



Københavns Kommunes miljøkrav (MBA2021)

Gældende for:

Bygningsrenovering med støtte fra Bygningsfornyelsen og en entreprisenummer under 20 mio. kr.

(version 1.02, 1. december 2024)



Finlandsgade / Norgesgade (foto: Bygningsfornyelsen)

Forord

Københavns Kommune ønsker at gå foran og sikre et højt niveau for miljøkrav til glæde for både miljøet, de udførende håndværkere og beboerne, som skal opholde sig i bygningerne i mange timer efterfølgende.

I Københavns Kommunen har vi derfor revideret vores tidligere systemkrav ("*Miljø i Byggeri & og Anlæg 2016*") og har valgt at benytte branchegenkendelige systemer, som er landskendte og benyttes i andet arbejde end det, der udføres for eller med støtte fra Københavns Kommune.

Vi håber derfor, at denne vejledning kan bidrage til, at jeres projekt med støtte fra Bygningsfornyelsen i København Kommune dels bliver dokumenteret korrekt iht. de nye krav, men også gør det nemt at overlevere disse krav til Bygningsfornyelsen, så I kan få udbetalt støtten til jeres projekt.

Bygningsfornyelsen, januar 2022

Version 1.02:

Dette kravdokument er revideret d. 1. december 2024.

Ændringerne omfatter mindre præciseringer ift. krav og dokumentation.

Bygningsfornyelsen, december 2024

Indholdsfortegnelse

Forord	2
Indledning	4
Læsevejledning	5
Indsamling og aflevering af dokumentation	6
Miljøkrav i Bygningsrenoveringspuljen	7
Krav: Vejledning om vedligehold og brug af bygningen (DGNB:PRO1.5)	7
Krav: Energioptimering ved renovering (KK.MILJØ1.)	7
Krav: Livcyklusvurdering (DGNB:ENV1.1)	8
Krav: Miljøfarlige stoffer (DGNB:ENV1.2.)	9
Krav: Ansvarsbevidst ressourceindvinding - træ (DGNB:ENV1.3)	15
Krav: Nedtagning og genanvendelse (DGNB: TEC 1.6)	15
Krav: Lokalmiljø - skybrudssikring (DGNB:SITE1.1).....	15
Krav: Jordforurening (KK.MILJØ.6.)	16
Krav: Byggeplads/byggeproces - byggeaffald (DGNB:PRO2.1)	17
Ofte ikke relevante krav	18
Krav: Commissioning - energi- og vandforbrug (DGNB:PRO2.3).....	18
Krav: Fjernvarme (KK.MILJØ3.)	18
Krav: Kildesortering i boligerne (KK.MILJØ4.)	19

Indledning

Har du tidligere bygget for Københavns Kommune eller modtaget støtte fra f.eks. Bygningsfornyelsen, så er du nok stødt på mange af vores miljøkrav før. Kravene blev revideret i 2020 og 2021. I 2020 blev det politisk besluttet, at alle større byggeprojekter skal certificeres til minimum DGNB-sølv, Svanen eller tilsvarende.

I 2021 blev kravene til alle 'mindre' projekter revideret, så de skal opfylde miljøkrav, som er proportionale med projekternes størrelse og hvor kravene er sammenlignelige med velkendte systemer og lignende krav i branchen.

Denne vejledning omhandler kun renoveringsprojekter med støtte fra Bygningsfornyelsen, hvor der ikke er krav om fuld certificering af 3. part.

Vejledningen henvender sig derfor til bygherrer og rådgivere, så disse kan stille krav til de udførende parter om indhentning af dokumentation for udførelse og indkøbte materialer. Bemærk, at støtte midler først kan udbetales, når den samlede dokumentation er fyldestgørende og fremsendt til Bygningsfornyelsen ved projektets afslutning.

Manglende opfyldelse af kravene, herunder manglende dokumentation (eller dispensation), kan derfor have indflydelse på udbetaling af støtte, da Københavns Kommune ikke kan støtte projekter, som ikke lever op til de miljøkrav, som er stillet i tilsagn og som er uddybet i dette kravdokument.

Dokumentation for opfyldelsen af kravene skal afleveres til kommunens projektleder i forbindelse med udførelse og afslutning af projektet.

Enkelte renoveringsprojekter kan være så omfattende, at de skal opfylde krav om certificering efter DGNB-sølv, Svanemærket eller tilsvarende.

Det kan gælde for renoveringer, der har en entreprisesum på over 20 mio. kr. såfremt projekternes omfang kan defineres ud fra følgende kriterier:

- **Minimum 50 % af klimaskærmens areal samt én væsentlig eller komplet ændring af et teknisk anlæg, som f.eks. ventilation, køl, varme eller el.**

Eller:

- **Minimum 25 % af klimaskærmens areal samt to væsentlige eller komplette ændringer af tekniske anlæg, som f.eks. ventilation, køl, varme eller el.**

I disse tilfælde vil jeres sagsbehandler hos Bygningsfornyelsen informere jer om det.

Kravene er gældende for projekter, der har fået tilsagn i 2022 eller senere.

Du kan læse mere om Københavns Kommunens miljøkrav her: www.kk.dk/miljoe-byggeri-anlaeg

Det er muligt at benytte andre systemer, som dokumentation for opfyldelse af miljøkravene. I så fald, skal dette aftales direkte med Bygningsfornyelsen.

