

# **Funktionsprogram for skoler og Københavns Kommunes Fritidsordning (KKFO)**

**Københavns Kommunes funktionsprogram  
for nybygning, tilbygning og ombygning  
af skoler og KKFO (Københavns Kommunes Fritidsordning).**

**8. udgave udgivet 2022**



Københavns Kommune, Børne- og Ungdomsforvaltningen

**Funktionsprogram for skoler og KKFO (Københavns Kommunes Fritidsordning).** Københavns Kommunes funktionsprogram for nybygning, tilbygning og ombygning af skoler og KKFO (Københavns Kommunes Fritidsordning).

Udarbejdet af: Københavns Kommune, Børne- og Ungdomsforvaltningen.

8. udgave - © udgivet 2022

# Indholdsfortegnelse

<b>1 INTRODUKTION</b>	<b>5</b>
<b>AREALPARADIGME &amp; RUMSKEMA</b>	<b>6</b>
<b>2 VÆRDIER</b>	<b>10</b>
<b>DEN FREMTIDIGE FOLKESKOLE I KØBENHAVN – SKOLEN I CENTRUM</b>	<b>10</b>
<b>PRINCIPPER FOR BYGGERI AF SKOLER</b>	<b>14</b>
2.1.1 RUMKRAV TIL UNDERVISNINGSLOKALER	15
2.1.2 NY SKOLE	15
2.1.3 KAPACITETSUDVIDELSE AF EKSISTERENDE SKOLE	15
2.1.4 HELHEDSRENOVERING AF EKSISTERENDE SKOLE	16
2.1.5 INKLUSION	17
2.1.6 SKOFRI SKOLE ELLER AFDELINGER	18
<b>3 PROJEKT</b>	<b>19</b>
<b>SKOLENS OMRÅDER</b>	
<b>20</b>	
<b>BASISOMRÅDER</b>	<b>21</b>
<b>BESKRIVELSE AF RUM OG FUNKTIONER I BASISOMRÅDET</b>	
<b>22</b>	
3.1.1 BASISOMRÅDER I INDSKOLING, MELLETRIN OG UDSKOLING	27
3.1.2 FRITIDSTILBUD (KKFO) I INDSKOLINGSOMRÅDE	28
<b>UNDERSTØTTENDE FACILITETER</b>	<b>31</b>
3.1.3 AKTIVITETSNUM	31
3.1.4 AUDITORIE	31
<b>ORGANISERING AF FAGOMRÅDER</b>	<b>32</b>
<b>DET NATURVIDENSKABELIGE OG EKSPERIMENTERENDE OMRÅDE</b>	<b>34</b>
3.1.5 FYSIK/KEMI/BIOLOGI	34
3.1.6 NATUR/TEKNOLOGI	35
3.1.7 GEOGRAFI	36
<b>DET PRAKTISKE ÆSTETISKE OMRÅDE</b>	<b>37</b>
3.1.8 HÅNDVÆRK OG DESIGN	38
3.1.9 BILLEDKUNST	43

<b>DET KROPSLIGE OG MUSISKE OMRÅDE</b>	<b>46</b>
3.1.10 MUSIK	46
3.1.11 IDRÆT	47
<b>KOST OG KØKKENER</b>	<b>51</b>
3.1.12 MADKUNDSKAB	52
3.1.13 MADSKOLE MED PRODUKTIONSKØKKEN	55
3.1.14 EAT	61
<b>LÆRINGSCENTER</b>	<b>65</b>
<b>ADMINISTRATIONS- OG PERSONALEFACILITETER</b>	<b>67</b>
3.1.15 ARBEJDSPLADSER/KONTORER	68
3.1.16 MØDEFACILITETER	69
3.1.17 PERSONALEFACILITETER	69
3.1.18 TEKNISK EJENDOMSLEDER OG SERVICEPERSONALE	70
<b>GENERELLE TEKNISKE KRAV</b>	<b>72</b>
3.1.19 AKUSTIK	75
3.1.20 DATA, IT OG TELEFONI	76
<b>SUNDHEDSPLEJEN</b>	<b>82</b>
<b>TANDPLEJEN</b>	<b>83</b>
<b>MÅLSÆTNING FOR INDRETNING AF UDEAREALET</b>	<b>84</b>
<b>DISPONERING AF UDEAREALET</b>	<b>85</b>
<b>LEGEOMRÅDET</b>	<b>86</b>
<b>FAGRELATEREDE UDEAREALER</b>	<b>96</b>
3.1.21 NATUR/TEKNOLOGI	97
3.1.22 HÅNDVÆRK OG DESIGN / BILLEDKUNST	97
3.1.23 MADKUNDSKAB	98
3.1.24 IDRÆT	99
<b>RENOVATIONSOMRÅDE OG SERVICEAREALER</b>	<b>101</b>
<b>4 AREALPARADIGME</b>	<b>104</b>
<b>5 INDEKS</b>	<b>107</b>
<b>6 HENVISNINGER OG LINKS</b>	<b>109</b>

## 1 Introduktion

Funktionsprogrammet for skoler og Københavns Kommunes Fritidsordning (KKFO) og fritidsinstitution 2021 er udarbejdet af Børne- og Ungdomsforvaltningens anlægsafdeling i samarbejde med Byggeri København og Kultur- og Fritidsforvaltningen.

Funktionsprogrammet er Børne- og Ungdomsforvaltningens politisk godkendte kravspecifikation, og det indeholder de arealer og funktioner, der forventes udført af "Byggeri København" i et endeligt projekt. Funktionsprogram for skoler og KKFO/fritidsinstitution 2021 henvender sig primært til de arkitekter, ingeniører og andre byggetekniske rådgivere, som skal varetage Københavns Kommunes interesser. Derudover henvender funktionsprogrammet sig til Børne- og Ungdomsforvaltningens øvrige aktører, der kan orientere sig heri.

Funktionsprogrammet skal hjælpe rådgiverne med at sikre, at kvalitet og funktionalitet lever op til de krav, Københavns Kommune stiller til skolebyggeri. Funktionsprogrammet skal endvidere hjælpe rådgiverne med at forstå, hvorledes de pædagogiske og faglige principper, man har i Københavns Kommune, kan udfoldes i disponeringen af en skole.

Funktionsprogrammet er et dynamisk værktøj, der baserer sig på politiske beslutninger, pædagogiske strømninger, tidligere høstede erfaringer og ændringer i lovgivningen på skoleområdet.

Funktionsprogrammet er udarbejdet som et generelt program for skolebyggerier og KKFO. Principperne i funktionsprogrammet gælder ikke for specialskoler. For specialskoletilbud gælder, "Funktionsprogram for specialskoler og specialklasserækker".

Ved bestilling af den enkelte byggesag bliver funktionsprogrammet suppleret af en vision for byggeriet. Der udarbejdes senere i planlægningsfasen et specifikt byggeprogram, der skal danne grundlag for den videre proces, særlige betingelser og bilag, som varierer ved den enkelte sag.

Funktionsprogrammet tager udgangspunkt i opførelse af en ny skole. Programmet skal dog ofte anvendes til at understøtte en udvidelse eller en omlægning af en eksisterende skole og KKFO. I den forbindelse skal programmets krav og anbefalinger i høj grad relateres til skolens eksisterende forhold, rumligheder og muligheder, og være et udgangspunkt for udarbejdelse af det sagsspecifikke byggeprogram. I forbindelse med et nyt

skolebyggeri vil funktionsprogrammet, sammen med lokale planforhold og bestillers eventuelle ønsker om en særlig profil, i langt højere grad danne grundlag og være rammesættende for de forskellige funktioners størrelser, placeringer og sammenhænge, ved udarbejdelse af det sagsspecifikke byggeprogram.

Funktionsprogrammet er inddelt i to dele. Første del tager udgangspunkt i: værdier. Her beskrives de overordnede rammer for skolebyggeri i Københavns Kommune. I dette afsnit bliver det gældende værdigrundlag præsenteret. Herudover bliver kommunens overordnede principper for skolebyggeri beskrevet.

Den anden del omhandler: projekt. Her bliver de enkelte funktioner, som skolen rummer beskrevet. Teksten er suppleret med skitser og billeder, der viser eksempler på løsninger. Illustrationerne kan bruges som inspiration til, hvordan de beskrevne funktioner kan se ud, og de skal derfor ikke betragtes som færdigvalgte løsninger.

## **Arealparadigme & rumskema**

Sidst i funktionsprogrammet er et arealparadigme. I arealparadigmet er der en oversigt over arealet af de forskellige funktioner, der skal indgå ved disponeringen af en skole.

I arealparadigmet angives det i kolonnerne, hvor der er mulighed for fleksibilitet inden for et område, og hvor arealet er et krav. Kravene er bl.a. baseret på, at antallet af faglokaler skal sikre, at der kan undervises i faget og i det vejledende timetal, beskrevet i bekendtgørelsen for folkeskoleloven samt politiske beslutninger.

Arealparadigmet er opdelt med antal og størrelser. I tilfælde af, at der ingen angivelse er, er det op til rådgiverne at fastlægge et areal. Dog er der krav om, at det samlede areal som er opgjort i arealparadigmet, for de enkelte områder og afdelinger, skal etableres.

## **Opbygningen**

I kolonnen "funktioner" er oplistet alle de funktioner, der SKAL være til stede på en skole.

For hver funktion kan der være angivet et minimum til antal funktioner og størrelse. Angivet minimumsantal eller størrelse skal overholdes. For nogle funktioner er der angivet et anbefalet antal funktioner, hvilket betyder, at det er det, forvaltningen ønsker, hvis det er muligt.

For hvert område er der angivet en samlet størrelse, som skal overholdes.

Der er altså ikke nødvendigvis en m<sup>2</sup> størrelse på alle rum. Dette er gjort for at skabe mulighed for, at rådgiveren kan disponere inden for afgrænsede områder, hvilket kan have afgørende betydning, ved fx disponering af en eksisterende skole. Formålet er at få skabt mere fleksibilitet og frihed til at disponere inden for det enkelte projekt.

For eksisterende skoler kan der være forhold, der gør, at kravene til kvadratmeter ikke kan overholdes. Dette vurderes i det enkelte projekt i inddragelsen af BUF.

## **Særlige forhold**

### *EAT eller Madskole*

Alle skoler skal have en madordning. Dette skal enten være EAT eller madskole. For hver skole træffes en politisk beslutning, der afgør, om det skal være en madskole eller en EAT-skole.

### *Idrætssale eller idrætshal*

Skoler etableres enten med idrætssale eller en idrætshal. I tilfælde af idrætshal, er dette et politisk valgt. En Idrætshal erstatter op til tre idrætssale. Vælges idrætshallen, erstattes/suppleres funktionsprogrammets afsnit om idrætssale med "Funktionsprogram for Skoleidrætshaller".

### *Pædagogisk Læringscenter (PLC) eller Kultur- og Læringscenter*

Såfremt politikerne tilvælger det, kan et Pædagogisk Læringscenter suppleres af ekstra funktioner, så der skabes et Kultur- og Læringscenter. Sker dette, vil funktionsprogrammets afsnit om "Pædagogisk Læringscenter" blive suppleret med "Funktionsprogram for Kultur- og Læringscenter".

## **KKFO (Københavns Kommunes Fritidsordning)**

Arealparadigmet tager udgangspunkt i, at skolens tilknyttede KKFO er placeret på skolen, hvilket fremgår under "Basisområde indskoling 0.-3. kl." i arealparadigmet.

I de tilfælde, hvor fritidsordningen er placeret på skolens matrikel, men ligger adskilt fra indskolingsafdelingen, tillægges et ekstra areal som fremgår nederst i arealparadigmet under: "Ekstra areal, hvis KKFO ligger adskilt fra indskolingsafdelingen".

I begge tilfælde er der krav om, at fritidsordningen skal have rådighed over ca. 0,80m<sup>2</sup> opholdsareal pr. barn på skolen, som deles med skolen.

Et basislokale, på en ældre skole, ligger et sted mellem 45-60m<sup>2</sup>. Som en "tommelfingerregel" kan man derfor sige, at to grupper i fritidsordningen (2 klasser x 28 børn) skal have rådighed over et areal svarende til et basislokale.

Fritidstilbuddene har ofte et ønske om, at de delte arealer omhandler: "Håndværk og Design", "Musik", "Billedkunst" eller "Idræt". Der skal derfor indtænkes let vej til disse lokaler.

### **Dobbeltudnyttelse og fleksibilitet**

I Københavns Kommune er det et mål om, at de bygningsarealer der etableres kan bruges til forskellige formål og i forskellige undervisningssammenhænge. Størrelsen på den enkelte funktions areal er ikke afgørende, men det er afgørende, at alle funktioner etableres og kan fungere både isoleret og i sammenhæng med skolens øvrige faciliteter.

Det er eksempelvis muligt at etablere en auditorie-funktion med en stor trappe, så man undgår at etablere funktionen som et rum. Dette kan man med fordel gøre, ved at placere trappen, så det er muligt at skabe en god akustik og foretage en fremlæggelse på 15-30 min. Ligeledes er det muligt at anvende dele af spiseområdet (hvis der er tale om en madskole) som et grupperum/areal, hvis arealet ligger, så der kan skabes arbejdsro. Løsningerne skal drøftes under brugerinddragelsen. Kvaliteten af det enkelte projekt bliver vurderet ud fra, hvorledes disponeringen understøtter undervisningsmiljøet som helhed.

### **Rumskemaet**

Rumskemaet er udarbejdet for at give rådgiveren en fornemmelse for behovet for bestykningen af de enkelte rum. Skemaet beskriver kravene til opbevarings- og skabsplads, andet fast inventar samt til typen af installationer, der kræves for undervisningen og den pædagogiske praksis.

Beskrivelserne indeholder ikke detaljerede tekniske specifikationer, men indeholder kun funktionsbeskrivelsen. Installationerne er funktionskrav, som skal efterkommes.



I rumskemaet er der i den indledende tekst, indsat en række krav til kvaliteterne på enkelte dele af det faste inventar, som skal efterkommes.

Inventaret kan have værksteds karakter eller blot møbel karakter.

## 2 Værdier

Værdigrundlaget for skole og fritidsordning bygger på Københavns Kommunes værdigrundlag, som har fire kerneværdier: respekt, ligeværd, dialog og tillid.

Skoler, fritidsordning og idrætshaller er for alle, og de skal tage afsæt i byens mangfoldighed af ressourcer og muligheder. Sammen med forældre, ansatte og brugere skal vi skabe rammer, så børn og unge, som medborgere i Københavns Kommune, kan få en sund opvækst og realisere et godt liv i fællesskab med andre.

En skole med fritidsordning skal være karakteriseret ved levende læringsmiljøer og inspirerende fysiske rammer, hvor alle børn i ligeværdighed udvikler deres kompetencer og forskellige evner. De materielle og fysiske rammer skal understøtte skolens og fritidsordningens virke, der skal være kendetegnet ved faglighed og høj kvalitet.

### **Den fremtidige folkeskole i København – skolen i centrum**

Børne- og Ungdomsudvalget har fastsat fem pejlemærker for folkeskolerne i København:

#### *Faglighed*

- Alle elever skal være dygtigere.

