationer/Sider/Anvisning-om-Bygningsreglement-2010.aspx>
4. WohnWertBarometer, <http://www.wohnwert-barometer.de/informationen-wwb/>
5. Manfred Hegger (Hrsg.); Lutz Dammaschk, Sebastian El khouli, Michael Keller, Nikola Mahal, Khalid Nawaz, Ilia Petrov, Katrin Spitzner; Wohnwert-Barometer, Erfassungs- und Bewertungssystem nachhaltiger Wohnqualität; Fraunhofer IRB Verlag, 2010; ISBN 978-3-8167-8135-6; Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB; Stuttgart; URL www.baufachinformation.de.
6. Prof. M. Hegger; Housing Quality Barometer Survey and rating-system for sustainable housing quality; Die Forschungsarbeit wurde mit Mitteln des Bundesamtes für Bauwesen; und Raumordnung gefördert. (Aktenzeichen Z6 - 10.07.03-07.03 / II 2 - 80 01 07 - 03); Die Verantwortung für den Inhalt liegt beim Autor. Technische Universität Darmstadt | FB Architektur; Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen [ee] August 2009.
7. BREEAM, Environmental Assessment Method for Buildings Around The World; <http://www.breeam.org/about.jsp?id=66>
8. LEED, Internationally recognized green building certification; <https://new.usgbc.org/leed/rating-systems>
9. German sustainable Building certificate, Structure – Application – Criteria; German Sustainable Building Council DGNB; Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.; Kronprinzstraße 14 | 70173 Stuttgart | Germany; E-Mail info@dgnb.de | Internet www.dgnb.de
10. Active House/Home for Life, Velfac & Velux; <http://www.activehouse.info/>
11. Svanenmärkning av Småhus, lägenheter och förskolebyggnader (børneinstitutioner/barnehager), Remissförslag, 4 juni 2009; Nordisk Miljömärkning; Nordiska Ministerrådet; Miljømærkesekretariatet Fonden Dansk Standard Kollegievej 6 DK-2920 CHARLOTTENLUND; www.ecolabel.dk info@ecolabel.dk.
12. Dansk standard DSF 3033; Frivillig klassifikation af indeklimaets kvalitet i boliger, skoler, daginstitutioner og kontorer, Charlottenlund, Danmark. Høringsversion.
13. Die Untersuchung des Wohnwertes in Wohngebieten, Grasberger (1983)
14. Fremtidens sunde indeklima, DAC/Dansk Arkitektur Center (2011)
15. Katleen De Brouwere, Eddy Goelen, Maarten Spruyt and Rudi Toris; Ranking indoor air health problems using health impact assessment; VITO final report (Contract 061651) November 2007; Service contract for the EC,

DG ENVIRONMENT.

16. EPA Indoor airPLUS; CONSTRUCTION SPECIFICATIONS EPA . United States Environmental Protection Agency; EPA 402/K-08/003; January 2009;
www.epa.gov/indoorairplus.
17. The right to healthy indoor Air, Report on a WHO meeting, WHO (2000)
18. Indeklima, AT vejledning A.1.2, Jan 2008. Arbejdstilsynet, www.at.dk; København; Danmark.
<http://arbejdstilsynet.dk/da/regler/at-vejledninger-mv/arbejdsstedets-indretning/at-vejledninger-om-arbejdsstedets-indret/a1-faste-arbejdssteder/wit-a12-indeklima.aspx>
19. Jan Pejtersen; Interventionsstudier inden for indeklimaforskningen, AMI Dokumentation 12; Arbejds miljøinstituttet; København, Danmark (2004)
20. Kildesø, J.; Pejtersen, J.; Wilkins, C.K.; Kristensen, T.S. (2001) Interventionsundersøgelser i indeklimaet; Introduktion til en undersøgelsesmetode; AMI DOKUMENTATION 6, Arbejds miljøinstituttet, København, Danmark.
21. Thomas Witterseh, HVAD KAN I BRUGE Os Til? Teknologisk Institut, Gregersensvej 2630 Taastrup.
22. Standard Test Method for the Determination of Particle Emission from Building products; Danish Society of Indoor Climate; Danish Technological Institute; Building Technology; P.O. Box 141; DK-2630 Taastrup; Web: www.dsic.org.
23. <http://www.danskfjernvarme.dk/Faneblade/EnergiraadgivningFANE7.aspx>
24. Strategi for vintertjeneste på stats- og kommuneveje, Vinterudvalget under vejdirektoratet (2006)
25. Stoejhandlingsplan-for-stoerre-veje-i-Aarhus-Kommune, Trafik og Veje, Aarhus Kommune (2011)
26. Zero and low energy homes in New Zealand: The value of non-energy benefits and their use in attracting homeowners, Stoecklein & Skumatz, ECEEE 2007 SUMMER STUDY • SAVING ENERGY
27. "Non Energy Benefits" ved energibesparelser og energirigtige renoveringer
Introduktion af tankegangen om NEB (Non energy benefits) i den danske debat om barrierer for energibesparelser og mulighederne for at overkomme dem, Søren Dyck-Madsen, Det Økologiske Råd (2007)
28. Temaundersøgelse om administrationsforhold, Landsbyggefonden 2004