Miljøkravene i denne vejledning er baseret på DGNB-systemet hos Rådet for Bæredygtigt Byggeri, som er et dansk råd for bæredygtighed i byggebranchen.

Læsevejledning

Hvert krav er opdelt med en beskrivende baggrund for, hvorfor kravet er vigtigt, en kort forklaring om hvad kravet indbefatter samt forslag til udformning og omfang af det dokumentationsmateriale, der skal afleveres, for at projektet kan godkendes og modtage støtte.

Miljøkravene er opdelt i de puljer som Bygningsfornyelsen i København Kommune tilbyder støtte til. I hver pulje er der opstillet krav for de mest gængse typer af arbejdsprocesser og materialer. Så hvis dit byggeprojekt indeholder andre arbejder eller materialer, skal disse naturligvis også overholde kravene i dette dokument. De samlede krav kan ses herunder i afsnittet *Miljøkrav i Bygningsrenoveringspuljen*.

Afvigelse fra krav

Såfremt et krav ikke kan opfyldes, er det vigtigt at bygherre eller dennes repræsentant (f.eks. rådgiver) henvender sig hurtigst mulig til Bygningsfornyelsen i Københavns Kommune for aftale om dispensation eller afvigelser fra krav. Det er ønsket, at disse krav skal være relevante give bedre forhold for enten miljøet, den fremtidige bruger/beboer eller for den udførende håndværker. Kravene skal derfor ikke 'bare' følges, fordi der er et krav, men fordi det skal give et bedre resultat og et sundere byggeri for alle. Bygningsfornyelsen ønsker derfor at indgå i dialog, dels så flest mulige krav nemt kan opfyldes og dokumenteres, men også for at forbedre systemet løbende, så det fortsat er en integreret del i alle fremtidige bygge- og renoveringsprojekter København.

Hvornår gælder krav?

Krav til *Miljø i Byggeri og Anlæg* gælder dels for alle projekter, hvor Københavns Kommune selv er bygherre, men også i projekter, der modtager støtte fra Københavns Kommune.

Læs mere her: www.kk.dk/miljoe-byggeri-anlaeg

Dette dokument indeholder krav til renoveringer som opnår midler via bygningsfornyelsespuljen. Renoveringerne skal enten have en **entreprisenum på under 20 mio. kr. eller en entreprisenum over 20 mio. kr., hvor renoveringen er "ikke-omfattende"**. Se mere om dette i afsnittet "Indledning" på s. 4.

Bygningsfornyelsen vil tage direkte kontakt til bygherre eller dennes repræsentant (bygherrerådgiver), hvis en ansøgt renovering vurderes at være mere omfattende end forudsat i dette kravdokument. Projekter, som er mere omfattende, vil således skulle certificeres efter certificeringssystemerne DGNB, Svanemærket eller tilsvarende.

Der findes ingen minimumsgrænse for de projekter, som modtager støtte, og alle skal således opfylde de 12 miljøkrav der fremgår af dette dokument. Dog skal krav naturligvis ikke opfyldes, hvis der ikke arbejdes med det pågældende område, idet der ikke kan fremsendes dokumentation for materialer, som ikke er anvendt eller for arbejde, der ikke udføres i projektet. F.eks. skal det naturligvis ikke dokumenteres at køkkenet opfylder bestemte krav for kildesortering, hvis projektet ikke omhandler ændring af køkkener.

Det er vigtigt for Bygningsfornyelsen i Københavns Kommune, at miljøkravene giver bedre byggeprojekter og ikke er unødigt fordyrende eller besværlige, uden at det giver tilsvarende værdi. Du er derfor meget velkommen til at tage kontakt til Bygningsfornyelsen, hvis du er i tvivl om et krav er relevant for netop dit projekt, der modtager støtte fra Bygningsfornyelsen.

Indsamling og aflevering af dokumentation

Ved indhentning af tilbud eller i forbindelse med udbud er det vigtigt, at gøre opmærksom på, at bygherre skal have dokumentation for opfyldelse af miljøkravene tilsendt inden betaling. De udførende parter i byggesagen gøres opmærksom på, at dokumentationen skal fremsendes rettidigt til bygherre eller til dennes rådgiver, som jo er ansvarlig for at aflevere dokumentation om overholdelse af miljøkravene til Københavns Kommune.

Den samlede dokumentation for alle krav skal afleveres til Bygningsfornyelsen senest ved aflevering af regnskab og er nødvendig, for at støtten kan udbetales.

Materialekatalog

Meget dokumentation omhandler byggematerialer og kan med fordel samles i et materialekatalog for hele byggesagen, da det omhandler alle materialer, der er benyttet i byggesagen. Herunder byggematerialer inklusive overfladebehandlinger og hjælpemidler som f.eks. binder og fuger.

Byggevarernes indholdsstoffer skal dokumenteres af leverandørerne via datablade eller producenterklæringer. De relevante data eller værdier - der dokumenterer, at minimumskrav til de enkelte indikatorer i Københavns Kommunens kemikrav er overholdt - skal fremhæves eller tydeliggøres.

Udkast til materialekatalog skal fremsendes sammen med udbudsmaterialet og kan med fordel opstartes i dispositionsforslagsfasen og opdateres løbende i takt med, at de specifikke produkter og materialer besluttet og præciseres undervejs i processen.

Hvad er tilfredsstillende dokumentation?