Udgangspunktet er, at alle børn skal blive så dygtige, som de kan. Det gælder både fagligt, personligt og socialt. Livsduelighed, demokratisk dannelse og medborgerskab bliver her centrale begreber.

#### *Ungdomsuddannelse*

- Alle elever skal gennemføre en ungdomsuddannelse.

Det er nationalt målsat, at 95% af en årgang skal gennemføre en ungdomsuddannelse. Opgaven for folkeskolen er derfor at give eleverne gode kundskaber, udvikle og bevare deres lyst til at lære og hjælpe dem til at træffe de rigtige valg, så de er i stand til at påbegynde og fuldføre en ungdomsuddannelse.

### *Chancelighed*

- Betydningen af social- og etnisk baggrund skal mindskes.

Da der ikke skal udskilles flere elever til segregerede tilbud i København, er der en særlig udfordring i at mindske betydningen af social- og etnisk baggrund i forhold til faglige resultater, uddannelsesparathed og generel livsduelighed. Samtidig er det vigtigt, at så mange som muligt bevares i folkeskolens brede fællesskab.

### *Trivsel*

- Alle elever skal have et godt skoleliv, hvor de trives.

Eleverne tilbringer ti betydningsfulde år af deres liv i skolen. Her skal de trives og udvikle sig. De skal opleve en glæde ved at gå i skole, der motiverer og understøtter deres læring.

### *Tillid og attraktivitet*

- Tilliden til skolerne og respekten for professionel viden og praksis skal højnes, så forældrene i København vælger folkeskolen.

For at fastholde forældrenes valg af folkeskolen, og dermed bidrage til en fortsat sammenhængskraft i samfundet, er det nødvendigt at styrke forældrenes tillid til og engagement i folkeskolen, og samtidig øge respekten for lærernes professionelle viden og praksis. Samarbejdet om elevens faglige progression, trivsel og udvikling skal foregå i et ligeværdigt samarbejde mellem forældre og skole. Der skal være fokus på forældrenes ressourcer i forhold til at give barnet de bedste betingelser for en god skolegang.

Pejlemærkerne for de københavnske skoler harmonerer med ambitionerne i folkeskolereformens mål. Folkeskolereformen er en læringsreform, som har fokus på elevernes læring gennem mere praktiske, anvendelsesorienterede og varierede læringsformer. Folkeskolen skal udfordre alle elever, så de bliver så dygtige, de kan. Betydningen af social baggrund og tosprogethed skal mindskes i forhold til faglige resultater, og tilliden til og trivslen i folkeskolen skal styrkes bl.a. gennem respekt for professionel viden og praksis.

I Københavns Kommune anses de fire vigtigste fokusområder for at indfri ambitionerne med reformen at være:

- Elevernes læring og læringsmål som omdrejningspunktet i en ny længere skoledag.
- Udviklingen af teamsamarbejdet mellem medarbejderne (herunder de pædagoger, der knyttes til skolen), med elevernes læring og læringsmål som omdrejningspunkt.
- Vægt på den faglige ledelse, hvor skoleledelsen kommer tættere på medarbejdernes pædagogiske overvejelser og valg, og dermed er med til at understøtte et klart fokus på elevernes læring.
- Forældrenes ressourcer skal udnyttes, og de skal via skolebestyrelsen være med til at sætte den nye retning med fokus på læring og læringsmål for den enkelte skole.

Følgende initiativer i folkeskolereformen har betydning for skolebyggeri:

- Flere fagopdelte timer og ny tid til understøttende undervisning, som supplerer den fagopdelte undervisning.
- Motion og bevægelse skal indgå i skoledagen med gennemsnitligt 45 minutter om dagen.
- Idræt er blevet et prøviefag.
- Lektiehjælp er obligatorisk for alle.
- Der skal være øget samarbejde med erhvervslivet, det lokale idræts-, kultur- og foreningsliv samt samarbejde mellem folkeskolen og kommunale musik- og billedskoler.
- Der er kommet to nye fag på skemaet - "Håndværk og design" og "Madkundskab".
- Der er indført medarbejdertilstedeværelse

Skoledagen er blevet længere, og der skal tænkes i indretning, som understøtter mulighederne for at variere undervisningen, bevægelse og den understøttende undervisning. Dette skal også fordre en bedre lokaleudnyttelse, så fagområder som eksempelvis de naturvidenskabelige fag eller praktisk-æstetiske fag, også kan tages i brug i forbindelse med understøttende undervisning, projektføreløb og ved mere praktisk orienteret undervisning eller bevægelsesaktivitet i de boglige fag.

Undervisningen skal i højere grad sammensættes, så der bliver en sammenhæng mellem det praktiske og det boglige. Elementer til bl.a. at sikre dette er, at der i skolehver-dagen skal være rammer og indretning, der tager højde for holddannelse i undervisningen på tværs af eller i de enkelte klasser. Der kan være taget højde for dette via et godt flow mellem lokalerne, der muliggør let adgang for elever og lærere, og fleksibel indretning, som understøtter muligheden for holddeling. Der vil også være brug for supplerende områder, såsom auditorier, aktivitetsrum og fællesområder der kan noget andet og mere end de traditionelle basisområder og fagområder.

I fællesområderne skal der være en varieret indretning. Den skal understøtte, at materialer og produktioner fra læringsforløb kan vises frem, at der kan gives fælles beskeder, holdes oplæg, at der er mulighed for larm, bevægelse og at eleverne oplever, at de kan søge forskellige steder hen afhængigt af, om de vil opholde sig sammen med mindre eller større grupper. Fællesområderne skal indeholde zoner og nicher til at kunne trække ud og arbejde med læring i bevægelse, projektarbejde i mindre grupper, hvor der er mulighed for at anvende skrive- og projekteringsflader. Ved fællesområderne for de mindste elever er det vigtigt, at der er mulighed for overblik og visuel kontakt for læreren eller pædagogen.

Elevernes læring og læringsmål er omdrejningspunktet i den længere skoledag. Derfor skal der i indretningen tages højde for, at der er rum til refleksion og plads til lærer-feedback til eleverne. Enten enkeltvis eller i mindre grupper. Derudover skal udearealerne i højere grad kunne bruges som supplement til den praktiske del af undervisningen, så der udover plads til leg også skal tænkes i arealer til beskedzoner, faglige aktiviteter og bevægelse. Her er multifunktionalitet et nøgleord. Niveaudeling med trapper og bakker eller andre indretninger, der fremmer bevægelse samt alderstilpassede områder med muligheder for fysisk aktivitet, ses gerne for at få eleverne aktiveret naturligt.

Faciliteterne til personalet skal også tilpasses den nye reform, som stiller krav om, at lærerne og de tilknyttede pædagoger skal forberede sig og samarbejde i teams på skolen.

#### Et liv efter skoletid

Skolen skal åbnes mod lokalsamfundet – både lokale aktører og fritidsbrugere skal have gavn af skolens lokaler om eftermiddagen eller aftenen, når lokalerne ellers står

ubenyttede. Der stiles mod at skabe en sammenhængende fritidszone/-miljø, hvor fritidsbrugerne føler sig velkomne og tager medejerskab for stedet.

Der skal disponeres gode ankomst- og opholdsmuligheder for de forskellige brugergrupper, i form af trygge og inviterende miljøer. For at sikre et godt samarbejde mellem de forskellige brugergrupper, og lette den efterfølgende drift, skal der arbejdes med en styring af de forskellige brugergruppers adgang til og brug af lokalerne i form af en zoneopdeling og opbevaringsmuligheder for henholdsvis skole, KKFO/fritidsinstitution og fritidsbrugerne.

Det er derfor hensigtsmæssigt, at der tænkes i gode ankomstmuligheder for de forskellige brugergrupper, trygge og inviterende miljøer og multifunktionalitet. For at sikre et godt samarbejde mellem de forskellige brugergrupper og lette den efterfølgende drift, bør der arbejdes med en styring af de forskellige brugergruppers adgang til og brug af lokalerne, fx i form af en zoneopdeling og adskilte opbevaringsmuligheder for skole, klub og fritidsbrugerne.

## **Principper for byggeri af skoler**

Københavns Kommune har vedtaget en række generelle principper for disponeringen og indretningen af de fysiske rammer til skoler.

- Faglokaler, der er beslægtede, placeres i forbindelse med hinanden i fagområder, så der kan etableres fælles depoter og lignende faciliteter for hele fagområdet.
- I alle basislokaler og faglokaler skal der kunne gennemføres undervisning for hold bestående af 28 elever samtidig.
- Der skal etableres trådløst netværk i alle områder samt interaktive tavler i alle undervisningsrum.
- Lokaler, der anvendes af fritidsbrugere efter skoletid, skal disponeres i et sammenhængende miljø, som afskærmes til den øvrige skole gennem adgangskontrol for at sikre, at kun relevante dele af skolen åbnes op.
- Årgange skal placeres, så klasserne indbyrdes på en årgang kan gøre brug af hinandens arealer eller kunne skabe samarbejde på tværs. De kan derfor ikke deles på to etager, medmindre der etableres en entydig og lettilgængelig vertikal

forbindelse. Ved 6 spor eller flere kan årgangen deles i to forskellige nærliggende områder.

Når programmet herefter beskriver fagområder og basisområder, skal beskrivelserne altid ses i lyset af de overordnede principper for skolebyggeri i disponering og indretning af de fysiske rammer.

### **2.1.1 Rumkrav til undervisningslokaler**

I Københavns Kommune skelnes der mellem tre former for skolebyggesager; opførelse af nye skoler, kapacitetsudvidelse af eksisterende skoler eller helhedsrenoveringer af eksisterende skoler.

For alle byggesager gælder det, at alle basislokaler, der er berørte af byggeriet, skal kunne indeholde 28 elever + 1 lærer (29 personer). Jf. folkeskolelovens §17, hvori det er anført, at en klasse kan rumme op til 28 elever ved skoleårets begyndelse.

### **2.1.2 Ny skole**

Ved byggeri af nye skoler skal arealparadigmet overholdes, og hvert basislokale skal indeholde min.  $(28 + 1) \times 6\text{m}^3$ , hvilket i alt er min.  $174\text{m}^3$ , når der er forskriftsmæssig ventilation, jf. gældende bygningsreglement. Volumenkravet på  $6\text{m}^3$  pr. person skal iagttages for hvert lokale, der anvendes til undervisning.

### **2.1.3 Kapacitetsudvidelse af eksisterende skole**

En udvidelse af kapacitet kan opnås ved en udvidelse og/eller en omlægning af skolens arealer. Ved kapacitetsudvidelser af eksisterende skoler i nye basislokaler, skal der i videst muligt omfang være  $(28 + 1) \times 6\text{m}^3 = 174\text{m}^3$  afsat til hvert basislokale. Pladsen kan enten være i basislokalet eller i basislokalet inkl. grupperum/fællesområde i umiddelbar nærhed, hvor læreren har mulighed for at følge elevernes arbejde visuelt.

Er der eksempelvis kun rumfang til 24 personer i et basislokale, skal de resterende kubikmeter til de sidste 5 personer anvises i et grupperum og/eller fællesområde i umiddelbar nærhed af basislokalet således, at læreren har visuel kontakt med eleverne.

De pædagogiske principper indebærer, at det skal være muligt at samle hele klassen til en fælles gennemgang. Det indebærer, at alle elever + læreren har en arbejdsplads i basislokalet. En stor del af tiden arbejder eleverne i mindre hold/grupper eller individuelt uden for basislokalet, men der vil stadig være behov for, at læreren nemt kan følge elevernes arbejde. I indskoling er eleverne i højere grad samlet i basislokalet, og der kan de ikke, i samme omfang som de større elever, arbejde selvstændigt. Derfor skal kubikmeterkravene i videst muligt omfang efterkommes i indskoling.

#### **2.1.4 Helhedsrenovering af eksisterende skole**

En helhedsrenovering må ikke ændre på skolens kapacitet. Det er en forudsætning, at skoler i forbindelse med helhedsrenoveringer ikke reduceres i kapacitet. Derfor skal helhedsrenoveringen udføres, så skolen som et minimum har samme lokalekapacitet før og efter en helhedsrenovering.

Er der eksempelvis kun kubikmeter til 24 personer i et basislokale, skal de resterende kubikmeter til de sidste 5 personer anvises i et grupperum og/eller fællesområde i umiddelbar nærhed af basislokalet, således at læreren har visuel kontakt med eleverne. Pladsen kan derfor enten være indeholdt i basislokalet alene eller i basislokalet inkl. grupperum/fællesområde i umiddelbar nærhed.

De pædagogiske principper indebærer, at det skal være muligt at samle hele klassen til en fælles gennemgang. Det indebærer, at alle elever + læreren har en arbejdsplads i basislokalet.

I overbygningsskolen arbejder eleverne i højere grad projektorienteret og selvstændigt. Det betyder, at en stor del af tiden arbejder eleverne i mindre hold/grupper eller individuelt uden for basislokalet. Her vil der stadig være behov for, at læreren nemt kan følge elevernes arbejde.

I indskoling er eleverne i højere grad samlet i basislokalet. Grundet de ikke kan arbejde selvstændigt som de større elever i samme omfang. Derfor skal kubikmeterkravene i videst muligt omfang efterkommes i indskoling. Det betyder, at hvis



undervisningslokalerne oprindeligt er godkendt uden volumenkrav, vil etablering af et nyt ventilationsanlæg ikke være afhængig af dispensation for volumenkrav. I den forbindelse opfattes ventilationen som et supplement til kvaliteten af indeklimaet.

### **2.1.5 Inklusion**

I en inkluderende kultur er special- og almenpædagogikken integreret, og der fokuseres ikke længere på barnet som et isoleret individ, men på relationen mellem barn og omverden samt den måde omverdenen og skolen møder barnet på.

Et af omdrejningspunkterne for inklusion og dermed inklusionspolitikken er de udviklingsorienterede læringsmiljøer. Dette handler bl.a. om, at de fysiske rammer stimulerer et differentieret miljø, og at skolen arbejder med en inkluderende tilgang til læring.

Blandt de metoder der fremmer inklusion, er undervisningsdifferentiering. De fysiske rammer skal eksempelvis kunne rumme og inspirere til, at eleverne arbejder i mindre hold, grupper eller parvis ved en individuel arbejdsplads samt, at klasseskillet på en årgang ophæves, så der arbejdes i et større fællesskab.

Udover rum og rumforløb, der understøtter differentiering, skal indretningen og inventarvalget afspejle og understøtte arbejdet med inklusion. Eksempelvis kan der arbejdes med elevernes mulighed for at opsøge arbejdspladser, der bedst støtter netop deres måde at lære og trives på - enkeltvis eller flere sammen i en given arbejdssituation.

Ud fra et brugerperspektiv skal det afdækkes, hvilke ønsker og pædagogiske/faglige strategier der skal tilgodeses i forhold til inklusion i det pågældende byggeri. Der skal tages udgangspunkt i pædagogiske overvejelser og metoder, der tilgodeser et inkluderende og varierende læringsmiljø. Disse skal indarbejdes med relaterede bygningsmæssige tiltag herunder akustik, belysning, tilgængelighed mv.

