



AFRAPPORTERING

Gennemgang af funktionsprogrammer i et klimaperspektiv

April 2025



Indhold

Indledning	2
Metode	3
Grundlaget for funktionsprogrammer herunder forskelle og ligheder	4
Resultater	5
CO ₂ -drivere	7
Øvrige krav til byggeriet, der kan påvirke en bygningsudformning og CO ₂ -udledningen	8
Opsamling	9
 Bilag 1	 10
Gennemgang af funktionsprogrammer i et klimaperspektiv	10
Funktionsprogrammet for daginstitutioner	10
Funktionsprogrammet for skoler	12
Funktionsprogrammer for KFF	14
Principfunktionsfunktionsprogrammet for SOF	16

Afrapporteringen er udarbejdet af Økonomiforvaltningen v. Kontor for Ejendomsstrategi & Kapacitet og Byggeri København.

Forsidebillede: © Marc Skafte-Vaabengaard, Copenhagen Media Center.

Indledning

Den 5. marts 2021 indgik regeringen en bred politisk aftale om en national strategi for bæredygtigt byggeri. Som et led i strategien besluttede parterne at indføre klimakrav i bygningsreglementet om bygnings klimaafttryk dvs. en grænseværdi for, hvor meget CO₂ et nybyggeri må udlede.

Klimakravene til byggeriet blev yderligere skærpet med en tillægsaftale til den nationale strategi for bæredygtigt byggeri indgået den 30. maj 2024. Med tillægsaftalen er det besluttet at fremskynde den grønne omstilling i byggeriet med øgede klimakrav og yderligere tiltag for at begrænse byggeriets klimapåvirkninger.

For Københavns Kommune skønnes det, at der skal tilvejebringes ca. 35.400 m² nybyggeri hvert år frem til 2035 for at dække kommunens fremadrettede demografisk betingede kapacitetsbehov. De skærpede klimakrav forventes at fordyre kommunens byggerier. Udover de økonomiske konsekvenser vil de skærpede klimakrav desuden forventeligt betyde, at det vil være nødvendigt at nytænke måden, kommunen bygger på, herunder tænke byggerier og funktionskrav mere fleksibelt.

På baggrund af de nye, skærpede klimakrav, blev det med augustindstillingen for Budget 2025 besluttet, at:

Økonomiforvaltningen vil frem mod budget 2026 vurdere, hvordan de skærpede klimakrav fremadrettet kan håndteres ift. maksimalpriskonceptet, herunder også belyse muligheder for at imødegå de potentielt fortsat øgede udgifter ved at justere på andre krav til byggeriet end alene økonomien.

I forlængelse heraf blev følgende hensigtserklæring besluttet i Budget 2025:

ØKF undersøger sammen med forvaltningerne, hvordan de nye skærpede klimakrav til nybyggeri kan håndteres i konceptet for maksimalpriser for kommunalt nybyggeri fremadrettet. Parterne noterer sig endvidere, at Økonomiforvaltningen i samarbejde med fagforvaltningerne desuden igangsætter arbejdet med at se på muligheden for mere fleksibilitet i funktionsprogrammerne for at reducere CO₂ udledningen generelt samt efterleve de skærpede klimakrav.

Som besvarelse på ovenstående bestillinger har Økonomiforvaltningen (Kontor for Ejendomsstrategi og Kapacitet samt Byggeri København) udarbejdet denne afrapportering, som belyser muligheder for fleksibilitet i funktionsprogrammerne samt, hvad der er med til at drive CO₂-udledningen i kommunens byggerier. Den konkrete gennemgang af funktionsprogrammerne i et klimaperspektiv er foretaget i samarbejde med og Børne- og Ungdomsforvaltningen, Kultur- og Fritidsforvaltningen samt Socialforvaltningen.

Denne afrapportering er en indledende afdækning af mulige potentialer for fleksibilitet i funktionsprogrammerne, herunder potentielle reduktioner i konkrete funktioner, og indeholder desuden eksempler på, hvordan der allerede i dag er arbejdet i konkrete cases med at løse funktioner anderledes eller mere fleksibelt. Der er ikke tidligere foretaget en sådan gennemgang med et klimaperspektiv for øje. Afrapporteringen er således også et led i at skabe øget tværgående viden på klimaområdet i kommunen. Resultaterne kan både anvendes som perspektiver i Økonomiforvaltningen og fagforvaltningernes videre arbejde med at reducere klimaafttrykket i kommunens egne byggerier, jf. kommende Klimastrategi 2035, samt anvendes som inspiration i konkrete projekter, hvor der kan være behov for at justere i funktionerne fx for at imødekomme de skærpede klimakrav inden for en fastlagt økonomisk ramme. Med denne afrapportering ændres der ikke i de konkrete funktionsprogrammer. Hvis funktionsprogrammerne skal ændres, kræver det en særskilt politisk beslutning i det relevante fagudvalg.

Opbygning af afrapporteringen

Afrapporteringen er opbygget, så metoden bag gennemgangen af funktionsprogrammerne i et klimaperspektiv beskrives først. Herefter følger en kort beskrivelse af, hvad funktionsprogrammerne er samt deres formål. Efterfølgende præsenteres de overordnede resultater af gennemgangen af funktionsprogrammerne sammen med fagforvaltningerne. Herefter kommer et afsnit, der belyser de dele af byggerierne, der særligt driver CO₂-udledningen. Endelig afsluttes rapporten med øvrige krav og perspektiver, som kan

have betydning for klimapåvirkningen af kommunens byggerier, og som det vil være relevant fremadrettet også at kigge nærmere på.

En detaljeret gennemgang af de enkelte funktionsprogrammer, herunder med flere eksempler på, hvordan der allerede arbejdes fleksibelt med at løse funktioner, fremgår af bilag 1.

Metode

Gennemgangen af funktionsprogrammer i et klimaperspektiv har overordnet indeholdt seks elementer:

- Kortlægning af funktionsprogrammerne på tværs af fagområder.
- Workshops med relevante fagforvaltninger om deres respektive funktionsprogrammer.
- Erfaringsopsamling fra eksisterende projekter, hvor man har arbejdet fleksibelt med funktionerne (cases).
- Beregning af mulige CO₂-reduktioner på baggrund af workshops og erfaringsopsamlingen.
- Gennemgang af såkaldte CO₂-drivere, dvs. de dele af byggeriet, der særligt driver CO₂-udledningen.
- Belysning af øvrige krav til byggeriet, der kan påvirke en bygnings udformning og CO₂-udledning.

Nedenfor beskrives videre de centrale, metodiske forudsætninger for afrapporteringen.

Workshops med forvaltningerne

Økonomiforvaltningen har afholdt workshops med Børne- og Ungdomsforvaltningen, Kultur- og Fritidsforvaltningen samt Socialforvaltningen. Formålet med disse workshops har været sammen med fagforvaltningerne at undersøge deres perspektiver og erfaringer med, om der er funktioner i funktionsprogrammerne i dag, det kunne være muligt at reducere i størrelse, løse mere fleksibelt, fx ved at samtænke nogle af funktionerne eller i nogle tilfælde helt undlade. Der er taget udgangspunkt i krav, som er fastsat i Københavns Kommune, og ikke i lovgivningen som dermed ikke kan fraviges. Forvaltningerne har haft deres bidrag til denne afrapportering i høring efterfølgende.

Københavns Klimastrategi 2035 og Bygningsreglementet 2025

Der er to forskellige beregningsgrundlag eller måder at anskue potentialet for CO₂-reduktion via færre m² i kommunens byggerier. Disse er afspejlet i hhv. Københavns Klimastrategi 2035 og Bygningsreglementet 2025.