Du kan altid indhente inspiration fra DGNB-systemets åbne dokumenter, som du kan finde her: www.dk-gbc.dk

Som tommelfingerregel kan man sige, at hvis dokumentationen kan godkendes i DGNB-systemet, så kan det også godkendes af Københavns Kommune.

Herudover er du selvfølgelig også altid velkommen til at kontakte Bygningsfornyelsen for afklaring af specifikke situationer og dokumentation.

I denne vejledning vil du kunne se forslag til dokumentation for overholdelse af krav. Hvis du har forslag til bedre dokumentation end det forslåede, så er Bygningsfornyelsen altid åben for at lære nye metoder at kende.

Miljøkrav i Bygningsrenoveringspuljen

I det efterfølgende afsnit kan du læse mere om Bygningsfornyelsens miljøkrav, herunder krav til den nødvendige dokumentation. Der er beskrevet de 9 krav, som er de mest anvendte ifm. Bygningsrenoveringspuljen. Der kan derfor godt være yderligere krav, hvis det støttede projekt omhandle andre arbejder som f.eks. jordarbejde mv. Disse krav - som ofte ikke er relevante - kan findes bagest i denne vejledning.

De 9 mest anvendte krav ved Bygningsrenovering:

- Vejledning om vedligehold og brug af bygningen (DGNB:PRO1.5)
- Energoptimering ved renovering (KK:Miljø1)
- Livcyklusvurdering (DGNB:ENV1.1)
- Miljøfarlige stoffer (DGNB:ENV1.2)
- Ansvarsbevidst ressourceindvinding - træ (DGNB:ENV1.3)
- Nedtagning og genanvendelse (KK:Miljø2/DGNB:TEC1.6)
- Lokalmiljø - skybrudssikring (DGNB:SITE1.1)
- Jordforurening (KK:miljø6)
- Byggeplads/byggeproces - byggeaffald (DGNB:PRO2.1)

Du kan læse mere om disse krav i de efterfølgende afsnit.

Krav: Vejledning om vedligehold og brug af bygningen (DGNB:PRO1.5)

For at spare på jordens ressourcer er det vigtigt at benytte bygningen korrekt og vedligeholde den efter forskrifterne. Det er derfor vigtigt, at den bygningsansvarlige nemt har adgang til letlæselige dokumenter og vejledninger, som kan beskrive hvordan en bygningsdel skal benyttes og vedligeholdes, så den ikke udgøre en fare for omgivelserne og kan holde i mange år frem.

Krav

- 10 års drifts- og vedligeholdelsesplan (20-punktlisten) for hele ejendommen
- Vejledning om vedligehold, inspektion og drift for hele ejendommen
- Opdatering af tegninger "som udført", for de bygningsdele, der indgår i projektet

Eksempler på dokumentation for opfyldelse af krav

- Drifts- og vedligeholdelsesplan (D&V-plan)
- Tegninger med synliggørelse af opdateringer
- Bekræftelse fra bygherre/driftsansvarlig for modtagelse af D&V-plan for alle nye bygningsdele og tekniske anlæg

Krav: Energoptimering ved renovering (KK.MILJØ1.)

En stor del af energiforbruget forbruges i vores boliger. Det er vigtigt at reducere energiforbruget i vores boliger, så vi kan omstille vores energiproduktion fra fossilt brændsel til vedvarende energi på en rentabel og forsyningssikker måde.

Desuden giver bedre isolerede boliger både et bedre indeklima og kan spare beboerne for dyr energi i mange år frem.

Ved en renovering skal det vurderes, om implementering af rentable energitiltag anført i energimærkningsrapporten er hensigtsmæssig i forbindelse med den konkrete byggesag. Rentable energitiltag er tiltag som er tilbagebetalt af besparelsen inden for udstyrets levetid. I implementeringen af kravet tages der - udover rentabilitet - hensyn til, om bygningsdelen er renoveringsmoden og bevaringsværdig. Kravet kan opfyldes ved i stedet at gennemføre nedenstående krav om forbedring af energimærket for bygningen.

Som følge af renoveringen skal bygningens energimærke så vidt muligt forbedres ved at:

1. Bygninger med energimærke B, C og D skal forbedres ét trin.
2. Bygninger med energimærke E skal forbedres til C (to trin)
3. Bygninger med energimærke F skal forbedres til D (to trin)
4. Bygninger med energimærke G skal forbedres til D (tre trin)

I implementeringen af kravet tages der hensyn til CO₂-mæssig rentabilitet, økonomisk rentabilitet om bygningsdelen er renoveringsmoden og om den er bevaringsværdig.

Krav

- Rentable energitiltag i Energimærket gennemføres i videst muligt omfang
- Ejendommens energimærke forbedres, som beskrevet ovenfor

Eksempler på dokumentation for opfyldelse af krav

- Rentable energitiltag er medtaget i licitation
- Beregning af energimærke før og efter renovering

Krav: Livscyklusvurdering (DGNB:ENV1.1)

Byggematerialer står for en stor del af CO₂-udledningen fra byggeprocessen. Det er derfor vigtigt at vide, hvilken CO₂-belastning de forskellige mulige valg i en byggeproces reelt påvirker miljøet med.

Det bør derfor vurderes, om der indgår større partier af en vigtig bygningsdel i byggeprocessen, hvor der reelt er valgmulighed for at vælge forskellige byggematerialer med forskelligt CO₂-aftryk.