Skolens udearealer skal på samme vis som bygningerne indrettes, så de understøtter inklusion. Børnene færdes, specielt i frikvartererne, på egen hånd på skolens udeareal, hvilket kan være en udfordring for nogle børn i forhold til at finde steder, der tilgodeser netop deres behov i pauserne fra undervisningen. Frikvartererne er korte og intense perioder på dagen, hvor alle børn i en fart skal omstille sig til "selvkørende" aktiviteter i

samspil med deres kammerater. Det kræver et særligt fokus på indretningen og udformningen.

For at kunne lave en samlet strategi for inklusion på en skole, skal skolens nuværende pædagogiske praksis, organisering og værdisæt afdækkes af skolen inden byggeprojektet opstartes.

Ved ud- og nybygning skal det sikres, at hele skolen, både nyt og gammelt, fremover understøtter og fremmer inklusionen både ude og inde.

### **2.1.6 Skofri skole eller afdelinger**

I det enkelte projekt kan der være ønske om, at man etablerer en skofri afdeling, eller at skolen bliver helt skofri.

Dette betyder at:

- Der skal disponeres områder ved, hvor det er muligt for skolens elever at tage skoene af og placere dem i en reol eller lign.
- Det daglige flow i løbet af dagen og mellem funktioner skal disponeres i overensstemmelse med sko reolernes placering.
- Der skal være en særlig opmærksomhed på rene og beskidte zoner.
- Det anbefales, at skogarderober ventileres.

Der skal der tages stilling til en ”skostrategi” i det enkelte projekt.

Skostrategien diskuteres i forbindelse med brugerinddragelsen.

### 3 Projekt

Projektafsnittet indeholder en beskrivelse af de enkelte rum, mulige disponeringer og sammenhænge for de enkelte områder. Hvert afsnit beskriver indledningsvist de aktiviteter, der foregår i de enkelte områder og hvilke hensyn, der bør tages i disponeringen af områderne. Efter hver beskrivelse er der oplyst en række krav, som skal efterkommes. Hvis projektet afviger fra kravene, skal der redegøres for, hvilke tiltag der er indarbejdet i projektet for at opveje afvigelserne.

Det faste inventar fremgår af rumskemaet, og det er derfor ikke med i selve programmet, men ligger som bilag. Rumskemaet indeholder ligeledes en opgørelse over hvilke tekniske funktioner, der skal etableres i det enkelte lokale.

Opgørelsen over det løse inventar udarbejdes af Børne- og Ungdomsforvaltningen på den enkelte byggesag.

Afsnittet "Målsætning for indretning af udearealet" indeholder en række beskrivelser, som samlet set skal prioriteres i brugerinddragelsen.

Da skolernes udearealer er af meget forskellig karakter og størrelse, er der ikke opstillet specifikke krav i programmet. Det skal dog understreges, at udearealerne anses som vigtige miljøer i børns og unges udvikling, og derfor bør disponeringen og indretningen af udearealerne have samme prioritet som indretningen af faciliteterne indenfor.

Afsnittet om udearealer oplyser om, hvilke områder man kan prioritere ud fra brugerens perspektiv og hvilke ud fra rådgivernes. Den endelige disponering skal have en tilfredsstillende kvalitet og afspejle, at skole- og fritidsdelen er inkluderet i det samlede projekt. Der skal etableres et udeareal, som både indeholder fagrelaterede arealer og fritidsarealer.

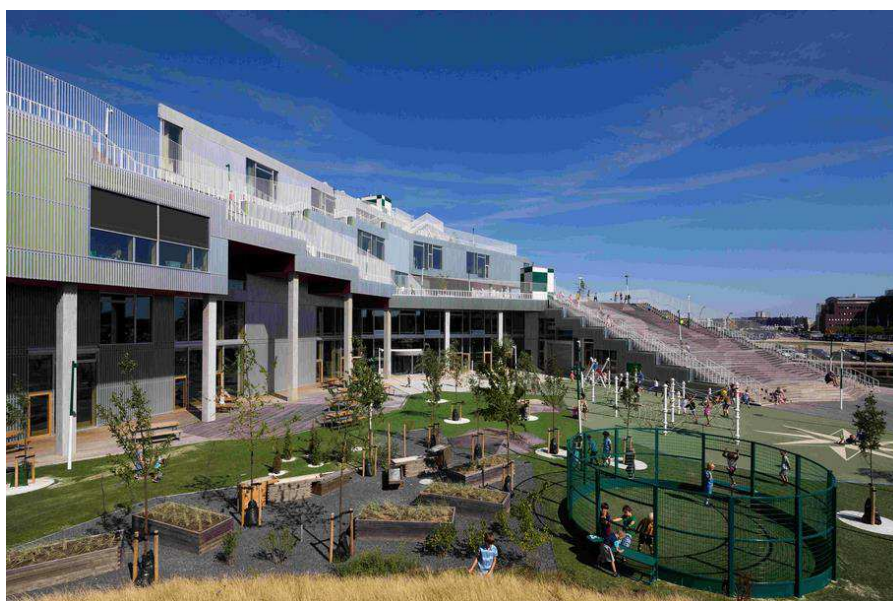


Foto 1: En ny folkeskole i København anno 2015 - Skolen i Sydhavnen.

## Skolens områder

Skolens områder/funktioner kan illustreres ved 'Figur 1' nedenfor. Som det fremgår, er funktionerne knyttet sammen i overordnede områder, som hver især rummer skolens specifikke arealer og lokaler.

<p><b>Basisområder - type 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indskoling 0. til 3. klasse.</li> <li>• Evt. fritidsordning i tæt kontakt til de relevante årgange.</li> <li>• Melletrin 4. til 6. klasse.</li> <li>• Udskoling 7. til 9. klasse.</li> </ul>	<p><b>Basisområder - type 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0. til 5. klasse.</li> <li>• Evt. fritidsordning i tæt kontakt til de relevante årgange.</li> <li>• 6. til 9. klasse.</li> </ul>
<p><b>Fagområder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det naturvidenskabelige og eksperimenterende område (fysik/kemi, biologi, natur/teknologi og geografi).</li> <li>• Det praktisk æstetiske område (billedkunst, håndværk og design).</li> <li>• Det kropsligt musiske område (musik og idræt).</li> <li>• Kost og køkkener (madkundskab, produktionskøkken og EAT).</li> </ul>	
<p><b>Fælles områder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditorie.</li> <li>• Aktivitetsrum.</li> <li>• Læringscenteret.</li> <li>• Fællesarealer i basisområder.</li> </ul>	
<p><b>Udearealer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legearealer.</li> <li>• Fagrelaterede udearealer.</li> <li>• Renovationsområde.</li> </ul>	
<p><b>Øvrige områder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administration.</li> <li>• Personalefaciliteter.</li> <li>• Ressourcecenter.</li> <li>• Servicefaciliteter.</li> <li>• Tandplejen.</li> <li>• Sundhedsplejen.</li> </ul>	

En skoles basisområde er typisk organiseret i tre afdelinger; indskoling, mellemtrin og udskoling. En anden pædagogisk organisering kan være en basisskole fra 0.-5.klasse og en udskoling fra 6.-9. klasse. De faglige områder er inddelt efter fagligt slægtskab, så de kan udnytte fælles depoter og de overlap, der vil være mellem de faglige områder. Det skal tilstræbes, at de faglige områder, der knytter sig til de forskellige organiseringer og afdelinger, lægges i forbindelse hermed.

## **Basisområder**

Basisområderne udgør en væsentlig del af skolen og er områder, der samler mange funktioner. Et basisområde på en skole med 6 spor eller flere kan underopdeles, så det kan rumme en årgang eller et antal klasser på tværs af årgange.

I disponeringen skal der etableres rumlig og funktionel fleksibilitet i de enkelte områder. Områderne skal kunne benyttes til flere funktioner og flere former for undervisning, aktiviteter og samvær.

Den rumlige og funktionelle fleksibilitet kan ikke kun opnås gennem tekniske løsninger, hvor man fx sætter foldevægge og skydedøre op. Flexibiliteten opnås bedst, når man sørger for, at det samlede bygningskompleks består af rum/arealer der varierer i størrelse, type og med varierende forløb, som kan danne ramme om mange forskellige aktiviteter. Der skal være rumforløb og sammenhænge, hvor eleverne kan fordybe sig samt andre arealer, hvor man kan samles i større grupper.

De enkelte basisområder skal være overskuelige. Derfor skal de forskellige rumforløb, der indgår i området, fremstå sammenhængende. Dette gøres eventuelt ved at indarbejde glaspartier i væggene. Det samlede bygningskompleks skal have en klar disponering, så de forskellige aldersgrupper og fritidsbrugere let kan orientere sig. Basisområderne skal disponeres efter skolens organisering, hvad enten den er søjleopdelt, årgangsopdelt, eller lignende, så man i de enkelte afsnit kan benytte sig af lærerne og undervisningsfaciliteterne på tværs af klasserne.

Der skal være mulighed for, at eleverne og personalet kan sætte et personligt præg på de fysiske rammer i basisområdet. Der skal derfor være plads til, at eleverne kan dokumentere deres arbejde, fx ved at der er tilstrækkelig vægplads til ophæng og lodrette skriveflader, hvor eleverne kan notere og tegne i deres undersøgende praksis. Derved oplever man, hvad der optager børnene og de voksne i de forskellige områder, når man bevæger sig rundt på skolen, og på samme måde vil eleverne opleve at have et tilhørsforhold til deres område.

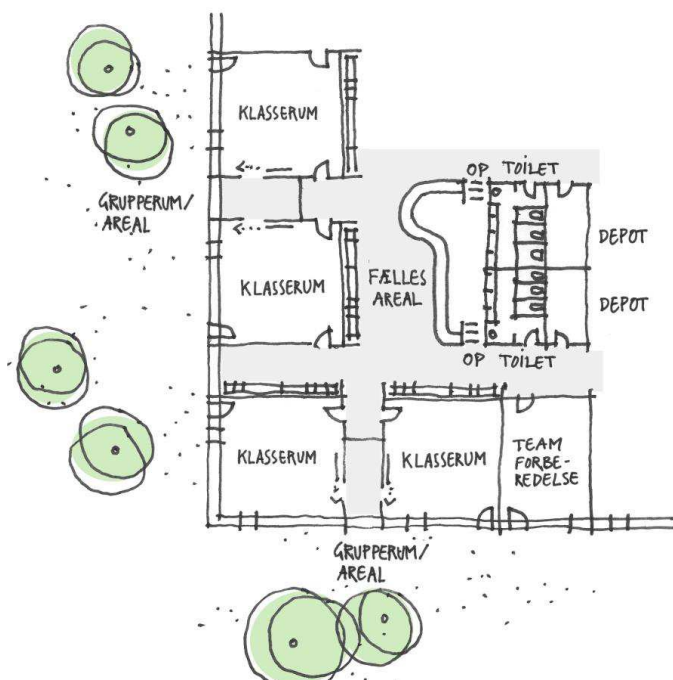
## Beskrivelse af rum og funktioner i basisområdet

Herunder er en beskrivelse af de enkelte rum og funktioner, der ligger i basisområderne.

### Basislokaler

I Københavns Kommunes skoler er der et hjemklasseprincip for indskoling og mellemtrinnet (0.-6. årgang). Det indebærer, at en klasse på op til 28 elever hører hjemme i et bestemt basislokale - deres hjemklasse. Der skal være siddepladser til 28 elever og en arbejdsplads til læreren i hvert basislokale. I udskoling bliver der derimod ikke etableret basislokaler til alle klasser. Fordeelingen fremgår af arealparadigmet.

Vær opmærksom på, at der er særlige krav til basisområderne for henholdsvis indskoling, mellemtrinnet og udskoling. De bliver beskrevet sidst i dette afsnit.



Skitse 1: Eksempel på disponering af et basisområde.

I basislokalet kan eleverne få fælles beskeder, modtage undervisning og sidde i større eller mindre grupper og arbejde. Gruppearbejde og andre undervisningsaktiviteter foregår i tilstødende fællesarealer og grupperum/-arealer. Det er altså ikke al undervisning, der foregår i basislokalet.

### **Grupperum/-arealer**

Grupperum/-arealer bruges, når undervisningen foregår i mindre hold/grupper. Grupperum/-arealer *kan* være placeret i åben forbindelse med fællesarealer, men da grupperum/-arealer også skal kunne bruges til fortrolige samtaler eller lignende, skal enkelte grupperum i et basisområde være lukkede rum.

### **Fællesarealer inkl. garderobeområde**

Fællesarealerne skal være med til at give basisområderne deres egen karakter, således at børn, elever, pædagogiske medarbejdere og lærere føler et tilhørsforhold til deres område. Fællesarealerne skal understøtte mulighederne for holddannelse, samt understøttende og projektorienteret undervisning. Fællesarealerne fungerer både som opholdsrum i pauserne og som arbejdsområde for eleverne. På baggrund af dette, skal der derfor både være mulighed for fordybelse, koncentration og afslapning.

Området fungerer også som et sted, hvor eleverne udstiller materialer og produkter som en del af den projektorienterede undervisning. Fællesarealerne fungerer ofte desuden som elevernes garderobeområde med tilhørende skabe.

Fællesområdernes opholds- og arbejdszoner må ikke forstyrres af gennemgang til andre funktioner. Desuden skal der være gode dagslysforhold og udsyn.



Foto 2: Eksempel på fællesareal med gruppearbejdsplads, Katrinedals Skole.

## Depoter

Depoter skal benyttes til at opbevare materialer til de enkelte basisområder, men også til at opbevare elevernes arbejde.

## Garderobeområde og skabe

Alle elever har behov for at kunne hænge overtøj, cykelhelme og stille sko. Der skal derfor etableres garderobeområder til dette, og der skal tænkes over, hvordan dette hænger sammen med ankomst og skoafvikling.



Der skal herudover være et personligt skab til hver elev på skolen. I skabene opbevarer eleverne tasker, computere, bøger, skiftetøj og personlige ting. Skabene skal etableres i alle basisområder. Skabene skal, af hensyn til elevernes højde, disponeres i to lag for indskoling og tre lag for mellemtrinnet og udskolingen. Skabene skal placeres i basisområdernes fællesområder.

### **Garderobeområder**

- Der skal etableres to knager til hver elev.
- Der skal være hylde til cykelhelme og sko til alle elever.