I Bygningsreglementet beregnes CO₂-udledningen per m² i byggeriet. Det betyder overordnet, at de m², som kommunen helt undlader at bygge, ikke vil tælle med som en CO₂-besparelse i CO₂-regnskabet, når kommunen opfører ny kapacitet (LCA-krav).

I sammenhæng med Klimastrategi 2035 vil de m², som kommunen undlader at bygge, i udgangspunktet skulle tælle med i kommunens samlede CO₂-regnskab på indkøb. Der er fastsat en målsætning om, at udledningen fra kommunens indkøb skal reduceres med 50 procent inden 2035.

Selv om en reduktion i antallet af nybyggede m² i et projekt således ikke tæller som en CO₂ reduktion i selve byggeprojektet, bidrager det stadig til at sænke kommunens samlede CO₂-udledning i praksis.

CO₂-drivere

I afrapporteringen indgår desuden hovedpointer fra en analyse af CO₂-drivere, det vil sige, hvilke bygningsdele (terrændæk, installationer, indervægge, tag mv.), der driver CO₂-udledningen i et byggeri. Analysen omhandler ikke konkrete funktioner, men det kan dog forventeligt antages, at teknisk tunge områder har en lidt højere CO₂-udledning end ikke-teknisk-tunge områder. Derudover er nogle funktioner mere klimabelastende end andre alene pga. deres størrelse, hvorfor der kan være større CO₂-besparelser at hente ved at reducere nogle funktioner frem for andre.

Beregninger af CO₂-udledning

Beregningerne af CO₂-udledningen¹ for de forskellige funktioner er i rapporten baseret på den metode, der anvendes i klimabudgettet². Beregningen bygger på den emissionsfaktor, dvs. den værdi, der definerer den specifikke mængde af drivhusgas, der udledes i atmosfæren pr. enhed produceret energi. Emissionsfaktoren bruges på tværs af alle funktionerne og skelner ikke mellem, om funktionerne er mere eller mindre CO₂-udledende i sig selv, og fungerer således som et gennemsnit. Beregningerne tager udgangspunkt i kravene fra bygningsreglementets standardklasse fra 2025 inkl. krav til byggeplads, dvs. 9,5 kg CO₂-ækvivalenter, der udledes per m² bygning per år over en forventet levetid på 50 år.

Grundlaget for funktionsprogrammer herunder forskelle og ligheder

I Københavns Kommune er der vedtaget funktionsprogrammer med tilhørende maksimalpriser for en del af kommunens byggeri. Der findes funktionsprogrammer for daginstitutioner, skoler og specialskoler, skoleidrætshaller og kultur- og læringscentre (KLC). Et nyt principfunktionsprogram for botilbud til borgere med handicap og for sindslidende og udsatte voksne fremlægges til politisk godkendelse i juni 2025. Funktionsprogrammerne indeholder fagforvaltningernes samlede retningslinjer og krav til arealer for en given kommunal funktion samt disponering af rum, krav til udearealer mv. Funktionsprogrammet er dermed afgørende for antallet af m², der etableres ved nybyggeri. Funktionsprogrammerne er desuden baseret på lovgivning, fx folkeskolelov, arbejdstilsyn og derudover på blandt andet faglige og driftsmæssige hensyn. Generelle lovkrav i bygningsreglementet til brandsikring mv. indgår ikke i funktionsprogrammet, men håndteres efterfølgende som del af byggeprocessen. Det forudsættes i øvrigt igennem hele rapporten, at bygningsreglementet overholdes for alle kommunes byggerier.

De første udgaver af funktionsprogrammer for skoler og daginstitutioner blev udviklet og brugt som værktøj for forvaltningerne og rådgivere (arkitekter og ingeniører). De blev senere politisk vedtaget. Funktionsprogrammerne godkendes af fagudvalgene og efterfølgende vedtages maksimalpriser af Økonomiudvalget og Borgerrepræsentationen. Ændringer i funktionsprogrammer skal forelægges fagudvalgene, og hvis ændringerne har principiel eller økonomisk betydning, skal de behandles af Økonomiudvalget og Borgerrepræsentationen.

Hvordan anvendes funktionsprogrammerne i praksis

Funktionsprogrammerne er generiske og omsætningen fra et funktionsprogram til et konkret byggeprojekt medfører i alle byggesager en konkret projektilpasning. Beskrivelsen af bindingerne i funktionsprogrammerne varierer, men den konkrete og nødvendige praksis for brug af alle funktionsprogrammer er, at de tilpasses i det enkelte projekt.

Der er mange forskellige forhold, der er med til at definere rammerne for et byggeprojekt. For alle projekter gælder, at de skal tilpasses de konkrete forhold som fx størrelse og udformning på matriklen, gældende myndigheds- og lokalplankrav og økonomi. Der arbejdes derfor løbende med tilpasninger i de enkelte projekter for at sikre, at projektet løses på en hensigtsmæssig måde. Projektspecifikke tilpasninger kan fx være at justere i de understøttende funktioner som fx depotrum, tørrerum, garderobe og produktionskøkken, men det kan også være justeringer i størrelsen på fx et basislokale eller grupperum på en skole, der får disponeringen til at gå op. I praksis arbejdes der således allerede med justeringer og fleksibilitet i byggerierne i forhold til funktionsprogrammerne i dag.

¹ ØKF har ifm. udarbejdelsen af rapporten henvendt sig til en ekstern rådgiver mhp. at få lavet beregninger på CO₂-udledninger for de forskellige funktioner, som beskrives i rapporten, da nogle funktioner i byggeriet er mere CO₂-udledende end andre. Der findes dog ikke eksisterende beregninger på CO₂-udledningen af fast inventar, hvorfor rådgiveren kun havde mulighed for at skønne CO₂-udledningen fra fx køkkener og toiletter, hvorfor ØKF valgte en anden metode.

² Klimabudgettet er et bilag til budgetaftalen, hvori der beregnes klimapåvirkning for udvalgte budgetinitiativer.

Resultater

I det følgende præsenteres resultaterne af gennemgangen af funktionsprogrammerne i et klimaperspektiv, som er foretaget af Økonomiforvaltningen i samarbejde med fagforvaltningerne, herunder på de afholdte workshops. Her har forvaltningerne i samarbejde undersøgt, hvilke funktioner, der potentielt kunne løses mere fleksibelt eller helt undlades i et klimaperspektiv.

Samlet set viser gennemgangen, at der kan være et potentiale for at reducere i det samlede arealkrav til kommunens byggerier på de tre fagforvaltningers område. Det er vigtigt at bemærke, at for nogle af de potentielle justeringer i funktionsprogrammet vil det kræve, at der findes en alternativ løsning, som kan medføre, at der skal etableres ekstra m² andre steder i byggeriet for at understøtte den nedjusterede funktion. Nogle reduktioner i funktioner vil også betyde et andet serviceniveau. Der kan således i nogle tilfælde være tale om en afvejning mellem serviceniveau og klimahensyn.

Nedenstående tabel opsummerer alle funktioner, som er identificeret på de afholdte workshops, med potentiale for at reducere dem i størrelse, tænke dem mere fleksibelt eller i nogle tilfælde helt at undvære dem. Der er taget udgangspunkt i krav, som er fastsat af Københavns Kommune – ikke i lovgivningen – og som derfor kan fraviges. Tabellen foldes ud for hvert funktionsprogram i bilag 1.

I tabellen fremgår det antal m², som funktionerne kan reduceres med, samt hvor stor en andel af det samlede areal for byggeriet, funktionerne udgør. Desuden fremgår et skøn over, hvor meget CO₂, der kan spares ved at reducere de navngivne funktioner. Det skal understreges, at der er tale om skøn, og at der som nævnt i nogle tilfælde vil være behov for fx at etablere andre understøttende funktioner, som kan reducere potentialet.