Der skal udføres sammenlignende livscyklusvurderinger (LCA) af mindst én vigtig bygningsdel eller løsning under projekteringsforløbet. En vigtig bygningsdel kan både være bygningsdele, som giver anledning til de største CO₂-ækvivalenter (CO₂-aftryk), men også være bygningsdele, hvor det er relevant at fremme eller vurdere muligheder for cirkulær økonomi.

Såfremt der ikke er valgmulighed mellem byggematerialer eller mulighed for genbrug, så skal der afleveres en vurdering herom.

Hvis der findes data om EPD (Environmental Product Declaration) for de byggematerialer, som anvendes i byggeriet, skal disse anvendes i LCA-beregningerne.

Krav

- Vurdering af valgmuligheder mellem byggematerialer på baggrund af LCA-beregning, fx mellem 1-3 alternative eller lignende byggematerialer. Materialerne skal godkendes af Bygningsfornyelsen
- I videst muligt omfang skal der benyttes produkter ifm. udførelsen af byggeriet/projektet, som har fået udarbejdet en EPD (specifik miljøvaredeklaration / EN15804) for byggevarer.

Eksempler på dokumentation for opfyldelse af krav

- Projektbeskrivelse
- Vurdering af valgmuligheder i byggematerialer og relevant/værdi af LCA- beregning
- LCA-sammenligning mellem 1-3 alternative byggematerialer
- EPD / miljøvaredeklarationer for de anvendte byggeprodukter og -materialer

Yderligere information om LCA og EPD

- www.epddanmark.dk
- www.lcabyg.dk

Krav: Miljøfarlige stoffer (DGNB:ENV1.2.)

Miljøfarlige stoffer kan give varige skader for både miljøet, den udførende part og for den bruger/beboer, der i mange år frem dagligt skal benytte dette rum. Det er derfor vigtigt at sikre, at der ikke benyttes miljøfarlige stoffer i materialer og at behørig dokumentation for dette afleveres i projekter, der modtager støtte fra Københavns Kommune.

Kravet omfatter både bygningsdele, men også alle hjælpestoffer såsom primer, lim, grunder, fuger osv.

Der kan med fordel udføres en materialeliste som dokumentation og på byggepladsen anbefales det, at anvende en godkendelsesliste, som stilles til rådighed for byggeledelsen ifm. materialekontrol på byggepladsen. Her bør der udføres opstarts kontrol inden 5 % af arbejdet er færdig og efterfølgende kontrolsinterval kan reduceres efter tilfredsstillende opstarts kontrol.

Krav

Relevant bygningsdel og materiale	Område	Betragtede stoffer/aspekter	Kvalitetstrav
Overfladebehandling på ikke-mineralske overflader såsom metal, træ plast (fabrik + byggeplads)	Maling, lak, grunder	VOC (flygtige organiske opløsningsmidler)	Miljømærket
Overfladebehandling på mineralske overflader såsom spartling, puds osv.	Maling, grunder og dekorative spartelmasser til indvendige vægge, loft og gulve	VOC/SVOC (Halvflygtige og flygtige organiske opløsningsmidler)	Miljømærket
Overfladebehandling indvendig på mineralske overflader som beton, murværk, mørtel og betonspatel	Støvbinder og betonforsegling	VOC (flygtige organiske opløsningsmidler)	VOC < 30 g/l
Væg- og loftoverfalder (f.eks. Tapet)	Tapetlim, vævlim og rulleklæber	VOC (flygtige organiske opløsningsmidler)	Pulverprodukter eller dispersionslim uden opløsningsmiddel
Maling udendørs på: beton, murværk, mineralsk mørtel og spartling, puds, facade-isoleringsystemer, facadeplader osv.	Dekorativ maling	VOC (flygtige organiske opløsningsmidler)	VOC < 130 g/l

Relevant bygningsdel og materiale	Område	Betragtede stoffer/aspekter	Kvalitetstrav
Primers, grunder, spartelmasse, lim og klæber under væg og gulvbelægninger såsom fliser, tæpper, fliser, flydende gulve, elastiske gulve m.m. Tapet ikke omfattet	Alle produkter og hjælpestoffer til under overfladebelægninger	VOC (flygtige organiske opløsningsmidler)	indeklimatekningen eller miljømærket
Vådsumprimer og en- og to-komponent vådrumssikring	Materialer for vådrumssikring	VOC	GISCODE: D1, ZP1, RE0, RE1, RU 0,5, RU 1 eller Indeklimamærket
Gulvolie og -voks af gulvbelægning af natursten	Ikke filmdannende imprægneringer inden døre (f.eks. naturstensimprægnering, sandstensstabiliseringsmidler)	VOC	Uden dearomatiseret kulbrinter (GISCODE GH10)
Gulvolie og -voks af gulvbelægning af natursten	Ikke filmdannende imprægneringer inden døre (f.eks. naturstensimprægneringer, sandstensstabiliseringsmidler)	VOC	Uden dearomatiseret kulbrinter (GISCODE GH10)
Tætningsmasser, tætningsmidler, klæbemidler til punkt- og linjeklæbning af bygningsdele inden døre. Ikke omfattet er fugning af glas, -facade og brandfugning	PU-lim og silanmodificeret polymer (SMP) Til f.eks. fodlister, dørskiner, gulvlim m.m.	VOC (flygtige organiske opløsningsmidler)	GISCODE: PU20 eller RS 10. Indeklimamærket
Mindre limninger af mekanisk belastede fuger Ikke omfattet er fugning af glas, -facade og brandfugning	Fugemasse og produkter baseret på akryl, der bruges til fugning eller punkt- og linjeklæbning indendørs samt fugemasser baseret på silikone eller silanmodificeret polymer(SMP), der bruges indendørs	Klorparaffiner, organiske opløsningsmidler, PAH blødgørere	Uden klorparaffiner (<0,1%)
Klæber og fugemasse til facade, vinduer og døre	Limfuge, folieklæber og fugemasser baseret på PU, PU-hybrid, MSPolymer, SMP (silan modificeret	Halogenerede drivmidler, klorparaffiner og emissioner	Uden klorparaffiner(<0,1%) og VOC <1% Eller Indeklimamærket