### **Elevskabe**

Der skal etableres personlige skabe til alle elever med følgende krav:

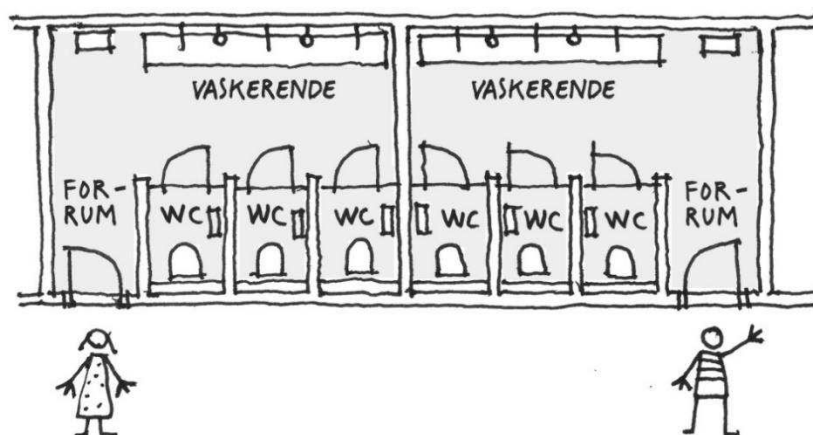
- Mål: 30x40x60cm (BxDxH).
- Låge, hvori der kan sættes hængelås.
- Individuelle skabe til hver elev.
- Der skal være plads til skoletaske, papirer, bøger samt PC.
- Hvert skab skal indrettes med en flytbar hylde.
- Forsynes med en ventilationsrist.

## Toiletter

Der skal være let adgang til toiletter fra alle områder, herunder basis- og fagområder, personaleområder, læringscenter samt fra udearealerne. Bestemmelse af antal toiletter i forhold til brugerne og placering af toiletter er afgørende for den daglige brug af toiletterne. Placeringen af toiletterne i forhold til elevernes primære rum er ligeledes essentielt for, hvordan og hvor meget toiletterne kan bruges. Det er afgørende, at man kan nå på toilettet, når behovet opstår, samt at man er tryk ved at bruge toiletterne.

For at kunne minimere lugtgener og uhygiejniske forhold skal der, ved valg af overflader og materialer, lægges stor vægt på rengøringsvenlighed. Der skal være håndvaske i forrummet. Indretningen af toiletter skal følge anbefalingerne fra DCUM. Vær opmærksom på, at det er Københavns Kommunes krav til antal, der er gældende. De fremgår af arealparadigmet.

Se yderligere krav under "**Generelle tekniske krav**" i dette program eller tilgå vejledningerne hos "[DCUM-vejledning: Toiletter grundskolen](#)".



Skitse 2: Eksempel på disponering af kønsopdelte toiletter med vaskerende i forrum.

### **Krav til toiletterne:**

- Kønsopdeles
- Fordeles jævnt på hele skolen
- Være nemme at rengøre. Der må således ikke anvendes fuger i gulvet i toiletrummet, og der skal være hulkehl mod væg.
- Være med væghængte klosetter

### **3.1.1 Basisområder i indskoling, mellemtrin og udskoling**

#### **Basisområde for indskolingen**

Indskolingens basisområde rummer skolens 0.-3. klassetrin. Dette er i alt fire årgange. Undervisningen i indskolingen foregår ofte ved, at klassen arbejder samlet, da eleverne er for små til selv at arbejde i mindre grupper. Hvis der er en KKFO placeret på skolens matrikel, skal disponeringen gøre det muligt at skole og KKFO kan dele lokaler. Læs beskrivelsen af fritidsordning (KKFO) i indskolingsområde særskilt afsnit.

#### **Basisområder for mellemtrin**

Mellemtrinnets basisområde rummer skolens 4.-6. klassetrin. Dette er i alt tre årgange. Børn på mellemtrinnet udforsker deres omverden. Der skal derfor være andre udfordringer end i indskolingen, da mellemtrinnet er mere mobile og færdes på egen hånd. Her er det en klar fordel, at eleverne skal bevæge sig for at opsøge aktiviteter og undervisningsfaciliteter.

Eleverne på mellemtrinnet benytter sig i høj grad af de faglige områder.

#### **Basisområder for udskoling**

Udskolingens basisområder rummer skolens 7.-9. klassetrin. Dette er i alt tre årgange. Da hjemklasseprincippet ikke er gældende for udskolingen, skal de øvrige faciliteter for basisområdet understøtte muligheden for, at eleverne kan arbejde og modtage undervisning. Fællesarealerne har en særlig betydning for eleverne, fordi det er her, eleverne kan dyrke det faglige- og sociale fællesskab.

I udskolingen foregår en konstant omstrukturering af undervisningens form, som varierer fra store grupper, med f.eks. to eller tre klasser sammen, til mindre grupper af f.eks. 10-15 elever, 2-mandsgrupper eller helt ned til en enkelt elevs selvstændige arbejde.

Eleverne mødes i garderobeområdet flere gange om dagen, når de skal hente materialer til de fag, som foregår forskellige steder på skolen. Eleverne skal have mulighed for at materialisere deres læring ved optræden, plancher, modeller og video, altså aktiviteter der kan foregå på fællesarealerne.

Indretningen skal rette sig mod et ungdomsmiljø. Det gælder både udsmykningen af områderne og valget af inventar.

### **Krav til basisområderne**

#### **Basisområderne skal:**

- Være indrettet med rumlig og funktionel fleksibilitet.
- Være sammensat af de funktioner, der er beskrevet under baseområde.
- Være overskuelige.

#### **Basislokalerne skal:**

- Efterkomme kubikmeterkravene.
- Disponeres ud fra samlede årgange eller aldersintegreret organisering.
- Ligge i relation til grupperummene.

### **3.1.2 Fritidsordning (KKFO) i indskolingsområde**

Fritidsordning er til børn i 0.–3. klasse i form af en KKFO (Københavns Kommunes fritidsordning), der administrativt hører under skolens ledelse. Fritidsordningen deler arealer og faciliteter med skolen.

Fritidsordningen skal være en integreret del af indskolingsområdet, så børnene oplever en glidende overgang mellem skole og fritid. Placeringen og disponeringen af fritidsordningen et og indskolingsområdet skal understøtte muligheden for et tæt samarbejde, samt fælles ejerskab om rum og faciliteter, så de frit kan benyttes af både skolen og fritidsordningen. Den tætte relation giver mulighed for, at man kan ændre og udvide råderummet for børn og ansatte på forskellige tidspunkter af dagen. I skoletiden får børn og personale et større råderum til brug for bevægelse, holddeling, understøttende undervisning mv., og når skoledagen er slut, kan basis- og faglokalerne benyttes af fritidsordningen.

Når en fritidsordning skal indrettes på en skole, skal der lægges 2m<sup>2</sup> netto pr. barn til det samlede areal. Følgende arealer og funktioner skal etableres af de 2m<sup>2</sup>:

- Fritidsordningens baseområde med køkken/alrum

- Værkstedsfaciliteter
- Depoter/skabe til opbevaring af mobile materialevogne
- Personalefaciliteter.

Ankomstområde, garderobe og toiletter til børn og voksne er fælles med skolen.

### **Baseområde**

Centralt i indskolingsområdet etableres fritidsordningens base. Baseområdet danner rammen om det sociale samvær, morgenåbning samt indtjekning og tjek ud på touch screen. Det er ofte etableret med et køkken som det centrale omdrejningspunkt. Baseområdet skal deles op i en række større og mindre rumligheder, bl.a. værksteder.

I tilfælde af at indskolingen er på fire spor eller mere skal KKFO'ens basisområde og tilhørende køkkener, deles i to afdelinger af hensyn til størrelse og atmosfære. En opdeling med to køkkener kan etableres så de orienterer sig mod to afdelinger, henvendt til henholdsvis 0.-1. klasse og 2.-3. klasse.

### **Arealer der skal deles med skolen**

I de tilfælde, hvor fritidsordningen ligger på skolens matrikel, er der krav om, at skole og fritidsordning bliver enige om at dele arealer, der svarer til 0,8 m<sup>2</sup> pr. barn. De delte arealer omhandler oftest idræts-, musik- og værkstedsarealer.

### **Depoter/skabe til opbevaring af mobile materialevogne**

Der skal være aflåselige depoter/skabe til opbevaring af mobile materialevogne til brug i de forskellige værksteder. De skal ligge i forbindelse med baseområdet.

### **Øvrige depoter**

I tilknytning til køkken og de kreative værksteder skal der være depoter med hylder med stærk bæreevne fra gulv til loft.

## **Personalefaciliteter**

I tilknytning til fritidsordningens baseområde skal der være et kontor for afdelingsleder/leder, et samtale- /arbejdsrum, hvor der kan holdes fortrolige samtaler med forældre og personale, samt et personalerum med tilhørende garderobe. Medarbejderne i fritidsordningen kan dele øvrige administrative arealer og deler i øvrigt personalefaciliteter med skolen.

### **Krav til indretning af fritidsordninger i indskolingsområdet**

Baseområderne skal:

- Ligge i relation til indskolingsområdet.
- Etableres med et køkken, som det centrale omdrejningspunkt.
- Som minimum, indeholde ét kreativt værksted.
- Have et kreativt værksted, hvor der kan arbejdes med ler, træ og andre pladskrævende materialer.

Hvis fritidsordningen ikke ligger i tilknytning til skolens indskolingsområde, skal det vurderes, om følgende faciliteter kan deles med skolen:

- Garderobeområde i indskoling.
- Børnetoiletter.
- Personale-/gæstetoiletter.
- Rengøringsrum og vaskeri.

Areal og antal for særskilt etablering af faciliteterne er anført i arealparadigmet.

## **Understøttende faciliteter**

Understøttende faciliteter på skolen omfatter:

- Aktivitetsrum.
- Auditorie.

Auditorie og aktivitetsrum er fælles for hele skolen, og de skal kunne anvendes af alle på skolen. Lokalerne kan placeres, hvor det giver bedst mening i det enkelte projekt.

### **3.1.3 Aktivitetsrum**

I aktivitetsrummet arbejder eleverne på tværs af fag, og har længerevarende forløb. Rummet bliver brugt af alle på tværs af årgange og faglighed, og kan ligeledes indgå som en del af den holdopdelte undervisning. Rummet benyttes som en slags værksted, hvor der foregår arbejde, der kan inkludere vand, farver, ler eller lign. Lokalet skal derfor være af robust karakter.

### **3.1.4 Auditorie**

I auditoriet får eleverne teoretisk undervisning eller en forelæsning. Auditoriet bruges i forbindelse med undervisning i alle fag. Gulvet i auditoriet må, af hensyn til fleksibiliteten i rummet, ikke være terrasseret.

Auditoriet skal desuden have et ophængt ur, som skal placeres med størst mulig synlighed for flest mulige på én gang.

### **Krav til understøttende faciliteter**

#### **Aktivitetsrummet skal:**

- Være indrettet med vaskerender
- Være af robust karakter.

#### **Auditoriet skal:**

- Være indrettet med mulighed for fremvisning med lyd op lærred eller lignende
- Være indrettet med gulv i et niveau.
- Have opsat et ur. Uret skal være analogt med viser og skive og være læsbart fra hele rummet

## **Organisering af fagområder**

Det bærende i fagområderne er, at de er indrettet med laboratorier, værksteder og rum, hvor eleverne aktivt kan indgå i undervisningen. Det er det funktionelle og det faglige, der er bestemmende. Faglokaler, der er beslægtede, placeres i forbindelse med hinanden. Fagområderne kan således etablere fælles depoter og lignende faciliteter.

Visse af de faglige områder kan benyttes af fritidsordning og fritidsbrugere. De fagområder der deles mellem skolen og fritidsordning, skal indrettes med mulighed for at adskille skolens og fritidsordningens materialer, med adskilte skabe for hhv. skole, KKFO/fritidsordning og fritidsbrugere.

Fagområder inddeles på denne måde:

- **Det naturvidenskabelige og eksperimenterende område** (fysik/kemi, natur/teknologi, geografi og biologi).



- **Det praktiske æstetiske område** (billedkunst, håndværk & design).
- **Det kropslige musiske område** (musik og idræt).
- **Kost og køkkener** som bl.a. indeholder madkundskab (skemalagt), skolernes bespisningsordning EAT eller på nogle skoler et produktionskøkken.
- **Pædagogisk Læringscenter.**

## Det naturvidenskabelige og eksperimenterende område

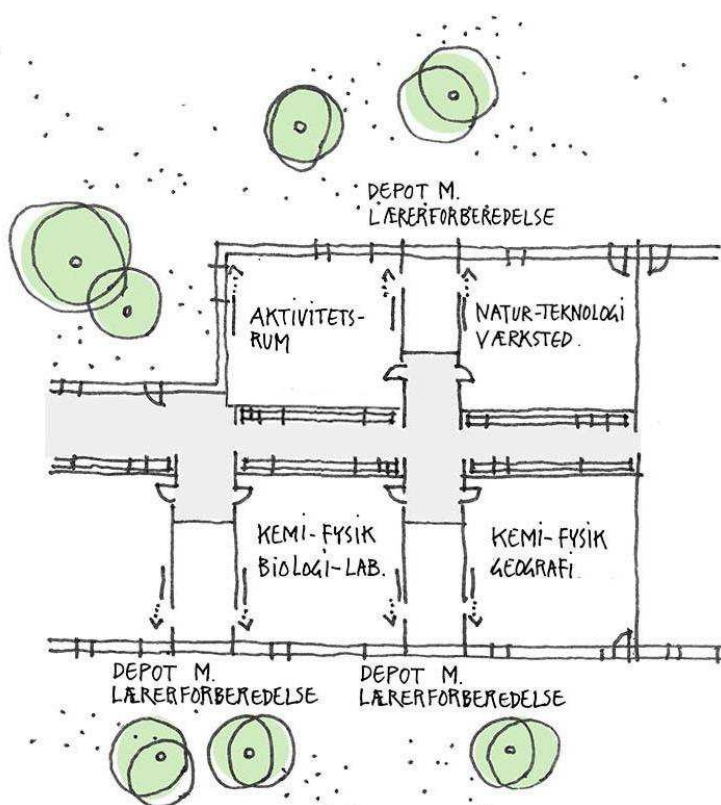
I det naturvidenskabelige og eksperimenterende område bliver der undervist i følgende fag:

- Fysik/kemi.
- Biologi.
- Natur/teknologi.
- Geografi.

Undervisning i de naturfaglige fag smelter i stigende omfang sammen og supplerer hinanden på tværs af discipliner. Viden bliver delt på tværs, og der bliver lavet tværfaglige aktiviteter, udstillinger samt gruppe- og projektarbejde. Derfor skal der være fælles faciliteter og arbejdsområder, hvor der

kan gennemføres pladskrævende aktiviteter, arbejdes i mindre grupper eller opstilles udstillinger af elevprodukter eller faglige temaer i det naturvidenskabelige og eksperimenterende område. En del af den eksperimentelle undervisning kan foregå udendørs.

For at få udnyttet området optimalt, er der behov for en kreativ tilgang til lokalernes funktion, så de får langt flere fleksible udnyttelsesmuligheder og kan fungere som udstyrs- og materialebaser for de centrale naturfaglige aktiviteter.



Skitse 3: Eksempel på disponering af et fagområde med aktivitetsrum, faglokaler og depoter med lærerforberedelse.