Tabel 1: Overordnede resultater for klimagennemgang af funktionsprogrammer

Funktionsprogram	Funktioner med potentiale for reduktion af m ²	Areal for potentiale for reduktion af m ² (brutto)	CO ₂ -besparelse (CO ₂ e/år)
Daginstitutioner	Liggehal, tørrerum, produktionskøkken/anretterkøkken.	Arealerne udgør i alt 6% af en syvgruppers daginstitution (ca. 100 m ² ud af 1.597 m ²).	0,9 ton ud af 15,2 ton for en syvgruppers daginstitution.
Skole <i>Beregningspunkt i en tresporet skole.</i>	Toiletter og basislokaler (0.-2. klasse) i indskoling, fritidsordning (KKFO), bevægelsessal, auditorium og aktivitetsrum.	Arealerne udgør i alt 14% af en tresporet skole (ca. 1.385 m ² ud af 9.726 m ²).	13,2 ton ud af 92,4 ton for en tresporet skole.
	Madskole kan undværes og i stedet opføres EAT.	Arealet kan reduceres med 83% (115 m ² i stedet for 693 m ²).	1,1 ton for EAT i stedet for 5,5 ton for en madskole.
Kultur og fritid	Skoleidrætshal kan undværes, og i stedet opføres to idrætssale (funktionskrav i skolefunktionsprogrammet).	Arealet kan reduceres med 50% (1.224 m ² i stedet for 2.448 m ²).	11,6 ton for to idrætssale i stedet for 23,3 ton for en idrætshal.

	Kultur og Læringscenter (KLC) kan undværes, og i stedet opføres Pædagogisk Læringscenter (PLC) (funktionskrav i skolefunktionsprogrammet).	Arealet kan reduceres med 72,3% (298 m ² i stedet for 1076 m ²).	2,8 ton for et PLC i stedet for 10,2 ton for et KLC.
	Reduktion af samlet størrelse på kulturhus på 10%.	Arealet kan reduceres med 10% (444 m ² ud af 4.437 m ²).	4,2 ton ud af 42,2 ton for et kulturhus.
Sociale tilbud	Mulighed for reduktion af 'boligareal' ved at bygge specifikt til §107 målgrupper, fremfor altid at bygge til §108 målgrupper.	Arealet udgør i alt 19% af et botilbud til 35 borgere (655 m ² ud af 3.500 m ²).	6,2 ton ud af 33,3 ton for et botilbud til 35 borgere.
	Mulighed for specifikke fravalg til bestemte målgrupper såsom handikaptoilet, trænings-/sanserum, behandlingsrum og depotrum	Arealet udgør i alt 10% af et botilbud på 35 pladser (352 m ² ud af 3.500 m ²).	1,4 ton ud af 33,3 ton for et botilbud til 35 borgere.

Daginstitutioner

Der er i gennemgangen af funktionsprogrammet for daginstitutioner peget på muligheder for at reducere antallet af m² for i alt seks procent af det samlede areal for en 7-gruppers daginstitution. For daginstitutioner er der lagt vægt på potentiale for reduktion af støttefunktioner fremfor de arealer, hvor børnene primært opholder sig i dagligdagen. Et eksempel på en funktion med potentiale for at løses anderledes er liggehallen, hvor børnene sover til middag. En reduktion af størrelsen på en liggehal vil betyde, at færre børn kan sove ad gangen, hvilket kræver sammentænkning med andre funktioner. Eksempler fra daginstitutioner i ældre bygninger viser forskellige alternative løsninger på sovesituationen såsom barnevognsrum på overdækket terræn eller barnevogne på altaner. Det vil være nødvendigt nærmere at belyse de mest hensigtsmæssige sovemuligheder for små børn, der kan erstatte liggehallen.

Skoler

Der er i gennemgangen af funktionsprogrammet for skoler peget på muligheder for at reducere antallet af m² for i alt 14 procent af det samlede areal. For nye skoler er mange af funktionskravene baseret på lovgivning, som derfor ikke kan ændres. I gennemgangen af funktionsprogrammet for skoler er der derfor fokuseret på de arealer, der er fastsat som en del af politiske beslutninger i Københavns Kommune, og som således kan ændres politisk, hvis der er ønske herom.

Som eksempel kan nævnes Københavns Kommune Fritidsordning (KKFO), som i dag opføres i sammenhæng med skolen. Her kan arealet reduceres på en måde, så det såkaldte hjerterum, som er KKFO'ens centrale opholdsrum, hvor der altid er en pædagog til stede, bibeholdes, mens det øvrige KKFO-areal integreres på skolens areal med henblik på at opnå en delvis dobbeltudnyttelse.

Kultur- og fritid

Kultur- og fritidsforvaltningens funktioner adskiller sig fra daginstitutioner, skoler og botilbud ved ikke at være lovpligtig kapacitet. Med udgangspunkt i arealplanen for idrætshaller skal der etableres fem idrætshaller frem mod år 2050 for at følge med den demografiske udvikling. Herudover opgør arealplanen et behov for tre biblioteker frem mod 2050.

På kultur- og fritidsområdet er der udarbejdet funktionsprogrammer for skoleidrætshaller og kultur- og læringscentre (KLC), der begge fungerer som tilvalg til nye skolebyggerier. For begge funktionsprogrammer er der arbejdet med optimering af m², så idrætshaller og KLC'er sammentænkes med de idræts- og biblioteksarealer, der i forvejen indgår i forbindelse med nye skolebyggerier.

Når det demografisk opgjorte behov for idrætshaller er opfyldt, vil det være muligt at nøjes med idrætssale i stedet for idrætshaller, og fortsat opretholde serviceniveauet for idrætshaller. To idrætssale, som er funktionskravet for en tresporet skole, udgør halvdelen af størrelsen på en idrætshal. På samme måde vil det være muligt i princippet ikke at opføre KLC'er og i stedet nøjes med et PLC på skolen, som er et krav i skolefunktionsprogrammet.

Herudover vil det også være muligt at reducere størrelsen på kulturhuse. Der findes ikke et politisk vedtaget funktionsprogram for kulturhuse, men kulturhuse er alligevel medtaget i gennemgangen, da den nye arealplan for kulturhuse og biblioteker fra 2024 angiver en anbefalet størrelse på 2.900 m² (netto) for et nyt kulturhus. Størrelsen er dog fleksibel, og afhænger af de stedspecifikke behov og muligheder. Københavns Kommunes breddekulturhuse havde i 2024 en gennemsnitlig størrelse på 1.308 m². I tabellen er der givet en eksempelberegning på reduktionen i CO₂, hvis størrelsen på et kulturhus reduceres med 10 procent.

Botilbud

Der er i gennemgangen af det kommende principfunktionsprogram for botilbud peget på, at det vil være muligt at reducere antallet af m² med 19 procent for visse botilbud, hvis tilbuddet målrettes specifikke målgrupper, såsom borgere i et botræningsophold. Udgangspunktet i SOF's kommende principfunktionsprogrammer er, at alle botilbud bygges til borgere, som skal have en permanent botilbudsplads, da der stilles flere krav til disse botilbud, og på den måde sikres fleksibilitet i visitationen. Hvis der i stedet bygges til bestemte målgrupper, vil der være borgere, der skal have en midlertidig botilbudsplads (§107 borgere) i et botræningstilbud, som vil kunne nøjes med et mindre boligareal.

Principfunktionsprogrammet indeholder en række muligheder for til- og fravalg. Arealerne, som kan fravælges, udgør samlet fire procent af arealet på et standard størrelse botilbud. Der er således i denne sammenhæng også et mindre potentiale for reduktion af m².

Opsamling

Ovenstående er hovedfund i gennemgangen med forvaltningerne af funktionsprogrammerne. De muligheder for potentiel reduktion af m², der peges på i gennemgangen, vil i flere tilfælde kræve videre undersøgelser samt som nævnt i nogle tilfælde, at andre funktioner også disponeres på en ny måde, der kan kræve yderligere areal. Beslutninger om konkrete ændringer i funktionsprogrammerne vil skulle indgå i en videre revision af funktionsprogrammerne og vedtages politisk.