Relevant bygningsdel og materiale	Område	Betragtede stoffer/aspekter	Kvalitetstrav
	polymer) m.m. Produkter der bruges til skabe lufttæthed i facade og omkring vinduer og døre er omfattet. Påføring på byggepladsen, både indendørs og udendørs er omfattet		
Formolie og slipmiddel	olie og slipmiddel til smøring af betonforme	VOC (flygtige organiske opløsningsmidler)	GISCODE BTM10
Bærende bygningsdele af metal (vægtykkelse > 3mm) med > 500 m ² behandlet overflade såsom atriumkonstruktion, broer osv.	Rustbeskyttelsesbelægninger til indvendige bygningsdele	VOC (flygtige organiske opløsningsmidler)	Belægningssystem med VOC < 60 g/m ²
PU-baserede produkter til behandling af mineralske overflader på gulve, lofter og vægge	Forseglinger, 2Komponent-PU-lak, PUGulvbehandlinger	VOC, farlige stoffer iht. CLPforordningen	GISCODE PU40
Overfladebehandling for træoverflader f.eks. trægulv, trapper og paneler	Maling, lak, grunder	VOC (flygtige organiske opløsningsmidler)	GISCODE: W3, W3+, W3/DD eller W3/DD+ (eller lavere: W1, W2+, W1/DD eller W2/DD+)
Epoxyoverfladebehandling er på gulve, lofter og vægge - også i systemopbygninger	Forseglinger, 2Komponent-EP-lak, EPgulvbehandlinger	VOC, Farlige stoffer iht. CLPforordningen	GISCODE RE55 og Dokumentation for afgangning
Tagtætning, bygningstætning mod jord/vand/fugt, flydende asfalt	Koldt forarbejdede produkter til overfladebehandling inkl. primer og stoffer til belægning på bitumenbasis (f.eks. fugemasse, tagasfalt)	Farlige stoffer iht. CLPforordningen Bitumen	GISCODE BBP20 (Opløsningsmiddel <25 %)
Bitumenholdige tætningsprodukter ved omvendt tag. Dvs. hvor membranen ligger under isoleringen med en ballast ovenpå	Bitumen primer	Farlige stoffer iht. CLPforordningen Bitumen	GISCODE BBP10, BBP20, BBP30
Behandlinger udført på sted til træoverflader såsom	Olie og voks behandling af træ	Olie og voks	GISCODE ö10

Relevant bygningsdel og materiale	Område	Betragtede stoffer/aspekter	Kvalitetstrav
trægulv, trapper og panele, køkkenbordplader			
Træbeskyttelse af bærende bygningsdele af træ i tagudhæng	Kemisk træbeskyttelse iht. DIN 68800-3 BK = brugsklasse (tidligere fareklasse)	Biocider Træbeskyttelsesmidler (type 8 iht. 528/2012/EC)	BK 0 og 1: kun konstruktiv træbeskyttelse BK 2-3: træbeskyttelsesmidler godkendt i EU
Udvendige bærende bygningsdele af træ	Kemisk træbeskyttelse iht. DIN 68800-3 BK = brugsklasse (tidligere fareklasse)	Biocider Træbeskyttelsesmidler (type 8 iht. 528/2012/EC)	BK 2: kun konstruktiv træbeskyttelse BK 3 and 4: træbeskyttelsesmidler godkendt i EU
Trævinduer og ikkebærende bygningsdele af træ indvendig og udvendig (f.eks. facader og terrasser)	Træbeskyttelse af ikkebærende bygningsdele af træ	Biocider, Træbeskyttelsesmidler (type 8 iht. 528/2012/EC)	Indvendig: ingen kemisk træbeskyttelse, Vinduer: behandlingssystem 2 jf. DDV. Udvendig: træbeskyttelsesmidler godkendt i EU
Produkter med konserveringsmidler og biocidbehandlede produkter.	Udvendig puds, facadebehandlinger, gulvtæpper af naturfiber,	Biocider (produkt type 7 og 9 iht. 528/2012/EC: konserveringsmidler for byggematerialer f.eks., fungicider, algecider, insektmidler	Midler godkendt iht. EU forordning 528/2012
Tagdækning, tagrender, faldstammer	Vandførende bygningsdele på tag og regnvands afløb	Tungmetaller: Bly, kobber og zink	Der må der ikke anvendes tungmetaller (zink, kobber) på tage mv. Ved renoveringer af bygninger med krav til bevaringsværdig arkitektur, skal tag- og afledningsstrukturer til regnvand indeholdende tungmetaller derfor søges erstattet af vellignende materialer uden forureningskomponenter. Er det på grund af krav til arkitektur ikke muligt, reduceres kravet til, at der installeres tungmetalfilter på afløbet. <i>Udeladelse af tungmetalfilter - dispensation:</i> Ved renovering af bevaringsværdige bygninger, hvor tungmetaller udgør <u>under 10%</u> af den samlede tagflade kan tungmetalfiltre undlades, hvis