### 3.1.5 Fysik/Kemi/Biologi

Undervisningen i fysik/kemi/biologi foregår i 7.-9. klasse. I fysik/kemi/biologi udfører eleverne mange eksperimentelle øvelser med kemiske stoffer og andre materialer. Eleverne

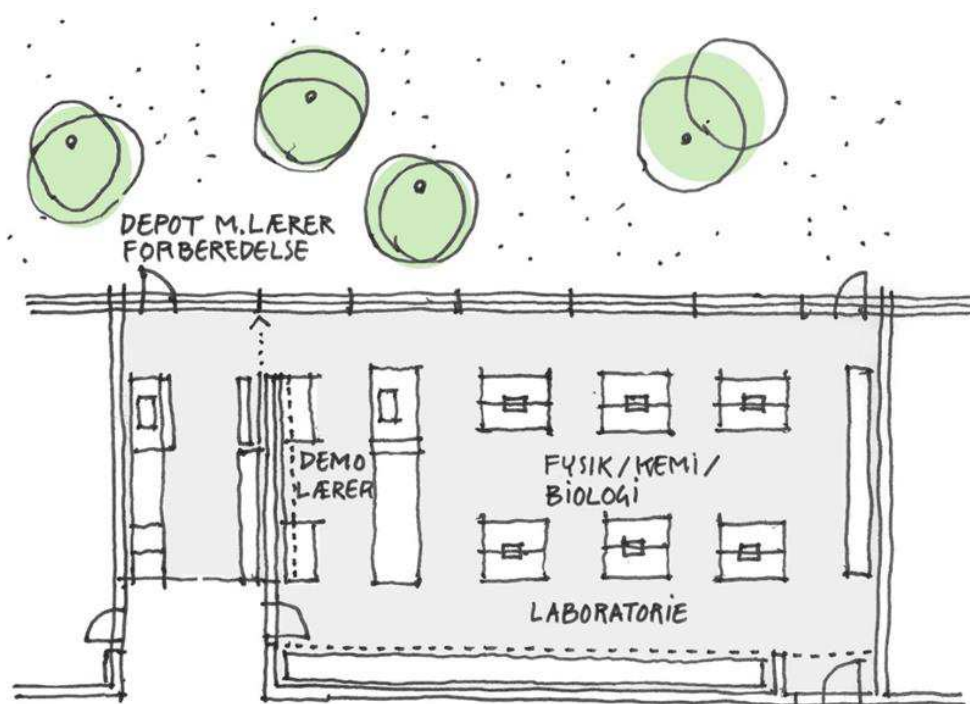
er derfor omfattet af arbejdsmiljølovens udvidede område. I fysik/kemi/biologi arbejdes der typisk i grupper af 2-3 elever, hvilket svarer til 10-14 grupper for en klasse.

Hvis skolen har et auditorie, hvor den teoretiske undervisning kan foregå, bør indretningen i laboratorierne indrettes med "elev-øer" til praktisk undervisning. Hvis der ikke er et auditorie på skolen, bør ét laboratorium indrettes med installationer langs væggen og et andet med "elev-øer".

Undervisningen i biologi kan foregå i andre lokaler på skolen. Eksempelvis kan den teoretiske del gennemføres i basisområder eller auditoriet, mens de praktiske biologiforsøg kan foregå i samme lokaler - som fysik/kemi eller natur/teknologi.

Fysik/kemi/biologi omfatter følgende faciliteter:

- Laboratorier med tekniske installationer
- Depot.



Skitse 4: Eksempel på disponering af faglokale/laboratorie med tilknyttet depot med lærerforberedelse. Indretningsprincippet er elev-øer, hvor demonstrations- og lærerborde er placeret for enden af lokalet.

### 3.1.6 Natur/teknologi

Undervisningen i natur/teknologi foregår i 1.-6. klasse. I natur/teknologi arbejdes der typisk i grupper af 2-3 elever, hvilket svarer til 10-14 grupper for én klasse.

Natur/teknologi er et praktisk undersøgende og eksperimentelt fag, hvor der indgår en lang række naturfaglige og tekniske fagområder og aktiviteter. En del af undervisningen i natur/teknologi foregår ofte på et fagrelateret udeareal, så forbindelsen mellem faciliteterne ude og inde er vigtig for faget, hvor arbejdet med organiske materialer kræver adgang til et udeværksted, kompostbunke, bålplads eller lignende i løbet af undervisningen. Læs mere om "**Fagrelaterede udearealer**" i afsnittet om dette.

Værkstedet skal være fleksibelt, rummeligt og kunne anvendes til de mange forskellige aktiviteter, som undervisningen kræver. Det faste inventar bør indrettes langs væggene således, at der opnås et stort samt frit gulvareal.

Hvis skolen har to natur/teknologilokaler, skal lokalernes faste inventar indrettes med henholdsvis "elev-øer" samt indretning langs væggene. Ved etablering af to natur/teknologilokaler, kan det ene eventuelt etableres som udendørs undervisningsområde.

Lokalet skal være indrettet med store udslagsvaske og procesudsug ved faste arbejdsborde langs væggene. Herudover skal der være plads til fleksibel indretning i form af mobile arbejdsborde.

Natur/teknologi omfatter følgende faciliteter:

- Værksted/udendørs værksted.
- Fagrelateret udeareal.
- Depot.

### **3.1.7 Geografi**

Eleverne fra 7.-9. klassesettrin bliver undervist i geografi. Geografi hører til naturfagsgruppen, og der er mulighed for at undervise tværfagligt sammen med fysik/kemi/biologi og natur/teknologi.

Der er ikke brug for et lokale, der udelukkende bruges til geografiundervisning.

Geografi er et udpræget databehandlende fag. Undervisningen foregår ved hjælp af forskelligt kortmateriale. Det skal på den enkelte skole overvejes, i hvilken grad elektronisk kortmateriale eller plancher kan indfri behovet.

Undervisning i geografi kan foregå i skolens basislokaler, aktivitetsrum el.lign.

### **Krav til indretningen af fagområder**

#### **Fagområderne skal:**

- Indrettes med mulighed for lokalefællesskab
- Indrettes til hold af 28 elever i det enkelte faglokale

### **Krav til det naturvidenskabelige og eksperimenterende område**

- Dele af området har, i kraft af laboratoriefunktioner og kemiforsøg, specifikke krav til sikkerhed, som skal overholdes.

#### **Krav til fysik/kemi/biologi**

- Laboratoriearbejdspladser til gruppearbejde.
- Lokaler, som er indrettet ud fra antal, jf. beskrivelsen under faget.

#### **Krav til natur/teknologi**

- Et fleksibelt og rummeligt værksted.
- Mulighed for nemt at etablere et stort frit gulvareal.
- Plads til at placere længerevarende forsøg/opstillinger, udstillinger og samlinger.
- Nem adgang til udearealerne.
- Plads til delt materialeopbevaring for skole og fritid, både ude og inde.
- Et overdækket/læ undervisningsareal til min. 30 personer, hvis et af faglokalerne etableres som udeundervisning.

## **Det praktiske æstetiske område**

Den praktisk æstetiske dimension handler om at sanse, erkende, forvandle, skabe, danne og udtrykke. Det er erkendelses-, udtryks- og arbejdsformer, som har det kunstneriske og kulturhistoriske i sig sammen med mere praktiske færdigheder. Med andre ord; kunsthåndværk i bred forstand.

Området omfatter følgende fag:

- Håndværk & design
- Billedkunst.

Det produktive håndværksmæssige arbejde der er med fremstillingen af ting med æstetisk og funktionel værdi, tager udgangspunkt i børnenes nysgerrighed. Glæden og udfordringen ved at omsætte egne ideer, fordybe sig i processen og forvandle materialer til konkrete produkter, vægtes højt i undervisningen.

I folkeskoleloven stilles der krav om, at det praktiske æstetiske skal indgå som en dimension i alle skolens fag.

### **3.1.8 Håndværk og design**

Eleverne skal i faget håndværk og design, gennem praktiske og sansemæssige erfaringer, udvikle håndværksmæssige kompetencer til at designe, fremstille og vurdere produkter med æstetisk, funktionel og kommunikativ værdi.

Der bliver undervist i håndværk og design på 3.-6. årgang. Desuden indgår faget i valgfagsrækken på 7.-9. klasses trin, hvilket betyder, at værkstederne anvendes af elever fra 3.-9. klasse.

Håndværk og design omfatter følgende faciliteter:

- Værkstedszoner
- Aflukket rum til maskiner
- Depot
- Overfladebehandlingsrum
- Fagrelateret udeareal.

I faget er koblingen mellem teori, praksis og anvendelsesorientering helt afgørende for elevernes læring. Undervisningen i håndværk og design skal bidrage til at skærpe elevernes glæde ved at fordybe sig i håndværks- og designprocesser, styrke elevernes kreative, kognitive samt kropslige erfaringer og derigennem øge den enkelte elevs interesse for erhvervsuddannelser og videregående uddannelser, der kombinerer håndværk og design.

I faget bliver der lagt vægt på at sikre en modernisering og styrkelse af de håndværksmæssige, kreative og innovative kompetencer. Eleverne arbejder fra idé til færdigt produkt, og de lærer at frembringe konkrete produkter, der tager udgangspunkt i deres dagligdag og omverden. Håndværk, forskellige teknikker og materialekendskab prioriteres i undervisningsforløbene.

Ekstra loftshøjde i lokalerne kan understøtte den særlige værkstedsatmosfære og give mulighed for at arbejde med store formater. For at kunne bruge arealet til mangeartet undervisning, er det nødvendigt, at det er muligt at indrette rummene fleksibelt.

En del af undervisningen kan foregå udendørs, og der skal så vidt muligt indrettes et område til den funktion. Der er krav om skærpet tilsyn, så området udenfor skal disponeres, så det er overskueligt og let at bevæge sig ind og ud ad brede døre.

### **Værkstedsområderne**

I værkstedsområderne skal eleverne tilegne sig designprocesser og relevante håndværksmæssige teknikker i forskellige materialer samt producere færdige produkter. Værkstedsområderne disponeres i forskellige zoner:

- Tekstilzone.
- Vådzone.
- Træværkstedszone.
- Metalværkstedszone.
- Idéudviklingszone.

### **Disponering af værkstedsområderne**

Der er krav om skærpet tilsyn i håndværk og design. Derfor skal området disponeres, så det er overskueligt og med brede åbninger.

Værkstedsområder til hhv. hårde, bløde og våde materialer skal indrettes i afgrænsede zoner. Der kan evt. disponeres med halvægge, som skaber zoner i samme lokale.

For at hindre træstøv m.m. i tekstilzonen, samt skærme for maskinstøj i tekstil- og idéudviklingszonerne, skal der etableres egentlige vægge (fra gulv til loft) som minimum mellem tekstil- og træzone og mellem idéudviklings- og træzonen.

Vægge, der adskiller zonerne internt i håndværk og designområdet, skal dog samtidig understøtte lærerens tilsynspligt og give mulighed for gennemkig og opsyn mellem rummene i form af både en hensigtsmæssig disponering og brug af glaspartier.

Glaspartier etableres som udgangspunkt 120cm. over gulv og opefter.

Hvis der etableres glaspartier direkte over arbejdsborde eller vaske som adskillelse mellem zoner og rum, bør der etableres stænkplader.

Imellem adskilte rum i fagområdet, skal der etableres brede døråbninger.

For alle områder gælder det, at der bør indarbejdes frie vægflader og/eller muligheder for at opsætte skrive- og opslagstavler til elevernes arbejde.

### **Tekstilzone**

Zonen indrettes med et antal symaskiner, et højdeindstilleligt klippebord og et højdeindstilleligt strygebræt. Der indrettes desuden med arbejdsborde/-pladser i rummet.

Symaskineborde etableres med mindre fralægningsplads til materialer, og mindst én symaskineplads etableres med et højdeindstilleligt bord.

Over strygebræt etableres processug.

### **Vådzone**

Zonen indrettes med vaskerende med slamfang og tilstødende værkstedsbord, hvor der arbejdes med filt, tryk og maleri. Gulvet etableres med afløb.

### **Træværkstedszone**

Zonen indrettes med robuste værkstedsborde, et opmålerbord og høvle- og filebænke, samt et antal faste maskiner.



Over høvl- og filebænke skal der etableres processug. Der skal desuden etableres sug til nogle af de faste maskiner, afhængigt af typen. Se rumskema.

### **Metalværkstedzone**

Zonen indrettes med robuste værkstedsborde, smykke-/metalborde med skruestik samt evt. et antal faste maskiner.

Der skal være let adgang til vådzone med vaskerende.

Over smykke-/metalborde etableres processug.

### **Indretning til håndværktøj og faste maskiner i træ- og metalværkstedzonerne**

Eleverne arbejder med håndværktøj ved værkstedsborde, ved smykke-/metalborde, ved høvl- og filebænke. Desuden opsættes en række faste maskiner.

Følgende faste maskiner anbefales:

- Dekupørsav.
- Søjleboremaskiner.
- Trædrejebænk.
- Skivepudsemaskine.
- Laser cutter.
- Vinylskærer.
- Bænksliber.

Lokalet kan desuden suppleres med:

- Vådslibemaskine.
- Metaldrejebænk.
- Båndpudsemaskine.

Antal og type af faste maskiner i rummet prioriteres og aftales under brugerinddragelsen.

Der skal desuden indrettes med plads til skolens værktøjssamling, som evt. kan være mobil og tages frem fra depotet.

### **Idéudviklingszone**

Her foregår skitsering og modelarbejde, udstilling, formidling, fælles evaluering og gruppearbejde.

Zonen indrettes med arbejdsborde, hvor eleverne arbejder både analogt, digitalt og med plads til præsentationer og fælles samlinger.

I umiddelbar nærhed etableres et arbejdsbord til computer, 3D-printere (tilsluttet sug) og 3D scanner i et skab med glaslåge og sug med plads til to stk. Derudover skal der gøres plads og afsættes stik til yderligere to til tre 3D printere uden sug.

### **Aflukket rum til maskiner**

Maskinerne i dette rum bruges kun af læreren, og eleverne har ikke adgang.

Følgende faste maskiner kan etableres:

- Båndsav.
- Rundsav.
- Evt. afretter/tykkelseshøvl (kombimaskine)

Desuden kan man prioritere faste maskiner, som ellers kan opstilles i elevområdet til de ældste elever som fx en bænksliber.

Antal og type af maskiner aftales under brugerinddragelsen.

Rummet skal etableres i umiddelbar nærhed til depot og træværkstedszonen. Det er afgørende, at der er mulighed for opsyn med træværkstedszonen fra maskinrummet, enten gennem en åben dør eller gennem glasparti mellem rummene.

For alle faste maskiner gælder det, at de skal være aflåste med hver sin nøgleafbryder. Bærbare maskiner skal være låst inde, når de ikke anvendes. Til hver maskine er der en række sikkerhedsforskrifter, som skal overholdes.

For yderligere information kan "[Når klokken ringer](#)" tilgås.

## **Depot**

I depotet opbevares materialer, også i store formater. Der skal indrettes med pladereol, listereol og hylder til trævarer m.m. Desuden indrettes der til opbevaring af håndværktøj og smådele.

Der skal være en god og hensigtsmæssig adgang til depotet udefra (for levering af varer) og videre fra depotet til maskinrummet, hvor materialerne skal bearbejdes. Adgangsdøre til depot og mellem depot samt maskinrummet skal være brede (minimum 11M) eller dobbeltdøre.