Bilag 1 indeholder som nævnt en detaljeret fremstilling af gennemgangen af de enkelte funktionsprogrammer og funktioner, der er beskrevet i tabellen i dette afsnit. Her er ligeledes beskrevet en række eksempler fra konkrete, gennemførte byggeprojekter på, hvordan der allerede i flere sammenhænge er arbejdet med at reducere i eller løse ovenstående funktioner mere fleksibelt.

CO₂-drivere

I forbindelse med afrapporteringen er der udarbejdet en gennemgang af, hvad der særligt driver CO₂-udledningen i kommunens byggerier. Herunder om der er funktioner, der udleder mere CO₂ end andre funktioner.

Som noget nyt er der i Bygningsreglement 2025 krav til, hvor meget en bygning må udlede af CO₂ pr. m². Det er dog en kompleks opgave at pege på, hvad der genererer CO₂-udledning. Jf. metodeafsnittet vil en reduktion i antallet af m², der bygges, i sig selv bidrage med en CO₂-reduktion, men da Bygningsreglementets krav retter sig mod udledningen pr. etableret m², vil det også være nødvendigt at forholde sig til, hvordan forskellige funktioner påvirker udledningen. Ved at arbejde fleksibelt med de forskellige funktioner, der skal etableres jf. funktionsprogrammerne, kan bygningen optimeres: Både i forhold til, hvor mange m² der bygges, og hvordan funktionerne etableres. Disponeringen af de enkelte funktioners m² vil påvirke CO₂-udledningen pr. m², da disponeringen har en betydning for bygningens konstruktion. Et eksempel

kan være liggehaller i daginstitutioner, hvor det har en betydning for en daginstitutioners bygningskonstruktion, om der skal indgå en uopvarmet liggehal som en del af konstruktionen, eller om det i stedet kan etableres som en let konstruktion på udearealerne. Her vil den første mulighed føre til en større CO₂-udledning end den anden.

For at kunne sætte mest effektivt ind i forhold til at opnå CO₂-reduktioner, har Byggeri København fået lavet en analyse af CO₂-drivere af Artelia. Analysen har fokus på bygningsdelene - så som terrændæk, fundamenter, vægge, tage og installationer - og ikke på specifikke funktioner i bygningen, som de er beskrevet i funktionsprogrammerne. Det skyldes, at bygningens konstruktioner og materialer er den mest effektive tilgang til reduktion.

Artelias analyse peger på en række forhold, der kan påvirke CO₂-udledningen:

- Mængden af installationer i bygningen. Man kan med rimelighed antage, at teknisk tunge områder har en lidt højere CO₂-belastning end ikke-teknisk-tunge områder. Dette kan f.eks. være produktionskøkkener, toiletter og tørrerum.
- Opholdsarealer (f.eks. legepladser) på tag. Øger CO₂-udledning pr. m², bl.a. fordi det kræver større dimensionering af den bærende konstruktion.
- Opvarmet kælder med mange indervægge. Har sandsynligvis en negativ effekt på CO₂-udledningen pr. m².

Det er vigtigt at påpege, at der kan være forhold (f.eks. grundens størrelse eller geometri), der betyder, at det er nødvendigt at etablere opholdsarealer på tag, kælder eller andre funktioner, der driver en større CO₂-udledning.

Der vil i de konkrete byggeprojekter løbende blive arbejdet med, hvordan en bygnings konstruktion og disponering af funktioner kan bidrage til at overholde CO₂-krav. I et fremtidigt arbejde med tilpasning og udvikling af funktionsprogrammer vil det være relevant at se på, hvordan funktioner kan løses på forskellige måder. Det vil kunne medvirke til at skabe muligheder for at optimere bygningens disponering i det enkelte projekt og reducere behovet for de bygningsdele, der særligt driver CO₂ udledningen i det konkrete projekt.

Øvrige krav til byggeriet, der kan påvirke en bygnings udformning og CO₂-udledningen

Det er som tidligere nævnt ikke alene fagforvaltningernes funktionskrav, der kan have en betydning for, hvordan byggerier disponeres og dermed for CO₂-udledningen af et byggeri. Der er en række andre krav, som kommunen selv stiller, der kan have betydning herfor. Det gælder de krav, kommunen stiller til bygningsdrift og Tekniske Bygherrestandarder (TBS) samt krav i Kommuneplan og lokalplaner, som kommunen stiller som myndighed. I dette afsnit berøres disse overordnet som perspektiver, der ville kunne inddrages i et videre arbejde med klimaoptimering af kommunens byggerier.

Bygningsdrift og tekniske bygherrestandarder (TBS)

Udover forvaltningernes funktionskrav til byggerier stiller Københavns Ejendomme i Økonomiforvaltningen som kommunens ejendomsforvalter krav til at sikre bygningsdrift for kommende byggeri. Det kan for eksempel være krav til rengøringsrum og teknikrum. Driftsspecifikationen for et byggeri er projektspecifik og vil derfor afhænge af det konkrete projekt. Behovet håndteres som en del af brutto/nettofaktoren for et byggeri, ligesom gangarealer mv.

Hertil har Københavns Kommune udviklet "tekniske bygherrestandarder", der gælder for alle kommunens ejendomme. De tekniske bygherrestandarder sætter rammerne for en række tekniske fag såsom bygningsinstallationer, køling, brand, VVS osv. En del af kravene er baseret på lovkrav fra bygningsreglementet og EU, imens andre krav stilles af Københavns Ejendomme for at sikre optimal bygningsdrift af bygningen til fx rengøring og håndtering af tekniske installationer.

Krav til optimeret bygningsdrift og tekniske bygherrestandarder kan have betydning for antallet af m² og CO₂-udledningen af et byggeri. Ligesom med øvrige KK-krav indgår og tilpasses krav til optimeret bygningsdrift og tekniske bygherrestandarder det specifikke byggeprojekt.

Krav i Kommuneplan og lokalplaner

Borgerrepræsentationen er øverste myndighed og vedtager Kommuneplanen og lokalplaner. Hertil kan Teknik- og Miljøforvaltningen beslutte en praksis for udarbejdelse og håndhævelse af lokalplaner. Krav i disse planer kan have indflydelse på udformningen af et byggeprojekt, herunder fx på placeringen af funktioner. For eksempel kan kommuneplanens bestemmelser om etablering af friarealer og cykelparkering, herunder krav om overdækket cykelparkering, i nogle sager være medvirkende til, at dele af friarealer til kommunale funktioner må placeres på tag.

Et andet eksempel er, at der i nogle lokalplaner af hensyn til fx særlig egenart eller bevaringsværdige kontekster er bestemmelser om, at tekniske installationer skal placeres inde i bygningen fremfor på taget, hvilket kan være med til at udfordre placeringen af øvrige funktioner. Samtidig kan der også være lokalplansbestemmelser om, at facaden skal beklædes med særligt materiale såsom teglsten eller træ. Krav fra kommuneplan og lokalplaner kan derfor have en betydning for antallet af m² og CO₂-udledningen af et byggeri og vil være relevante perspektiver at inddrage i et videre arbejde.

Opsamling

Der er som nævnt ikke tidligere foretaget en gennemgang af Københavns Kommunes funktionsprogrammer i et klimaperspektiv. Gennemgangen viser, at såfremt der er et ønske om at se på at reducere i antallet af m² i de kommunale byggerier og dermed udlede mindre CO₂ for eksempel i et klimastrategiperspektiv, kan der være et potentiale for at arbejde videre med at løse funktioner mere fleksibelt eller i nogle tilfælde reducere eller fjerne dem helt. Det vil dog som beskrevet i nogle tilfælde kræve, at der disponeres yderligere arealer andet steds til understøttende funktioner, ligesom en reduktion eller justering i funktioner kan betyde et andet serviceniveau, end der er i dag.