Relevant bygningsdel og materiale	Område	Betragtede stoffer/aspekter	Kvalitetstrav
			det dokumenteres, at ejendommens tagvand ledes til fælleskloak (rensningsanlæg), og der ikke er planer eller krav om at ændre kloakforholdene.
Kunststofmembran på tag og terræn og i ydervæg	EPDM-tagdug, radonmembran, dampspærre og andre kunststofmembraner.	Farlige stoffer iht. CLP-forordningen/tungmetaller Bly, tin	Blyindhold < 0,1 % og tinindhold < 0,1 %
Byggeskum og montageskum isolerede og udfyldt af hulrum	Fugeskum, byggeskum, montageskum f.eks. til montering af døre og vinduer	Blødgøringsmidler, flammehæmmere	Indeklimamærket og indeholder ikke klorparaffiner, TCEP, blødgørere og halogenerede flammehæmmere
Montageskum for montering af isoleringsmaterialer	Montageskum til limning og fugning af facade-, terræn-, tagisolering m.m.	Blødgøringsmidler, flammehæmmere	Ingen brug af montageskum
Bygningsprodukter til brandsikring	Indendørsteknisk brandsikring, brandbøsning og -pakning, brandsikker fugemasse, -gips, PU- brandskum, silikonebrandskum. Brandmaling for kabler	Klorparaffiner (CP) og SVHC	CPs < 0.1% og SVHC ≤ 0.1%
Byggematerialer med flammehæmmer	Teknisk isolering og vægbeklædninger (glasvæv, glasfilt, dekorative paneler m.m.)	Klorparaffiner, polybromerede biphenyl (PBB) og diphenyl ether (PBDE) og SVHC	CPs < 0.1% PBB < 0.1%, PBDE < 0.1%, og SVHC ≤ 0.1% Undtagelse: for materialer klasse B1, isoleringsmateriale med langkædede CP (LCCP) er tilladt
Byggeprodukter af plast	Væg- og tagbeklædninger og isolering, vinduer, elkabler, kabelkapper, plastfolier,	SVHC ftalater (blødgørere)	SVHC ≤ 0,1%
Biocid og brandhæmmende behandlet byggevarer: træbeskyttelse, træbaserede produkter, isoleringsmaterialer	Bærende trækonstruktion, træfiberplader, organiske isoleringsmaterialer (papirisolering, træfiber, træuld, fåreuld mv.)	Bor-forbindelse	Bor-forbindelser ≤ 0.1%

Relevant bygningsdel og materiale	Område	Betragtede stoffer/aspekter	Kvalitetstrav
PU-klæber og lim	PU-konstruktionslim til gulve, gipsvægge m.m.	VOC (flygtige organiske opløsningsmidler)	GISCODE RU1 (uden opløsningsmidler)
Træbaserede plader til konstruktionsbrug, spån-, MDF-, OSB- og krydsfinerplader	Konstruktionsplader i væg-, gulv-, loft-, og tagkonstruktioner	Formaldehyd	Formaldehyd $\leq 0,05$ ppm ($\leq 0,062$ ppm i testkammer). Plader $\leq 4,0$ mg HCHO/100g

Oversigt for kemikrav for bygningsrenovering.

Eksempler på dokumentation for opfyldelse af krav

Der skal afleveres en overskuelig materialeliste/katalog med henvisning til de enkelte materiales overholdelse af miljøkrav. Denne liste bør følge nummerering i Bygningsfornyelsens 20-punktlisten som også er beskrevet i "Vejledning til skemaer", som kan findes [her](#).

Krav for overholdelse af de enkelte krav skal fremhæves eller tydeliggøres i dokumentationsmaterialet.

Dokumentation for overholdelse af krav kan blandt andet være:

- Sikkerhedsdatablad (SDS), Teknisk datablad
- Miljødeklaration af Type I og Type III, samt producenterklæring
- SVHC-Erklæring fra producent
- Billede af produktets etiket med synligt mærke
- Oplysninger om produkterne skal mindst indeholde følgende oplysninger:
 - Bygningsprodukt
 - Producent
 - Områdeinformation (for anvendte materialer på området)
 - Beskrivelse af de enkelte lag
 - Angivelse af installationstype og de anvendte hjælpemidler
 - Byggepladsprotokoller af materialekontrollen
 - Mål-/faktisk-sammenligning sammen med godkendelsesliste

Der accepteres også en række af indeklimate- og miljø-mærker, som dokumentation for overholdelse af krav, som fx:

Indeklimatemærker:

- M1, cer.rts.fi/en/
- EMICODE <https://www.emicode.com/>
- Indeklimamærket indeklimatemaerket.dk/
- Indoor Air Comfort Gold www.eurofins.com/certifications-international-approvals/indoor-air-comfort/
- GUT <http://www.gut-cert.de>

Miljømærker:

- Svanemærket www.ecolabel.dk/da/blomsten-og-svanen
- EU-Blomsten www.ecolabel.dk/da/blomsten-og-svanen

- Der Blauer Engel www.blauer-engel.de/de

Krav: Ansvarsbevidst ressourceindvinding – træ (DGNB:ENV1.3)

Målet er at fremme brugen af byggeprodukter, der er gennemsigtige med hensyn til miljømæssige og sociale konsekvenser på tværs af værdikæden og er i overensstemmelse med anerkendte miljømæssige og sociale standarder. Dette bidrager til at gøre kendskabet til ansvarlig ressourceindvinding tilgængelig og øge efterspørgslen på bæredygtig og socialøkonomisk indvinding af råmaterialer.