## **Rum til overfladebehandling**

Rummet skal etableres i nær tilknytning til træ- og metalzonerne, og det skal indrettes med en vaskerende på 60-80cm i bredden, samt et arbejdsbord i rustfrit stål med indbygget dobbeltvask med varmt og koldt vand.

Over arbejdsbordet i rustfrit stål skal der etableres processug.

Rummet indrettes desuden med åbne stålreoler til tørring af emner.

### **3.1.9 Billedkunst**

Undervisningen i billedkunst foregår på 1.-6. årgang. Desuden indgår faget i valgfagsrækken på 7.-9. klassetrin.

Billedkunst omfatter følgende faciliteter:

- Værksted/billedkunstlokale.
- Vådzone
- Depot.
- Rum til keramikovn.

Da lokalet danner ramme om æstetiske læringsprocesser, skal rummet virke inspirerende og give plads til fordybelse.

## **Disponering**

Faget stiller krav om plads til at arbejde med forskellige formater og materialer. Værkstedet skal derfor indrettes praktisk, og med plads til en fleksibel indretning. Det betyder, at lokalet skal være indrettet, så det giver mulighed for at eleverne arbejder i grupper, men også for klasseundervisning med og uden borde.

Der skal være rigeligt med udstillingsplads, i form af store (væg)flader til ophængning af værker, andre ophængningsmuligheder samt mange reoler til opbevaring og udstilling af værker.

Fra tilstødende lokaler skal der være mulighed for at kigge ind via glaspartier i døre.

## **Lys**

Det er vigtigt, at området indrettes med god og varieret belysning, af både dagslys og, kunstigt lys. Belysningen kan skal kunne varieres med lysdæmpning. Det skal desuden være muligt at montere flere forskellige, supplerende lyskilder i delområder.

## **Vådzone**

I direkte tilknytning til billedkunstlokalet skal der etableres en zone til arbejdet med våde emner som ler, maling mm. Den våde zone skal indrettes med vaskerende med slamfang og tilstødende værkstedsbord.

Den våde zone kan enten etableres som et eget rum eller som en zone, der adskilles fra det øvrige lokale med halvvæg i højden 120 cm. over gulv.

Hvis der etableres et eget rum, skal der etableres en brede dør (minimum 11M) eller dobbeltdøre. Døren skal kunne stå fast i åben position og/eller etableres med et stort glasfelt for at sikre kig mellem rummene.

Den våde zone i hhv. billedkunst og håndværk og design kan evt. deles, hvis disponeringen tillader det.

## **Keramikovn**

Der skal etableres rum til en keramikovn som en del af faglokalet billedkunst.

Rummet indrettes desuden med hylder til opbevaring af keramikarbejder.

## **Depot**

I depotet opbevares materialer, også i store formater. Der skal indrettes både med hylder til store emner og lukkede skabe til små emner. Desuden indrettes der til opbevaringsmulighed for staffelier.

Adgangsdøre til depot skal være brede (minimum 11M) eller dobbeltdøre.

### **Krav til det praktiske æstetiske område**

- De to fag bør så vidt muligt placeres i sammenhæng eller i nærhed af hinanden.

### **Krav til håndværk og design**

- Overskuelighed i området.
- Gode adgangsforhold til lokalet, depot og maskinrum, i form af brede døre eller dobbeltdøre.
- Skal være indrettet i værkstedszoner.
- God forbindelse til det fagrelaterede udeareal.

### **Krav til billedkunst**

- Indrettes med god og varieret belysning.
- Gode udstillingsmuligheder.
- Gode adgangsforhold til depotet og vådzone.

### **Krav til rum med keramikovn**

- Keramikovnen kræver, af arbejdsmiljømæssige årsager, et rum for sig selv med mekanisk udsugning. Rummet skal samtidig kunne fungere som depot for keramikarbejderne.

## **Det kropslige og musiske område**

I det kropslige musiske område bliver der undervist i fag, der kræver plads til fysisk udfoldelse.

I fagene stilles der krav om plads til bevægelsesmæssig udfoldelse. Idrætsfaciliteterne indgår ofte i skolens fælles arrangementer som samlings- og mødesal.

Det er vigtigt, at det kropslige og musiske område får en synlig og tilgængelig placering med let adgang udefra, så de fagrelaterede udearealer let kan tilgås. Området og salene skal kunne holdes separat åbent, når resten af skolen er aflåst og sikret, så salene kan benyttes til arrangementer og forestillinger på alle tider af døgnet.

Området omfatter følgende fag:

- Musik.
- Idræt.

### **3.1.10 Musik**

Musik undervises i skolen fra 1.-6. klasse og som valgfag i 7.-9. klasse. Musikundervisningens fire hovedområder er; sang, instrumentalspil, musiklære og bevægelse. En musiktime kan indeholde mange forskellige aktiviteter. Lige fra en teoretisk del, hvor man skriver eller lytter til en mere aktiv del med instrumentalspil, dans, leg og sang. Musiklokalet bør udstråle, at der i faget musik foregår aktiviteter, der fagligt rangerer på højde med skolens øvrige fag.

For at skabe en god musikundervisning, specielt for børn i indskolingen der kan have svært ved at koncentrere sig om den samme aktivitet ret længe ad gangen, er det vigtigt at kunne skifte nemt mellem forskellige aktiviteter. Mobile borde og stabelbare skamler ved siden af et åbent gulv.

Der bør også tages hensyn til rummets akustiske forhold. Musik og sang klinger flot i et rum med højt til loftet. De akustiske forhold kan yderligere forfines, hvis loftshøjden varierer som i en koncertsal.

Man skal kunne dele eleverne i mindre hold og lade dem indstudere eller lytte til musik hver for sig. Det kræver, at der er forskellige rum til rådighed: et stort musiklokale med mulighed for opsætning af musikinstrumenter samt 1-2 små lokaler/øverum, som vil

kunne forøge musiklærerens undervisningsmuligheder. Ligeledes skal der indrettes 1-2 vokalbokse, der giver mulighed for at optage vokaler og musik i flere spor.

Hvis der er to eller flere musiklokaler, skal de tones forskelligt til henholdsvis korsang, rytmik, bevægelse og til mere elektronisk musik.

Døråbningerne skal være tilstrækkeligt bredde til at større musikinstrumenter, som fx et flygel, kan transporteres ind og ud af rummet.

Musik omfatter følgende faciliteter:

- Musiklokale indeholdende mindre øverum.
- 1-2 vokalbokse.
- Depot.

### **Krav til musik**

Der skal være:

- 2 øverum
- 1-2 lydisolerede vokalbokse.
- Aflåste depoter i direkte tilknytning til musiklokalet.
- Brede døråbninger.
- Egnede akustiske forhold.

### **3.1.11 Idræt**

Der undervises i idræt fra 1.-9. årgang. Faget er et prøvefag. Skolen skal, udover undervisning i faget, også kunne bruge idrætsfaciliteterne til fælles arrangementer som samlings- og mødesal.

Idræt omfatter følgende typer af faciliteter:

- Idrætssal.
- Redskabsrum og depotrum.
- Fagrelateret udeareal.

- Kønsopdelte omklædnings- og baderum for elever og lærere.

Hvis der i stedet for idrætssale etableres en fuld størrelse idrætshal, skal afsnittet om idrætssale erstattes med "Funktionsguide for skoleidrætshaller".

## **Idrætssal**

Idrætssalen skal kunne anvendes til mange forskellige formål og aktiviteter. Det kan være lige fra gymnastik og boldspil til dans, drama, leg, fysiologiske tests osv. Samtidig skal idrætssalen kunne benyttes som teatersal, samlingssted for skolen, træningssal for idrætsforeninger, fritidstilbud osv. Skolerne bruger også idrætssalene til at afholde skriftlige prøver.

Hvis der etableres sammenlagte idrætssale, drøftes det ud fra brugerperspektivet, hvordan opdelingen af salene skal etableres. Ved etablering af tre idrætssale, som det er tilfældet på 4 -sporet skoler, kan idrætssalene etableres som to sammenlagte idrætssale og en enkelt idrætssal. Dette giver mulighed for, at den mindre sal også kan anvendes som bevægelsessal, da denne fra 3-4 spor udgår jf. arealparadigmet.

## **Redskabsrum og depotrum**

Rummene bruges til opbevaring af bolde, rekvisitter, redskaber, musikanlæg m.m. De skal etableres i direkte tilknytning til idrætssalen, med en eller flere store døråbninger til hvert rum og med niveaufri adgang til idrætssalen.

## **Kønsopdelte omklædnings- og baderum for elever og lærere**

Omklædningsrum skal indrettes til 28 elever i hvert. De skal være separate for elever og lærere. Adgang til omklædningsrummet skal foregå gennem et forrum/sluse, så der ikke er direkte indkig, og det skal være opdelt i et fodtøjsområde og et barfodsområde, der er adskilt af en bæk.

I hvert omklædningsrum skal der etableres et baderum til elever med min. 14 stk. brusere, der kan reguleres individuelt, hvoraf det tilstræbes, at flest muligt etableres adskilt af vægge. Derudover skal der være plads til aftørring.



Der skal etableres toiletter i forbindelse med omklædningsrum og baderum. Omklædnings- og baderum for lærere skal etableres i tilknytning til elevernes omklædningsrum og med adgang fra fodtøjsområdet.

Der skal være mulighed for tilgang til handicaptolet og bad, som også kan fungere som et flexomklædningsrum for elever med særlige behov.

## **Bevægelsessal**

Bevægelsessalen er en sal til legeaktiviteter, aktiviteter af udtryksmæssig karakter samt kropsbasis i form af eks. motoriktræning, akrobatik, kampelege, yoga, stagefight og dans.

Ved etablering af bevægelsessale skal der ikke være omklædning og bad tilknyttet. Her kan skolens øvrige omklædnings- og bade faciliteter anvendes.

### **Krav til idrætssale**

Der skal være:

- Fri loftshøjde på min. 7 meter i en idrætssal.
- Fri loftshøjde på minimum 4 meter i bevægelsessal.
- Redskabsrum med adgang til salen, som har døråbninger på min. 2,5m i bredden og 3m i højden.
- Depotrum med døråbning på minimum M110.
- Vægge og vinduer, og andre overflader samt tekniske installationer, skal kunne modstå boldspil.
- Mulighed for at kunne montere faste idrætsredskaber på vægge og i loft.
- Varme- og ventilationsinstallationer må ikke være til gene for brugerne, og loftet skal kunne bruges til fastgørelse af idrætsredskaber.
- Mulighed for boldspil på tværs, med mulighed for montering af forskellige mål eller andre løsninger.

### **Krav til idrætssale forsat, der skal være:**

- Mulighed for at opdele sammenlagte sale.
- Mulighed for at lukke af for indkig udefra.
- Niveaufri adgang mellem sale og depoter i forhold til transport af redskaber og materialer.
- Ved en 3-sporet skole skal der være to omklædningsrum, som kan rumme op til 84 elever. Ved en 4-sporet skole skal der være 2 x 1½ omklædningsrum, som kan rumme omklædning til i alt 112 elever.
- Forrum/sluse til omklædningsrummet.
- Omklædningsrum, som er opdelt i fodtøjsområde og barfodsområde.
- Baderum til 28 elever med minimum 14 stk. brusere adskilt af vægge. Ved 42 elever skal der være minimum 20 brusere.
- Direkte adgang til toiletter.
- Separate omklædningsrum, kønsadskilte for lærere og med tilhørende bedefaciliteter.

### **Fast inventar og teknik**

Idrætssale bør indrettes med fast inventar og teknik beskrevet i rumskemaet. Det løse inventar indkøbes af rådgiver med hjælp fra skolen.

## **Kost og køkkener**

Mad er et af Københavns Kommunes indsatsområder, og det understøttes bl.a. af:

- Madkundskab.
- Produktionskøkkener (madskoler), som dagligt producerer mad til alle skolens elever.
- EAT (Københavns Kommunes skolemadsordning).

Madkundskab er en obligatorisk del af den daglige undervisning på Københavns Kommunes skoler, og der etableres derfor altid et faglokale hertil. Madkundskab er faget, hvor man lærer at beskæftige sig med mad som en familie, og hvor man lærer at samles om de daglige måltider.

Madskoler har et produktionskøkken og et spiseområde, men en madskole er mere end dette. Det er en skole, hvor maden er en integreret del af skolens hverdag, pædagogik og organisering. En madskole eller en "profilskole med fokus på mad" er en skole, som i det daglige selv fremstiller mad i eget produktionskøkken. I det hele taget er mad, maddannelse og sundhed en central og integreret del af hverdagen og af skolens profil udadtil.

EAT er Københavns Kommunes skolemadsordning, hvor der dagligt sælges skolemad til skolens elever. Skolemadsordningen er tænkt som et supplement til børnenes madpakker, og skal dagligt kunne levere mad til 35% af skolens elever. Boderne har andre retningslinjer end almindelige produktionskøkkener, da der ikke forarbejdes rå vegetabiliske og animalske fødevarer.

Funktionerne skal så vidt muligt placeres i nærheden af hinanden.

### **Hygiejne i madkundskab, produktionskøkken og EAT**

Kravene fra Fødevareregionen er forskellige for madkundskabslokaler, produktionskøkkener og EAT-boder. I forhold til indretnings- og overfladekrav er EAT-boderne at betragte som anretterkøkkener. Der stilles derimod andre krav til hygiejne i produktionskøkkenerne, hvor der forarbejdes med rå vegetabiliske og animalske fødevarer. For både madskoler og EAT-ordninger gælder det, at de skal anmeldes til Fødevareregionen som fødevarevirksomhed.

Madkundskabslokalerne får ikke udført Fødevarerregionens kontrol, og her fastsætter Børne- og Ungdomsforvaltningen selv standarden for lokalets overflader og materialer, som skal være rengøringsvenlige og robuste.

### **3.1.12 Madkundskab**

Madkundskab undervises på 5.-6. årgang som et obligatorisk et- eller flerårigt forløb. Desuden indgår faget i valgfagsrækken på 7.-8. klassetrin.

I faget skal eleverne tilegne sig færdigheder og viden om mad, smag, sundhed, fødevarer, madlavning, måltider og udvikle kompetencer der gør dem i stand til at vælge og vurdere egne smags- og madvalg.

I madkundskab bliver madlavningens praktiske håndværk kombineret med teoretiske og værdimæssige aspekter af mad og måltider. Der bliver undervist i temaer såsom mad, måltider, dannelse/livskvalitet, fødevarer/håndværk, forbrug, miljø og ressourcer samt hygiejne og sundhed. Der arbejdes med tilberedning af mad, hygiejne, anretning, nydelse og kvalitet. Indretningen bør være udført, så det er nemt at overholde hygiejnestandarderne.

Faglokalet bliver udlånt til fritidsbrugere, og skal derfor indrettes med adskilte køleskabe og skabsplads/depot til skolen og fritidsbrugerne.

Madkundskab omfatter følgende faciliteter:

- Elevkøkken.
- Spiseområde.
- Forrum/areal.