I rapporten er det også beskrevet, hvilke bygningsdele, der er med til særligt at drive CO₂-udledningen, herunder terrændæk, installationer, indervægge og tag. Dette giver en indikation af, hvilke dele af byggeriet, der udleder mest. Samtidig vil disponeringen af arealer ift. funktionskrav kunne have en betydning for udledningen. I et nærmere arbejde med tilpasning af et konkret funktionsprogram vil dette kunne være et videre perspektiv, som kunne belyses yderligere.

Afreporteringen er en indledende kortlægning af potentialer og muligheder. En nærmere gennemgang af de enkelte funktionsprogrammer vil muligvis kunne pege på yderligere potentialer, som ikke er afdækket her. Hvis der skal foretages konkrete ændringer i funktionsprogrammer, vil det kræve yderligere bearbejdning, som skal foretages i de enkelte fagforvaltninger, ligesom eventuelt reviderede funktionsprogrammer som nævnt skal vedtages politisk. Der vil ligeledes være et potentiale for nærmere at undersøge andre KK-krav til for eksempel bygningsdrift eller kommuneplan- og lokalplanskrav.

Afreporteringen kan endelig anvendes som perspektiv i forbindelse med omsætningen fra funktionsprogrammer til konkrete byggeprojekter, samt som inspiration i de projekter, hvor der kan være behov for at justere i funktionerne mhp. for eksempel at opfylde skærpede klimakrav og overholde projektets økonomiske ramme.

Bilag 1

Gennemgang af funktionsprogrammer i et klimaperspektiv

Som en del af projektet om gennemgang af funktionsprogrammer i et klimaperspektiv har Økonomiforvaltningen afholdt workshops med Børne- og Ungdomsforvaltningen, Kultur- og Fritidsforvaltningen samt Socialforvaltningen. Formålet har været sammen med fagforvaltningerne at undersøge perspektiver og erfaringer med, om der er funktioner i funktionsprogrammerne i dag, der er mulige at reducere i størrelse, løse mere fleksibelt, fx ved at samtænke nogle af funktionerne eller i nogle tilfælde helt undlade. Der er taget udgangspunkt i krav, som er fastsat af Københavns Kommune, og ikke i lovgivningen, som derfor ikke kan fraviges. Forvaltningerne har haft deres bidrag til afrapportering i høring.

Bilaget indeholder først et overblik over beslutninger om funktionsprogrammer, og herefter gennemgang af potentialer for at reducere m² og dermed CO₂-udledning for de enkelte funktionsprogrammer. I gennemgangen er også beskrevet en række eksempler fra konkrete, gennemførte byggeprojekter på, hvordan der allerede i flere sammenhænge er arbejdet med at reducere i eller løse funktioner mere fleksibelt.

Beslutninger om funktionsprogrammer

Nedenstående tabel indeholder et overblik over gældende beslutninger om de forskellige funktionsprogrammer, herunder beslutninger som har påvirket m² - og funktionskrav i funktionsprogrammerne.

Tabel 1. Beslutninger om funktionsprogrammer

Funktionsprogram Seneste version	Øvrige beslutninger
Daginstitutioner 7. udgave vedtaget i 2024 af BUU	BR-beslutning 2022: Nye daginstitutioner skal så vidt muligt l planlægges til 5-7 grupper.
Skoler 9. udgave vedtaget af 2023 af BUU, ØU og BR.	BR-beslutning 2014: Ophævelse af hjemklasseprincip i udskoling, reducere af baseområde i KKFO beliggende på skole og reduktion med 1 faglokale
Skoleidrætshal 2. udgave vedtaget i 2020 af KFU, BUU, ØU og BR	BR-beslutning 2008: Planlægning af idrætshal på ca. 2.000 m ² ved nybyggeri/renovering af skoler, hvis muligt. BR-beslutning i 2024: Udvidet funktionsprogram med tilvalg.
Kultur- og Læringscenter (KLC) 2. udgave vedtaget i 2019 af BUU, KFU, ØU og BR.	Ingen øvrige beslutninger
Botilbud, SOF Skal besluttes maj/juni 2025	Fremlægges i juni 2025: Principfunktionsprogrammer for botilbud til borgere med handicap og for sindslidende og udsatte voksne

Note: Funktionsprogrammet for specialske og specialklasserække indgår ikke afrapporteringen, da det ikke er vedtaget af ØU og BR.

Funktionsprogrammet for daginstitutioner

Der er i gennemgangen af funktionsprogrammet for daginstitutioner peget på muligheder for at reducere antallet af m² for i alt seks procent af det samlede areal for en 7-gruppers daginstitution. For daginstitutioner er der lagt vægt på potentiale for reduktion af støttefunktioner fremfor de arealer, hvor børnene primært opholder sig i dagligdagen.

I tabel 2 nedenfor fremgår de funktioner fra gennemgangen med potentiale for at reducere m². Desuden fremgår, hvor meget areal, der kan reduceres samt hvor meget CO₂, der kan spares ved at reducere de navngivne funktioner. Det skal understreges, at der er tale om skøn, og at der i nogle tilfælde vil være behov for fx at etablere andre, understøttende funktioner, som kan reducere potentialet.

Tabel 2. Potentiale for reduktion af m² i funktionsprogram for daginstitutioner (udgangspunktet er en 7-gruppers daginstitution)

Funktion	M ² -krav (netto)	Kan funktionen justeres eller udelades?*	Alternativ løsning	Arealreduktion og CO ₂ -besparelse*
Tørrerum	2 m ² pr gruppe (3,3 m ² brutto)	Tørrerum kan reduceres eller udelades – flere steder bruges funktionen ikke til formålet. I beregning udelades tørrerummet.	Garderoben kan anvendes til at tørre tøj.	Areal der kan reduceres udgør 1,5% af en 7 grp. Daginstitution Samlet CO ₂ = 219 kg. Co ₂ - ækv./år
Liggehal	20 m ² pr. Vg. Gruppe (33 m ² brutto)	Liggehal kan reduceres i størrelse til færre børn eller alternativ soveløsning. I beregning indgår liggehal til 5 fremfor 8 børn. 49 m ² ud af 132 m ² .	Sovepladser skal sammentænkes med andre funktioner.	Areal der kan reduceres udgør 3% af en 7 grp. Daginstitution CO ₂ = 470 kg. CO ₂ - ækv./år
Produktionskøkken	70-90 m ² pr. 6-9 gr. (116-149 m ² brutto)	Produktionskøkken kan reduceres til anretterkøkken. I beregning indgår reduktion af produktionskøkken med 20% eller til anretterkøkken. 26 m ² ud af 132 m ² .	Forslag kræver, at der etableres anretterkøkken og depotplads udvides.	Areal der kan reduceres udgør 1,5% af en 7 grp. Daginstitution CO ₂ = 251 kg. CO ₂ - ækv./år

* m²-besparelsen og CO₂ besparelsen er angivet i brutto m². Brutto/netto- faktoren er sat til 1,65

Tørrerum

Tørrerummets funktion er at tørre børnenes tøj og sko. Hvis tørrerummet udgår, skal børnenes tøj i stedet tørre i garderoben. Der findes eksempler på daginstitutioner, som er undervejs, hvor tørrerummets m² er reduceret. Se eksempel 1 i boksen. Der er flere eksempler på at tørrerum af praktiske årsager ikke bruges til formålet, men i stedet bruges som depotrum. Tørrerum er en funktion, som jf. afsnit om CO₂-drivers kan forventes at have en lidt højere CO₂ udledning grundet ventilation og affugtning.