Krav

- Træet er certificeret FSC eller PEFC eller tilsvarende, der følger regler fastsat i "Cirkulære om sikring af bæredygtigt træ i statens aftaler om vareindkøb, tjenesteydelser og bygge- og anlægsarbejder" eller træet er genbrugstræ med en erklæring om tidligere brug/oprindelse eller producent erklæring for at et træprodukt er lavet af genbrugstræ

Eksempler på dokumentation for opfyldelse af krav

- Materialekatalog med kopi af Certifikater/faktura for træ
- Sandsynliggøres at træmængder svarer til indkøbt certificeret træ
- Evt. tro og lov for at der er overensstemmelse mellem indkøb certificeret træ og træ brugt i projektet

Krav: Nedtagning og genanvendelse (DGNB: TEC 1.6)

Verden lider under vores brug-og-smid-væk-kultur og affald er begyndt at blive en vigtig ressource i fremtidens bæredygtige samfund. Men der er stadigvæk mange barrierer og udfordringer ved genbrug af brugte byggematerialer, så der er brug for mere viden og ny erfaring. Derfor arbejder Bygningsfornyelsen med at fremme Cirkulær Økonomi i byggeriet og benytter derfor forskellige værktøjer til at belyse udfordringer og fremme udviklingen.

Krav

- Støtte og anvende det til den givende tid anvendte CØ-værktøj samt anvisninger fra Bygningsfornyelsen i Københavns Kommune.

Dokumentation for opfyldelse af krav

- Krav er beskrevet i udbudsmaterialet (som skal fremsendes til Bygningsfornyelsens granskning og godkendelse inden udbud.

Krav: Lokalmiljø - skybrudssikring (DGNB:SITE1.1)

Regn og skybrud er blevet voldsommere og hyppigere i Danmark end for blot få årtier siden. Indtrængende vand i bygninger er dels ødelæggende for selve bygningen, men også dyrt for ejerne og deres inventar i f.eks. kælderrum. Det er derfor vigtigt, når man laver en bygningsrenovering af en ældre ejendom at vurdere behovet for skybrudssikring og hvilke kompenserende tiltag, der vil være nødvendige og rentable for at forhindre vandindtrængen fra kloaker og terræn.

Ejendomme skal derfor vurderes for, hvor høj grad af risiko der er for vandskade ved skybrud på den enkeltes bygningsplacering i terræn. Ligger bygningen i et område med risiko for vandindtrængning

ved skybrud, skal der udføres kompenserende tiltag, som kan minimere skader på bygningen ved skybrud.

Krav

- Risikograd ved skybrud skal vurderes for ejendommen.
- Ved større risiko for skybrud, så skal der udføres kompenserende tiltag herunder:
 - Pumpebrønd eller højvandslukkere mod indtrængning af spildevand gennem kloaksystem
 - Mindst 10 cm høj kant ved lyskasse, udvendige kældertrapper og døre i stueplan
 - Terrænfald væk fra bygningen

Eksempler på dokumentation for opfyldelse af krav

- Risikovurdering af skybrud
- Beskrivelse af kompenserende tiltag
- Dokumentation for udførelse af kompenserende tiltag

Yderligere information om skybrudssikring

www.kk.dk/sites/default/files/vaerd_at_vide_om_klimatilpasning.pdf

www.hofor.dk

www.klimatilpasning.dk

www.bolius.dk/vandetkommer

Krav: Jordforurening (KK.MILJØ.6.)

For alle byggeprojekter skal stærkt forurenede jord - dvs. over kategori 2, svarende til Miljøstyrelsens afskæringskriterier - på et ikke kortlagt areal fjernes for at undgå kortlægning, hvis forureningen har en mindre arealmæssig udbredelse.

Kravet skal kun opfyldes, såfremt der udføres jordarbejde i bygningsrenoveringsprojektet.

Kravet sikrer at stærkt forurenede jord på arealer, som ikke er kortlagt efter jordforureningsloven, fjernes.

Kravet omfatter forureningen af arealmæssig mindre udbredelse (f.eks. en olietank og omkringliggende jordforurening). Herved kan man undgå kortlægning af grunden og risiko for at byggeriet stoppes midlertidigt, ligesom man bidrager til renere jord i København.

Forureningsoprensningen skal dokumenteres ved rene jordprøver fra sider og bund af udgravningen. Konstaterer man under byggearbejdet en ukendt jordforurening, skal byggeriet stoppes. Med mindre forurening fjernes jf. kravet til forureninger af mindre arealmæssig udbredelse skal grunden kortlægges efter jordforureningsloven, som stiller krav om, at forureningen fjernes i et omfang, der er tilpasset arealanvendelsen. Fjernes en forurening på en grund kortlagt efter jordforureningsloven kan det anbefales at udtage dokumentationsprøver i udgravninger. Viser prøverne at forureningen er fjernet helt, kan arealet udgå af kortlægning igen. Herved kan sagsbyrden ved fremtidige bygge- og anlægsprojekter lettes, da de undgår krav om §8-tilladelse (jf. Jordforureningslovens §8).