Elevkøkkenet opdeles i funktions-zoner:

- Vaskeområde med arbejdsbordplads (stål).
- Store arbejdsborde på hjul (træ).
- Borde til varm afsætning (sten/marmor).

Bestykning for 28 elever:

- 6 stk. komfurer/varm zone med afsætning.
- 6 stk. arbejdsvaske.
- 6 arbejdsborde med manuel hæve-sænke funktion.
- Køleskabe til hhv. skolen og fritidsbrugerne.

Der skal være 2 stk. lave køleskabe og 1 stk. lav fryser til brugergrupperne, hhv. skolen og fritidsbrugerne. Kapaciteten kan være som beregnet til opsætning under bord. Alternativt kan der skabes tilsvarende kapacitet i større skabe. Bestykningen fremgår også af rumskemaet.

Service og tagtøj placeres centralt, dels i reoler, dels under grov/beskidt zone.

### **Spiseområdet**

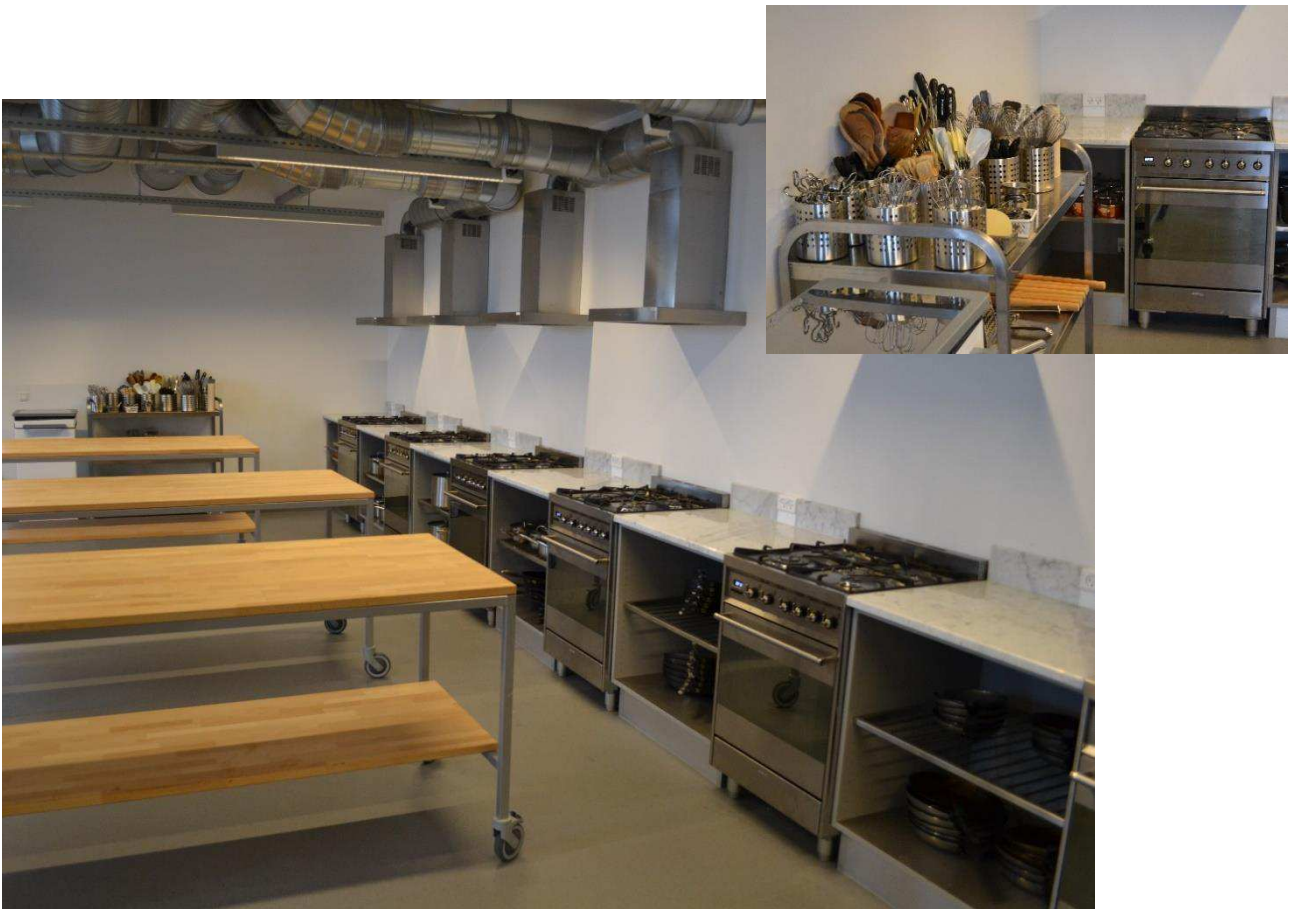
Den teoretiske del af undervisningen i madkundskab foregår som regel i selve madkundskabslokalet, men der kan arbejdes med at indrette et undervisningsområde ude i et fællesareal, eller, hvis skolen er madskole, i det store spiseområde. Området skal placeres, så der kan foregå undervisning og spisning af den tilberedte mad, uden at man bliver forstyrret af andre aktiviteter.

### **Forrum/areal**

I direkte tilknytning til lokalet etableres et forrum/areal, der fungerer som vaskerum, garderobe og evt. som supplerende depot.

Forum/areal skal indeholde:

- Håndvask (dobbelt porcelænsvask)
- Knagerække
- Vaskemaskine
- Tørretumbler.



*Eksempel på indretning af madkundskab*

### **Krav til madkundskab**

Der skal være:

- Elevkøkken.
- Spiseområde, hvor eleverne kan spise.
- Fuldt overblik over lokalet, af sikkerhedsmæssige årsager.
- Etableret et forrum/areal, der skal kunne fungere som vaskerum, garderobe og evt. i direkte tilknytning til lokalet.
- Skabsplads/depot og køleskabe til fritidsbrugere og skole.
- Strømuttag til køleskabe, fryser, 1-2 stk. opvaskemaskiner, vaskemaskine og tørretumbler, som ikke afbrydes, når nøgleafbryderen aktiveres.

### **3.1.13 Madskole med produktionskøkken**

Etablering af madskoler med produktionskøkkener vedtages af Borgerrepræsentationen i forbindelse med udvidelse af skoler eller ved etablering af nye skoler.

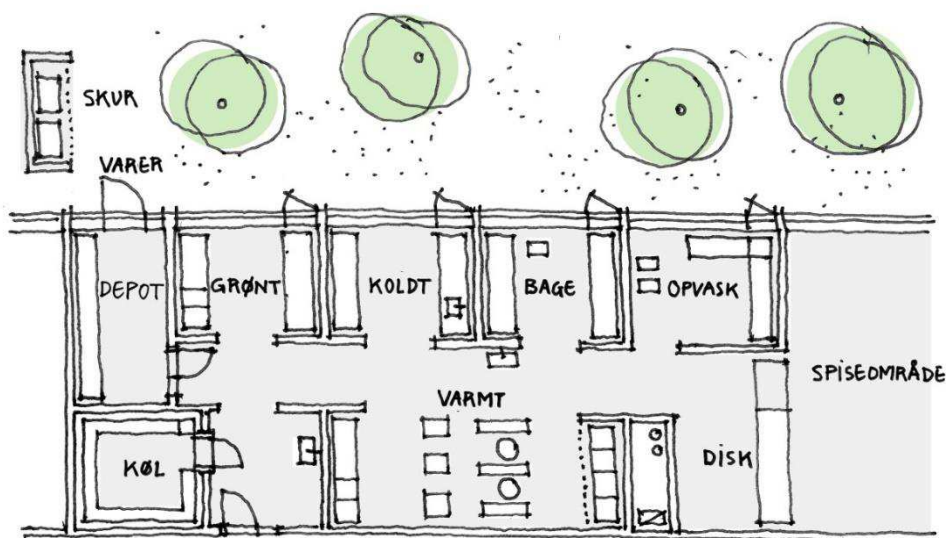
En madskole er en skole, som tilbyder et dagligt måltid til alle skolens elever. Madskole fremstiller selv mad i eget produktionskøkken, og her er maden en integreret del af skolens hverdag, pædagogik og organisering. Køkkenet er at betragte som et lærings-rum, og det skal derfor kunne fungere som et værksted, hvor der er plads til, at både børn og voksne kan arbejde. Området har stor interesse for skolens elever i løbet af dagen, og det skal derfor placeres synligt og lettilgængeligt. Maddannelse og sundhed er centrale og integrerede dele af en madskoles hverdag og profil.

Produktionskøkkenet skal først og fremmest tjene som hensigtsmæssig arbejdsplads for køkkenmedarbejderen i dennes arbejde med at tilberede mad til skolens elever og personale.

Ved placering af køkkenet på matriklen og i bygningen, skal der tages hensyn til adgangsveje for levering af varer, bortskaffelse af affald og den daglige levering af mad til elever og personale. Placeres køkkenet på en etage over terrænniveau, skal der være adgang til elevator.

Madskoler omfatter følgende faciliteter:

- Personalefaciliteter.
- Produktionskøkken.
- Depot.
- Opvaskesektion.
- Kølerum.
- Fryserum/evt. frysere.
- Spiseområde.
- Renovationsområde.
- Opbevaringsområde for leverandør bure og kasser.



*Skitse 5: Eksempel på disponering af et produktionskøkken for en madskole med vare-indlevering gennem depot, zoneopdeling i produktionsområde og spiseområde med disk.*

### **Personalefaciliteter**

Der skal etableres en arbejdsplads i køkkenet til skolens kok med netadgang og 230 volt-stik. Kokken skal have adgang til omklædning og bade faciliteter. Disse kan placeres andetsteds i bygningen.

Der skal, i umiddelbar nærhed af køkkenet, etableres et aflåst toilet til køkkenpersonalet.

### **Produktionskøkken**

Produktionskøkkenet skal disponeres således, at det er placeret i umiddelbar tilknytning til spiseområdet, med arkitektonisk åbenhed mod resten af skolen.

Køkkenet skal indrettes i tydelige zoner efter funktion. Zonerne er inddelt i følgende funktioner:

- Animalske produkter (kold afdeling).
- Vegetabiliske produkter (grøn afdeling).
- Tilberedning af råvarer (varm afdeling).
- Bageafdeling.

Af hensyn til overskueligheden og sikkerheden bør zoneopdelingen være i form af halve vægge eller lign.



Opvaskeområdet skal ligge i et rum for sig, men i umiddelbar tilknytning til køkkenet og med visuel kontakt til det resterende køkken.

Køkkenet skal indrettes med 2-3 håndvaske afhængigt af køkkenets størrelse og indretning, og det skal beklædes med fliser på gulv og væg op til 180cm højde eller til loft. Dørene i køkkenet disponeres med en dørbredde på min. 1,10m. Vinduer i køkkener beregnet til åbning, skal være forsynet med insektnet, og de skal være lette at håndtere.

Der skal være et passende antal stikudtag over arbejdsbordene i de forskellige zoner. Alle arbejdsborde skal udstyres med en skuffe i rustfri stål.

Køkkenet skal indrettes, så der er minimum 1,20m. fri afstand ud for arbejdspladser og opbevaringspladser. Når flere personer arbejder i køkkenet, skal der være mindst 1,80m. mellem to arbejdspladser, der er placeret overfor hinanden.

Der skal etableres tilstrækkeligt med hylder i køkkenet til opbevaring af værktøjer og lign. Det bliver besluttet på møder med skolens køkkenpersonale eller repræsentanter for disse, hvor meget hyldeplads til opbevaring af køkkenudstyr og plads til diverse affaldsbeholdere, der skal være.

Der etableres fald under arbejdsbordene, så vandet ikke samler sig under disse, men i stedet løber ud på gulvet, så hele området kan svabes. Placeringen af afløb må ikke foretages under arbejdsborde eller ved de stående arbejdspladser, men placeres i transportområder eller lign, så de er tilgængelige ved rengøring. Der skal ikke etableres gulve med kuvertfald, men i stedet med lokalt fald på ca. 30-50cm. Disse etableres rundt om det enkelte afløb, som skal være store industriafløb, enten som render eller firkantede afløb. Det er vigtigt, at de ikke etableres med indstiksvandløse men med P-lås, så de ikke stopper til med sæbe og madrester.

Lokalt fald betyder, at der ikke laves kuvertfald i hele køkkenet, men kun lokalt rundt om afløbene og fald under bordene, så vandet ikke samler sig under disse, men i stedet løber ud på gulvet, så hele området kan svabes.

Hvis der er ovne med rulle-indstikstårne, må der ikke være fald under ovnene, da dette vil påvirke madens fordeling i ovnene.

Der skal desuden etableres spuleslange for rengøring af køkkenet. Spuleslangesystemet skal kunne dække hele køkkenet og opvasken.

## **Depoter og opvaskesektion**

Kolonialdepotet skal etableres med direkte adgang fra køkkenet. Opvaskesektionen er et område med stor brugsmæssig belastning hele dagen. Ligeledes er området belastet af fugt og støj. Der skal etableres adgang til opvaskeområdet fra både køkkenet og kantinen. Opvasken skal have visuel kontakt med det øvrige køkken, og evt. spiseområdet.

## **Køle-/fryserum**

Der skal etableres to kølerum med direkte adgang fra køkkenet og altid med ekstern kompressor. Det store kølerum skal placeres tæt ved ankomstområdet for varer, så levering af jordprodukter ikke krydser eksempelvis kød- og bagområdet på sin vej til lager. Der skal etableres fryserum.

## **Spiseområde**

I spiseområdet skal skolen kunne bespise alle skolens elever og lærere i to hold. Der skal minimum være 560 spisepladser svarende til halvdelen af skolens elever, på en 4-sporet skole.

I spiseområdet vil der skulle foregå mange forskellige aktiviteter, og rummet skal overordnet understøtte følgende:

- Fast spiseområde for skolens elever og medarbejdere.
- Fritidsbrugernes brug af rummet uden for skolens åbningstid med adgang til tekøkken.
- Som undervisnings- og spiseområde i forbindelse med madkundskab.
- Uden for spisetiderne skal området kunne bruges til studiearbejde og samlinger for små og store grupper.

Spiseområdet skal kunne underopdeles i flere zoner. Hver zone skal kunne rumme 28 elever svarende til en klasse. Underopdelingen skal give ro og intimitet omkring måltidet, og mulighed for at have forskellige, større samt mindre arrangementer og events. Underopdelingen kan laves med skift i møbleringstype, vægge, farver, grafik eller materialeskift. Alle områder i spiseområdet skal kunne indrettes fleksibelt med en variation af møbler,

såsom langborde med bænke, spisebåse m.m. Møblementet skal være med til at understøtte Københavns Kommunes krav om gode akustiske forhold i alle opholds- og undervisningsområder.

Der skal som minimum være et område, hvor det er muligt at samle 120-140 siddende personer til fællessamling, med mulighed for at benytte skærm/projektor. Området kan bestå af nicher eller lignende, men alle skal dog kunne følge en foredragsholder eller skærm/projektor.