Eksempel 1:

I den kommende daginstitution på Stejlepladsen (Sydhavnen) er tørrerummene udgået af projektet, og i stedet skal børnenes tøj tørre i garderoben.

I den kommende daginstitution Midtfløjene (Tingbjerg) er tørrerummene nedjusteret til et enkelt tørrerum ved børnehavetagen i stedet for et på hver etage.

Produktionskøkken

Produktionskøkkenet bruges til at producere mad til institutionens børn. Et alternativ hertil vil være et anretterkøkken, der vil omfatte cateringmad udefra. I seneste udgave af funktionsprogrammet for daginstitutioner kan to selvstændige daginstitutioner under samme tag dele produktionskøkken.

Eksempel 2:

De to kommende daginstitutioner Midtfløjene og Stejlepladsen er eksempler på institutioner, hvor produktionskøkkenet er reduceret med ca. 20% ift. m²-angivelsen i funktionsprogrammet. Funktionen er fastholdt, men det har været muligt at etablere den på færre m², fordi arealerne har været enkle at indrette. De etableres derfor stadig som et produktionskøkken og ikke et anretterkøkken. De kommende to daginstitutioner Svinget i Ørestad etableres med ét fælles produktionskøkken.

Liggehal

Liggehaller er et uopvarmet rum, hvor der kan sove op til 8 børn (pr. stue). Liggehallen er en funktion, som bruges få timer om dagen. Liggehallens størrelse kan reduceres, så der kan sove færre børn ad gangen. Det vil kræve, at der findes soveplads ved at sammentænke sovepladser med øvrige funktioner. En anden løsning er at etablere en alternativ sovefunktion til børnene end en liggehal fx ved at etablere sovefunktionen sammen med en anden funktion. Det vil kræve videre undersøgelse at finde alternative, hensigtsmæssige løsninger.

Eksempel:

I den ældre bygningsmasse, findes der mange varianter af løsninger på sovesituationen i daginstitutionerne. For eksempel daginstitutionen Sølund, som har et uopvarmet barnevognsrum, hvor barnevognene bliver kørt ud i terræn med overdækning. Daginstitutionen Den Gule Prik har barnevogne permanent placeret på altan. Sundby Børnehave har en sovesal med køjeskabssenge, hvor der dog er meget få børn under 2 år. Ifm. en eventuel reduktion i areal til liggehaller vil det være nødvendigt at undersøge, hvilke andre løsninger, der er optimale ift. den variation i sovemuligheder for små børn, herunder ift. arbejdsmiljøforhold, sikkerhed, hensyntagen til aldersdifferentiering mv.

Funktionsprogrammet for skoler

Der er i gennemgangen af funktionsprogrammet for skoler peget på muligheder for at reducere antallet af m² for i alt 14 procent af det samlede areal. For nye skoler er mange af funktionskravene baseret på lovgivning. I gennemgangen af funktionsprogrammet for skoler er der derfor fokuseret på de arealer, der er fastsat som en del af politiske beslutninger i Københavns Kommune, og som således kan ændres politisk, hvis der er ønske herom.

I tabellen nedenfor fremgår de funktioner, der er peget på ifm. gennemgangen, hvor der kan være et potentiale for at reducere m². Desuden fremgår hvor meget areal der kan reduceres samt hvor meget CO₂ der kan spares ved at reducere de navngivne funktioner. Det skal understreges, at der er tale om skøn, og at der i nogle tilfælde vil være behov for fx at etablere andre, understøttende funktioner, som kan reducere potentialet.

I arbejdet med skolefunktionsprogrammet, er specialskeleprogrammet ikke blevet gennemgået pga. den igangværende omstilling af området jf. beslutning om mangfoldige børnefællesskaber med Budget 2025.

Tabel 3. Potentiale for reduktion af m² i funktionsprogram for skoler (udgangspunktet er en tresporet skole)

Funktion	M ² -krav (netto)	Kan funktionen justeres eller udelades?*	Alternativ løsning	Arealreduktion og CO ₂ -besparelse*
Basislokaler i 0.-2. klasse	60 m ² pr. basislokale (92 m ² brutto)	Kan reduceres med ca. 4 m ² pr. basislokale svarende til 57 m ² i alt for en tresporet skole.		Areal der kan reduceres, udgør 0,5% af en 3-sporet skole. CO ₂ =542 kg. CO ₂ - ækv./år
KKFO	567 m ² (868 m ² brutto) for en tresporet skole	Størrelsen på KKFO på skoler kan reduceres. Her er tre modeller: 1. Areal reduceres svarende til indmeldte børn, 80 m ² 2. Areal reduceres til større fællesrum/hjerterum, 690 m ² (indgår i beregning)		Areal der kan reduceres, udgør 7% af en 3-sporet skole CO ₂ = 6.555 kg. CO ₂ - ækv./år

		3. Fuld dobbeltanvendelse med skolen, 868 m ²		
Auditorium	160 m ² (245 m ² brutto)	Kan udelades.		Areal der kan reduceres, udgør 2,5% af en 3-sporet skole CO ₂ = 2.326 kg. CO ₂ -ækv./år
Aktivitetsrum	80 m ² (122 m ² brutto)	Kan udelades.	Eventuelt lokalekapacitet til undervisning	Areal der kan reduceres, udgør 1% af en 3-sporet skole CO ₂ = 1.163 kg. CO ₂ -ækv./år
Toiletter inkl. forrum	Tre toiletter inkl. forrum pr. klasse i indskolingen: 2,2 m ² (3,4 m ² brutto) pr. toilet inkl. forrum. I alt 80 m ² (122 m ² brutto) for indskolingen	Kan reduceres fra tre til to pr. klasse i indskolingen, som svarer til 12 toiletter på ca. 41 m ² i alt.		Areal der kan reduceres, udgør 0,5% af en 3-sporet skole CO ₂ = 388 kg CO ₂ -ækv./år
Bevægelsessal	150 m ² (230 m ² brutto)	Bevægelsessal kan udelades.		Areal der kan reduceres, udgør 2% af en 3-sporet skole CO ₂ = 2.180 kg CO ₂ -ækv./år
Madskole (tilvalgsscenario)	453 m ² (693 m ² brutto) i alt for madskole på en tresporet skole 75 m ² (115 m ² brutto) for EAT	Areal kan reduceres ved at vælge EAT i stedet for madskole. 115 m ² i stedet for 693 m ² .	EAT i stedet for madskole.	Areal kan reduceres med 83% ved at vælge EAT i stedet for madskole CO ₂ = 1.090 kg CO ₂ -ækv./år i stedet for 5.494 kg CO ₂ -ækv./år

*m²-besparelsen og CO₂-besparelsen er angivet i brutto m². Brutto/netto-faktoren er sat til 1,53.

Basislokaler i indskolingen

Folketinget besluttede ultimo 2023 at fastsætte en grænse på 26 elever i 0-2. klasse. I funktionsprogrammet er størrelseskravet for samtlige basislokaler opgjort til 28 elever. Hvis basislokaler for 0.-2. klasse reduceres til 26 elever, svarer det til en arealreduktion på ca. 57 m² (brutto) for en tresporet skole.

KKFO

KKFO er Københavns Kommunes Fritidsordning. KKFO bygges i Københavns Kommune på skolerne. Der er mulighed for at reducere størrelsen på en KKFO med udgangspunkt i tre forskellige modeller for en tresporet skole:

1. Størrelsen på KKFO kan reduceres svarende til gennemsnitligt antal indmeldte børn (dækningsgrad på 96%). Det svarer til en samlet arealreduktion på 80 m² (brutto) ved tre spor.
2. KKFO-areal kan reduceres til et såkaldt hjerterum, som er KKFO'ens centrale fællesrum med køkken, hvor børnene samles på tværs af aktiviteter. Derudover bruges skolens arealer. I eksemplet tages udgangspunkt i Grøndalsvængets Skole, hvor hjerterummet er 177 m² (brutto)

3. KKFO'en bruger skolens areal. Ved fuld dobbeltudnyttelse vil det svare til en reduktion på op til 868 m² (brutto) ved tre spor. Løsningen vil skabe kapacitetsudfordringer for tidlig opstart af KKFO i maj til august.