Krav

- Kategori 2 stærkt forurenede jord på ikke kortlagt areal skal fjernes, hvis forureningen har en mindre arealmæssig udbredelse

Eksempler på dokumentation for opfyldelse af krav

- Kortlægning
- Kopi af faktura for køb af ny ren jord og deponering af forurenede jord

Krav: Byggeplads/byggeproces - byggeaffald (DGNB:PRO2.1)

For at spare på jordens ressourcer er det vigtigt at minimere affald og sortere denne for genanvendelse bedst mulig. Der skal derfor formuleres et koncept for hvordan mængden af byggeaffald reduceres og hvordan byggeaffald sorteres.

De udførende medarbejdere på byggepladsen skal være informerede eller uddannede i dette koncept og der skal være opstillet containere, som er afmærkede med de affaldsfraktioner, som fremgår af den lovpligtige anmeldelse til Københavns Kommune. Anmeldelsen skal være vedlagt en ressource- og miljøkortlægning.

For at sikre at konceptet følges på byggepladsen, skal der udføres dokumenteret inspektion af affaldskonceptet på byggepladsen.

Københavns Kommune har særligt fokus på, at der ikke cirkulerer genbrugsmaterialer forurenede med miljøfremmede stoffer. Indholdet af miljøfremmede stoffer skal derfor altid indgå i afklaringen af, om fraktionerne er egnede til genbrug og genanvendelse. Københavns Kommune har særligt fokus på forekomst af PCB og stiller derfor krav om, at materialer, som er afrenset for PCB, altid skal kontrolleres ved renhedstest.

Krav

- Forhåndsregler / konceptudbud for håndtering og reduktion af affald i udbuds- og tilbudsmaterialer
- Der er formuleret et koncept for håndtering og reduktion af affald på byggepladsen
- Opstillet container med afmærkning af de affaldsfraktioner, som fremgår af den lovpligtige anmeldelse af ressource- og miljøkortlægning
- Udførende bemanning på byggeplads er uddannet / informeret om koncept for håndtering og reduktion af affald på byggepladsen
- Der udføres kontrol / gennemgang af det implementerede arbejde i koncept for håndtering og reduktion af affald på byggepladsen
- Kopi af afklaring for genanvendelse og renhedstest

Eksempler på dokumentation for opfyldelse af krav

- Koncept for indretning af affaldsfraktioner på byggeplads
- Informations- / uddannelsesdokumenter
- Inspektionsprotokol, affaldsregnskab og/eller fotodokumentation
- Afklaring for genanvendelse og renhedstest

Ofte ikke relevante krav

Bygningsfornyelsen stiller yderligere 3 krav til projekter, som dog ofte ikke er relevante, da ombygningprojekterne med støtte fra Bygningsfornyelsen mest omhandler klimaskærmen.

De 3 krav er kun relevante, hvis der etableres køkkener og/eller WC/bad i ejendommen eller hvis ejendommen skal tilsluttes fjernvarme.

Hvis din byggesag er pålagt disse krav, vil du få direkte besked af den aktuelle sagsbehandler i Bygningsfornyelsen.

De 3 ofte ikke relevante krav er:

- Commissioning - energi- og vandforbrug (DGNB:PRO2.3)
- Fjernvarme (KK.MILJØ3.)
- Kildesortering i boligerne (KK.MILJØ4.)

Krav: Commissioning - energi- og vandforbrug (DGNB:PRO2.3)

Vand og varme er en begrænset ressource og beboerne vil ofte spare mere på disse goder, såfremt de afregnes individuelt for den specifikke mængde, som de har brugt, i stedet for en fordelingsnøgle på tværs af ejendommens brugere.

Ved renovering af eksisterende brugsvandinstallationer i forbindelse med modernisering eller etablering af f.eks. køkken, WC eller badeværelse skal der installeres individuelle varmtvandsmålere, hvis antallet af koldt vandsmålere kan begrænses til 2 pr. boligenhed.

Krav

- Måling af varmt og koldt brugsvand

Eksempler på dokumentation for opfyldelse af krav

- Målerkoncept
- Licitationsmateriale med beskrivelse af etablering af målere
- Dispensation for varmtvandsmåler (accepteres som dispensation for dette krav generelt)

Krav: Fjernvarme (KK.MILJØ3.)

Hovedparten af ejendomme i Københavns Kommune har mulighed for at benytte fjernvarme, som samfundsøkonomisk og miljømæssigt ofte er den bedste løsning. Større ejendomme skal derfor tilsluttes fjernvarmesystemet, hvis dette er muligt, når de modtager støtte fra Bygningsfornyelsen.

Krav

- Ejendomme er tilsluttet fjernvarme

Eksempler på dokumentation for opfyldelse af krav

- Tilslutningsbekræftelse fra HOFOR

Krav: Kildesortering i boligerne (KK.MILJØ4.)

Mange ældre køkkener har kun en affaldsfraktion, hvilket besværliggør beboernes mulighed for at kildesortere affald i boligen. Ved ombygning af køkkener skal der derfor skabes plads til kildesortering af husholdningsaffald såvel i boligen som udenfor boligen.

Krav

- Minimum 4 fraktioner i køkken for boliger over 50 m².

Eksempler på dokumentation for opfyldelse af krav

- Design / plan for løsning