Eksempel:

Skole og KKFO på Nørrebro Park skole har i fællesskab besluttet at samle hele KKFO'en i de eksisterende KKFO-lokaler og i indskolingens undervisningslokaler, for at få en bedre samlet organisering af medarbejdere og børn. KKFO'en ved Nørrebro Park Skole var førhen opdelt, med halvdelen af kapaciteten i lokaler på skolen i henhold til funktionsprogrammet og halvdelen af kapaciteten i en bygning på en anden matrikel. Indskolingens undervisningsafdeling er forholdsvis stor, så der er gode muligheder for sambrug af lokalerne med mere varieret inventar.

Auditorium

Auditoriet kan bruges til at samle flere klasser til fx oplæg og opstart på undervisningsforløb. Auditoriet kan udelades, men der vil dermed ikke være samme mulighed for at samle flere klasser. Idrætssale/idrætshallen kan anvendes som alternativ til at samle flere klasser på én gang.

Aktivitetsrum

I aktivitetsrummet arbejder eleverne på tværs af fag, og har længerevarende forløb. Lokalet er tiltænkt og placeret i nærheden af udskolingens til blandt andet længerevarende projektarbejde og projektopgaven for udskolingens.

Hvis aktivitetsrum – eller både auditorium og aktivitetsrum – udelades, vurderer Børne- og Ungdomsforvaltningen, at det skal afklares, om der er behov for at sikre anden lokalekapacitet til udskolingens.

Toiletter inkl. forrum

Der etableres tre toiletter pr. klasse i indskolingens og to pr. klasse for mellemtrin og udskoling. Der kan reduceres fra tre til to toiletter pr. klasse i indskolingens, hvilket svarer til i alt 12 toiletter for en tresporet skole. Ved at reducere til to toiletter pr. klasse opfyldes Sundhedsstyrelsens anbefalinger ikke. BUF vurderer, at to toiletter pr. klasse er forsvarligt, såfremt placering optimeres og rengøringen øges.

Bevægelsessal

Bevægelsessalen er til bevægelse og legeaktiviteter. Bevægelsessalen kan undværes, men hvis funktionen fjernes, giver det mindre fleksibilitet i skoledagens aktiviteter. Derudover bruger KKFO'en salen, ligesom Kultur- og Fritidsforvaltningen bruger salen i foreningsregi.

Madskole (tilvalgsscenario)

En madskole er et tilvalgsscenario til skolebyggeri. I madskolen fremstilles mad i eget produktionskøkken, og her er maden en integreret del af skolens hverdag, pædagogik og organisering. Madskolen består af et produktionskøkken, depot, opvaskeområde, spiseområde og toilet med badefaciliteter.

Madskole kan erstattes af EAT, Københavns Kommunes skolemadsordning, som består af et EAT-køkken, et depot og en lounge. Maden tilberedes i et centralkøkken og leveres til færdigtilberedning og anretning i et modtagekøkken (EAT-bod) på skolen.

Hvis man fjerner madskole, falder spiseområdets øvrige funktioner bort, fx ekstra gruppearbejdsområder, mødested og tekøkken for foreninger i KFF-regi. Derudover skal EAT-mad transporteres fra centralkøkken.

Funktionsprogrammer for KFF

Kultur- og Fritidsforvaltningens funktioner adskiller sig fra daginstitutioner, skoler og botilbud ved ikke at være lovpligtig kapacitet. Med udgangspunkt i arealplanen for kultur og fritid skal der etableres fem idrætshaller frem mod 2050 for at følge med den demografiske udvikling. Herudover opgør arealplanen et behov for tre biblioteker frem mod 2050.

På kultur- og fritidsområdet er der udarbejdet funktionsprogrammer for skoleidrætshaller og kultur- og læringscentre (KLC), der begge kan fungere som tilvalg til nye skolebyggerier. For begge funktionsprogrammer er der arbejdet med at optimere pladsudnyttelsen, så idrætshaller og KLC'er sammentænkes med de idræts- og skolebiblioteksarealer (PLC), der i forvejen indgår ifm. nye skolebyggerier.

Da idrætshaller og KLC'er ikke er lovpligtig kapacitet men tilvalg til skolebyggeri, er der regnet på potentielle reduktioner i CO₂, der kan spares ved at bygge to idrætssale og pædagogisk læringscenter (PLC), fremfor en idrætshal og KLC.

Tabel 4. Potentiale for reduktion af m² i funktionsprogram for kultur- og fritid

Funktion	M ² -krav (netto)	Kan funktionen justeres eller udelades?*	Alternativ løsning	Arealreduktion og CO ₂ -besparelse*
Skoleidrætshal	1.600 m ² (2.448 m ² brutto)	Idrætshallen kan undværes, og i stedet opføres to idrætssale (funktionskrav i skolefunktionsprogrammet). 1.224 m ² i stedet for 2.448 m ² .	To idrætssale.	Arealbehovet kan reduceres med 50% CO ₂ = 11.628 kg CO ₂ -ækv./år.
Kultur- og læringscenter (KLC)	703 m ² (1.076 m ² brutto)	KLC kan undværes og i stedet opføres et pædagogisk læringscenter (funktionskrav i skolefunktionsprogrammet). 298 m ² i stedet for 1.076 m ² .	Pædagogisk læringscenter (PLC).	Arealet kan reduceres med 72,3% CO ₂ = 2.834 kg CO ₂ -ækv./år i stedet for 10.218 kg CO ₂ -ækv./år
Kulturhus	2900 m ² (4.437 m ² brutto)	Kan reduceres. I beregning indgår eksempel på ti pct.		Arealbehovet kan reduceres med 10% CO ₂ = 2.755 kg CO ₂ -ækv./år ud af 27.550 kg CO ₂ -ækv./år.

*m²-besparelsen og CO₂-besparelsen er angivet i brutto m². Brutto/netto-faktoren er sat til 1,53.

Skoleidrætshal

I funktionsprogrammet for skoler indgår som udgangspunkt to idrætssale. En skoleidrætshal er et tilvalg til et skolebyggeri og fungerer som ramme om både skoleundervisning og idrætsaktiviteter i foreningslivet efter skoletid. Ved at bygge en idrætshal på en skole indgår skolens idrætssale i projektet, som svarer til halvdelen af arealet for en idrætshal. Der er fastsat en politisk målsætning, som indgår i arealplanen for kultur og fritid, om at fastholde serviceniveauet fra 2017 frem mod 2050, jf. befolkningsudviklingen, så der i 2050 vil være lige så mange m² idrætshal pr. borger som i 2017. Hvis der ikke bygges idrætshaller i forbindelse med skolebyggerier, vil disse jf. arealplanen skulle bygges solitært, hvilket alt andet lige vil udlede mere CO₂.

Der er i funktionsprogrammet yderligere tilvalg om profiler for idrætshallen, som udvider idrætshallens samlede størrelse med op til 360 m² (netto). Desuden kan der tilvælges en såkaldt foreningsbase på 250 m² (netto). For tilvalg gælder, at det vil kræve flere byggede m² og dermed større CO₂-udledning.

Kultur- og Læringscenter (KLC)

I funktionsprogram for skoler indgår et Pædagogisk Læringscenter (PLC). Et Kultur- og Læringscenter er et tilvalg til nye skolebyggerier og fungerer som både skole- og folkebibliotek. Ved at bygge KLC på en skole indgår PLC's arealer i projektet, svarende til 195 m² (netto).

Kulturhus

Der findes ikke et funktionsprogram for kulturhuse, men i arealplanen for kultur og fritid fra 2024 er der i stedet angivet en anbefalet størrelse på 2.900 m² (netto) for kommende bydelsdækkende breddekulturhuse. Københavns Kommunes breddekulturhuse havde i 2024 en gennemsnitlig størrelse på 1.308 m². Gennemsnitsstørrelsen er historisk betinget og afspejler derfor ikke de funktioner, Kultur- og Fritidsforvaltningen vurderer, der skal løftes af et breddekulturhus. Størrelsen af kulturhuse er dog fleksibel, og den afhænger af de stedspecifikke behov og muligheder. Kultur- og Fritidsforvaltningen har positive erfaringer med at etablere kulturhuse ved transformation af eksisterende m² og at de kan kombineres med andre borgerrettede funktioner som fx Borgerservice, spillesteder og biblioteker. Herved ligger også, at kulturhuse kan tilpasses i størrelse og funktioner efter de lokale behov og muligheder. I beregningen af en mulig reduktion af kulturhuse er der taget udgangspunkt i et eksempel på en reduktion på 10%.

Principfunktionsprogrammet for SOF

Der er i gennemgangen af det kommende principfunktionsprogram for botilbud peget på, at det vil være muligt at reducere antallet af m² med 19 procent for visse botilbud, hvis tilbuddet målrettes specifikke målgrupper, såsom borgere i et botræningsophold. Udgangspunktet i SOF's kommende principfunktionsprogrammer er, at alle botilbud bygges til borgere, som skal have en permanent botilbudsplads, da der stilles flere krav til disse botilbud, og på den måde sikres fleksibilitet i visitationen. Hvis der i stedet bygges til bestemte målgrupper, vil der være borgere, der skal have en midlertidig botilbudsplads (§107 borgere) i et botræningstilbud, som vil kunne nøjes med et mindre boligareal.

I tabellen nedenfor fremgår de funktioner, der er peget på ifm. gennemgangen, hvor der kan være et potentiale for at reducere m². Desuden fremgår, hvor meget areal, der kan reduceres samt hvor meget CO₂, der kan spares ved at reducere funktionen. Det skal understreges, at der er tale om skøn, og at der i nogle tilfælde vil være behov for fx at etablere andre, understøttende funktioner, som kan reducere potentialet.

Tabel 5. Potentiale for reduktion af m² i SOF's kommende principfunktionsprogram for botilbud

Funktion	M ² -krav (netto)	Kan funktionen justeres eller udelades?*	Alternativ løsning	Arealreduktion og CO ₂ -besparelse*
Boligareal	39 m ² pr. bolig (66 m ² brutto)	Kan reduceres for §107 tilbud. Omfanget vil afhænge af målgruppe, men ned til 48 m ² bolig i stedet for 66 m ² . Kan reduceres med 385 m ² ud af 1.365 m ² , hvis boligarealet nedjusteres for alle 35 pladser.		Areal, der kan reduceres udgør 19% af et botilbud til 35 pladser CO ₂ = 6.218 kg CO ₂ -ækv./år
Handicap-toilet	6,4 m ² pr. bolig (10,9 m ² brutto)	Handicaptilet kan fravælges, hvis målgruppen ikke er kørestolsbrugere/dårligt gående. Kan reduceres med 202 m ² ud af 381 m ² , hvis toilettet bygges som et almindeligt toilet	Der bygges et almindeligt toilet.	Areal, der kan reduceres udgør 6% af et botilbud til 35 pladser CO ₂ = 1.922 kg CO ₂ -ækv./år
Trænings/sanserum inkl. depot	I alt 45 m ² for et botilbud (77 m ² brutto)	Kan fravælges til fx borgere med alkoholafhængighed, som ikke har behov for et rum til træning mm.	Ingen	Areal, der kan reduceres udgør 2% af et botilbud til 35 pladser CO ₂ = 727 kg CO ₂ -ækv./år

Behandlingsrum	15 m ² for et botilbud (26 m ² brutto)	Kan fravælges hvis den specifikke målgruppe ikke har behov for et rum til behandling	Ingen	Areal, der kan reduceres udgør 1% af et botilbud til 35 pladser CO ₂ = 242 kg CO ₂ -ækv./år
Depoter	I alt 28 m ² (48 m ² brutto)	Kan fravælges ved målgrupper som ikke har behov for depotrum	Ingen	Areal, der kan reduceres udgør 1% af et botilbud til 35 pladser CO ₂ = 452 kg CO ₂ -ækv./år

*m²-besparelsen og CO₂-besparelsen er angivet i brutto m². Brutto/netto- faktoren er sat til 1,7.

Reducering af boligareal for nogle målgrupper

Borgernes boliger udgør den primære del af et botilbud. Borgernes bolig fremstår som en selvstændig lejlighed med eget bad, køkkenfacilitet, samt stue og soverum. Det er i princippet muligt at reducere i boligstørrelsen for et botilbud specifikt rettet mod midlertidigt bo- og træningsophold (§ 107). For fx en yngre målgruppe vil der kunne etableres en etværelses bolig på 28 m² (netto). Se eksempel i boksen. Det afhænger af den specifikke målgruppe, hvor meget boligstørrelsen kan reduceres. En reduktion af boligarealet vil også medføre en reduktion af øvrige m² for botilbuddet, hvis der ikke er behov for at sikre samme grad af handicaptilgængelighed, hvis borgerne fx ikke er sengeliggende.

Eksempler:

Botilbuddet Søflygade som er et midlertidigt botræningstilbud til unge borgere med diagnosen ASF (Autisme spektrum forstyrrelse). Boligerne etableres på min 25 m² fremfor de 39 m² som det fremgår i funktionsprogrammet. Det er vigtigt, at boligerne fremstår som helt almindelige boliger til unge, og det er derfor ikke nødvendigt at indrette boliger til handicap med lifte eller andet specialinventar.

Fravalg i SOFs principfunktionsprogram

Som en del af principfunktionsprogrammet indgår en række tilvalg og fravalg af funktioner for at opfylde de forskellige målgruppers behov. Til og fravalgene afhænger af målgruppen. Fravalg der vedrører mulige m²-reduktioner er medtaget her. CO₂-besparelsen fremgår af den ovenstående tabel.

Fravalg af handicaptolilet

Der skal som udgangspunkt etableres handicaptolilet i alle boliger/lejligheder i botilbud. Det er dog muligt i funktionsprogrammet at fravælge handicaptolilet, hvis det ikke vurderes nødvendigt for målgruppen. I stedet skal der etableres et almindeligt badeværelse i alle lejlighederne.

Fravalg af Trænings/sanserum inkl. depot

Der skal som udgangspunkt etableres et rum til brug for fysisk behandling af beboerne. Afhængig af målgruppen skal rummet kunne indrettes som træningsrum med maskiner, som sanserum eller til anden fysisk aktivitet. Der er nogle målgrupper, der ikke har behov for trænings- og sanserum og funktionen kan derfor fravælges fra. Et trænings-/sanserum udgør i alt 45 m² (netto).

Fravalg af behandlingsrum

Der skal som udgangspunkt etableres et behandlingsrum i et botilbud. Såfremt den specifikke målgruppe ikke har behov for et rum til behandling, hvis behandling foregår i egen bolig, kan dette fravælges. Et behandlingsrum udgør 15 m² (netto).

Depoter

Der skal etableres to depotrum til opbevaring af botilbuddets hjælpemidler samt værnemidler og sygeplejeartikler. Såfremt den specifikke målgruppe ikke har behov for depotrum depotplads svarende til hhv. 8 m² og 20 m² og i alt 28 m²(netto) fravælges.