Der skal afsættes et område til serveringsvogne, og indretningen skal være rummelig nok til, at serveringsvognene kan komme rundt mellem bordene, da der serveres med fade på bordet. Al service skal placeres i skabe og på hylder i området, og der skal påregnes plads til service til halvdelen af skolens elever og personale.

Der skal i spiseområdet være en vask med koldt vand til at fylde kander med drikkevand til bordene.

Der skal etableres minimum fire vaskerender fordelt ud i området, med tre blandingsbatterier i hver vaskerende til håndvask.

Spiseområdet skal endvidere rumme indbygningskøleskabe til madpakker til de børn, som ikke er tilmeldt madskoleordningen.

Spiseområdet må ikke være et decideret gennemgangsområde på skolen, men dele af det kan placeres som en lomme i tilknytning til et gangareal. Der kan arbejdes med forskudte niveauer, og niveauspring kan benyttes til områdeopdeling, men man skal kunne køre og bevæge sig på ramper med vogne m.m. Der skal samtidig være vægge/flader fordelt i rummet, både til afskærmning samt til grafisk udsmykning og information.

I umiddelbar tilknytning til madkundskabslokalet skal der etableres et areal, som kan indgå i madkundskabsundervisningen til bespisning af en klasse. I tilknytning hertil skal der være vægflader, som kan benyttes ifm. undervisningen. Der skal desuden opsættes et ur i spiseområdet. Uret skal generelt placeres med størst mulig synlighed for flest mulige på én gang. Uret skal være af en størrelse således, at der er læsbarhed på større afstand, så uret kan aflæses fra yderpunkterne af arealer og rum.

Uret skal være analogt med viser og skive.

### **Krav til spiseområde**

Spiseområdet skal:

- Dimensioneres, så skolen af max. to omgange kan bespise alle skolens elever.
- Have fleksibel, zoneopdelt indretning, så området også kan fungere som studie- og samlingsområde.
- Indeholde fire stk. vaskerender til håndhygiejne og drikkevand ved hver afdeling i spiseområdet.
- Indeholde serverings- og afrydningsstationer ved hver afdeling i spiseområdet:  
Plads til 1 køkkenvogn, hylde til serviceopbevaring, 2-3 afrydningsstationer med plads til 1 afrydningsvogn og 1 afrydningsstativ.

### **Renovationsområde**

Renovationsområdet er beskrevet i afsnittet: "Renovationsområde og servicearealer".

### **Krav til produktionskøkken og faciliteter**

- Placeres synligt og lettilgængeligt på skolen.
- Produktionskøkken og spiseområde skal ligge i tilknytning til hinanden med visuel forbindelse.
- Indrettes i tydelige zoner efter funktion, jf. beskrivelsen.
- Have visuel forbindelse til alle zoner.
- Visuel forbindelse til tilstødende arealer fra opvaskeområdet.
- Have et depot med direkte adgang fra køkkenet.
- Have kølerum med direkte adgang fra køkkenet og altid med ekstern kompressor.
- Have fryserum.
- Alle arbejdsborde skal være af hæve/sænke-typen.
- Have kontorarbejdsplads til skolens kok.
- Alle åbningerne skal være minimum 1,1m brede.
- Insektnet ved alle oplukkelige vinduer.
- Indrettes med fliser på gulve og vægge op til min. 180cm
- Have omklædnings- og badefaciliteter til køkkenpersonale.
- Have toilet forbeholdt køkkenpersonale i umiddelbar nærhed af køkkenet.

### **3.1.14 EAT**

EAT er Københavns Kommunes skolemadsordning, som sælger mad til skolens elever. Skolemadsordningen er tænkt som et supplement til børnenes madpakker. Målsætningen er, at EAT-boden kan levere mad til 35 % af skolens elever. EAT-køkkenet får leveret mad dagligt.

Indskolings- og mellemtrins-afdelingen får bragt deres mad ud i basislokalerne.

EAT-ordningen fungerer ved, at skolen har en medarbejder ansat i EAT-boden. Medarbejderen klargør og anretter maden om formiddagen. Medarbejderen har 10-15 børn med i EAT-boden, som hjælper med pakning af de "madpakker", som skal deles ud i

klasserne. Gruppen af elever deltager ligeledes med udbringning af "madpakkerne" til de klasser, som ikke spiser i loungen.

Københavns Kommune har en separat designmanuel, som beskriver krav til indretning af EAT-boden.

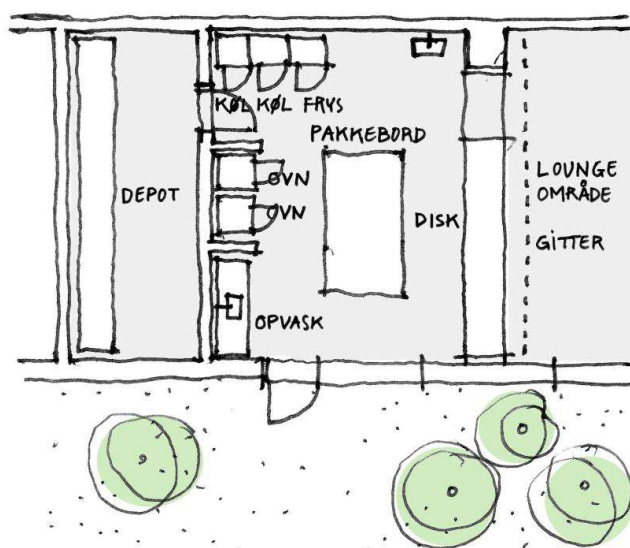
EAT omfatter følgende faciliteter:

- EAT-bod.
- Lounge.
- Depot.

### EAT-boden

Boden skal indrettes med stor åbenhed, da der er mange elever og meget trafik i boden under processen med produktion og pakning af maden. Bodens indretning omfatter en håndvask, som skal placeres i selve boden, en arbejdsvask i tilknytning til opvaskemaskinen og en arbejdsvask med bordplade til andre funktioner. Bodens gulv skal være indrettet med vinylgulv, fliser over arbejdsbordene, ved vaske og gulvafløb og der skal være hygiejnelofter i lokalet.

Boden skal disponeres, så den kan aflåses, af hensyn til opretholdelse af Fødevarer-regionens krav til boden. Hvis der er etableret opholdsrum/lounge foran boden, skal der være en direkte forbindelse eventuelt i form af en klap i disken. Bod og lounge skal kunne adskilles ved hjælp af et rullegitter, så loungen også kan anvendes, når boden er lukket.



Skitse 6: Eksempel på disponering af en EAT-bod.

### Lounge

De fleste skoler har, i tilknytning til EAT-boden, fået indrettet en lounge, som eleverne selv har været med til at indrette. Loungen er tilknyttet udskolingsafdelingen, så udskolingen

har et sted, som er forbeholdt dem og som ofte også fungerer som grupperum/areal, lektiecafe eller lign.

Loungen er et mere uformelt sted, hvor man mødes og spiser. Området kan være udsmykket med graffiti, plakater og lign. Loungen skal indrettes med en blanding af bløde møbler og traditionel kantinepræget møblering. Belysningen skal kunne veksle mellem to behov; en rengøringsbelysning og en belysning præget af en mere hyggelig atmosfære.

### **Depot**

Depotet er til opbevaring af den emballage, som maden transporteres ud til afdelingerne i. Der skal, i tilknytning til køkkenet, og så vidt muligt med direkte forbindelse, etableres et depot.

### **Toiletforhold**

Der skal være et toilet i nærhed af EAT-boden.

### **Krav til EAT-bod, -depot og -lounge**

EAT-boden skal:

- Placeres et synligt og lettilgængeligt sted på skolen.
- Være indrettet med vinylgulv, fliser over arbejdsbordene og ved vaske.
- Have gulvafløb.
- Have hygiejnelofter.
- Kunne aflåses.
- Være indrettet med plads til fire "pakkestationer" til eleverne og et 3-4m. langt diskområde.
- Have direkte forbindelse til EAT-loungen.
- Kunne adskilles fra loungen, ved hjælp af et rullegitter eller lign.
- Disponeres så vidt muligt, i tæt relation til loungen.
- Have belysning, som kan veksle mellem to behov; en rengøringsbelysning. og en almindelig belysning, som skaber en hyggelig atmosfære.
- Have tilknyttet et depot til opbevaring af emballage.
- Have et personaletoilet i umiddelbar nærhed.

Der henvises i øvrigt til dokumentet: "*Designmanual for EAT 2017*".



## **Pædagogisk Læringscenter**

Læringscenteret bliver brugt af alle på skolen. Det kan bruges som om et lærested, værested og værksted. Det skal kunne fungere som skolens centrale kulturformidlings-sted. Centeret danner rammen om mange aktiviteter, og er et af de steder, hvor der er udstillinger af kunst og anden formidling udarbejdet af elever, lærere eller andre. På den måde kommer centeret naturligt til at afspejle skolens kultur og holdning til læring.

Læringscenteret omfatter følgende faciliteter:

- Videnscenter (digitalt og bogligt).
- Formidlingsværksted.
- Arbejdsplads.
- Depot.

Det er i læringscenteret, at elever får adgang til viden og informationer og bearbejder dem for fx at formidle dem videre til andre. I området indgår et værksted, hvor lærere og elever kan bearbejde og producere formidlingsmateriale.

Det er samtidig her, eleverne kan låne og læse bøger. Det er også her, at skolens undervisningsmidler (boglige og andre materialer) administreres og udlånes. Centeret er således en arbejdsplads for både elever og skolens medarbejdere.

IT og øvrige medier er en integreret del af centeret. Derudover skal læringscenteret danne rammen, når grupper skal have vejledning i brug af læremidler, sådan som de indgår i de enkelte klassers/teams arbejde.

Et læringscenter skal have teknisk udstyr til følgende funktioner:

- Udlånsstyring, hvor det skal medtænkes, at eleverne selv skal kunne søge og låne ved flere terminaler, og at personalet på centeret skal kunne arbejde ved andre ikke "offentlige" maskiner.
- Digital produktion.
- Billedbehandling, lyd- og videoredigering.
- Søgning og tekstbehandling.

- Opbevaring, opladning og udlån af udstyr, som eksempelvis bærbare, tablets, div. devices, video- og lydudstyr inkl. overførselsudstyr.

Centeret er også et sted, hvor man kan fordybe sig. Der skal derfor være områder, hvor grupper eller enkelte elever kan arbejde uforstyrret, fx nicher, kroge, hemse, huler, telte etc.

I den enkelte sag må man overveje, hvordan de forskellige områder og værksteder skal spille sammen. På den ene side kan det virke uhensigtsmæssigt at samle alle funktioner og alt materiale ét sted, men på den anden side har skolerne typisk brug for et sted, hvor elever og personale kan udveksle og samle erfaringer, viden og oplevelser.

Da materialer og informationer ofte er tilgængelige i digital form, kan en del af centerets opgaver løses i et virtuelt center og distribueres over netværket. I andre tilfælde vil det være hensigtsmæssigt, at læremidler knyttet til et fagområde opbevares i direkte tilknytning hertil.

I den enkelte sag kan man overveje, om læringscenteret skal deles i to.

### **Krav til etablering af læringscenter**

Læringscentret skal:

- Være indrettet, så den enkelte kan få ro til at fordybe sig.
- Have indrettet steder, hvor mindre grupper kan arbejde.
- Have etableret 15-20 fleksible arbejdspladser.
- Indrettes med en administrativ arbejdsplads.
- Have et depot, der ligger i umiddelbar nærhed.
- Hvis depotet er placeret i kælderen, skal der være adgang via en elevator.
- Have et værksted til computere, scannere, kopimaskiner og printere tilknyttet.

## Administrations- og personalefaciliteter

Administrationsområdet er, udover at være arbejdsplads for det administrative personale, også det sted, hvor forældre og gæster henvender sig for at få information. Det skal derfor placeres synligt og med nem adgang udefra.

Alle ledere og administrative personaler er en del af den fælles administration.

Området omfatter følgende faciliteter, hvor dele af det samlede område kan placeres decentralt i respektive afdelinger:

- Arbejdspladser/kontorer til administration
- Mødefaciliteter
- Personalefaciliteter.

Ved indretning og disponering af personalefaciliteter kan der tages udgangspunkt i nedenstående. Her ses antal ansatte i forhold til antal spor. Antallet kan variere.

Nedenstående tabel har medregnet det pædagogiske personale med udgangspunkt i, at KKFO/fritidsinstitution er placeret på selve skolen, men i mange tilfælde er fritidstilbudene placeret i fritliggende bygninger eller på nabomatriklen, hvilket har betydning i beregning af bl.a. personaleforhold (se arealparadigmet).

Spor	3 spor	4 spor	5 spor
<b>Ledelse</b>	4	5	6
<b>Administration</b>	1	1-2	2-3
<b>Lærere</b>	56	75	93
<b>Pædagogiske medarbejdere</b>	24-30	32-40	40-50
<b>Ressourcepersoner</b>	3-6	3-6	3-6
<b>Teknisk personale</b>	2	2	2-3
<b>I alt (vejledende)</b>	90-99	120-130	146-161

### **3.1.15 Arbejdspladser/kontorer**

#### **Reception**

Centralt i administrationsområdet skal etableres en reception, hvor alle henvendelser til skolen, og fritidsordning placeret på skolen, kan ske.

Der skal være skiltning der angiver, hvor de forskellige funktioner findes. Der skal være nem adgang til møderum fra receptionsområdet.

#### **Ledelse**

Arbejdspladser/kontorer skal placeres synligt og som en del af administrationsområdet.

Afdelingsledere skal desuden have mulighed for en arbejdsplads, der er placeret i den relevante afdeling i nærheden af et teamrum.

Arbejdsplads for en teknisk ejendomsleder placeres i værkstedet og evt. som en fleksplads i administrationen. En eventuel kok (hvis skolen har produktionskøkken), skal placeres centralt ved køkkenet.

#### **IT-vejleder**

IT-vejlederen har ansvaret for skolens IT-udstyr og installationer. IT-vejlederen er placeret i et kontor, hvortil der er tilknyttet et depot. Kontoret skal placeres centralt i tilknytning til læringscenteret.

#### **Teamkontor for ressourcepersonale**

Udover skolens faste stab af medarbejdere, er der eksterne ressourcepersoner tilknyttet skolerne. Da de eksterne ressourcepersoner har en begrænset mængde arbejdstimer på skolen, kan de deles om arbejdspladser og kontorfaciliteter.

Ressourcepersonalet har blandt andet til opgave at understøtte almenundervisningen. Til dette anvendes faciliteterne i basisområderne, der er af varierende størrelse og dermed kan benyttes til fleksibel holddannelse, gruppearbejde, individuel træning, samtaler mv.

Skolens ressourcepersonale tilrettelægger, organiserer og implementerer forskellige pædagogiske tiltag på skolen, samt understøtter lærernes undervisningsdifferentiering i klasserne.

Sammensætningen af ressourcepersonalet afhænger af elevgrundlaget og behovet på den enkelte skole. Det vil typisk udgøres af 3-6 fagpersoner bestående af psykolog, sundhedsplejerske og andre konsulenter.

### **3.1.16 Mødefaciliteter**

#### **Møderum, samtalerum og konferencerum**

Møderum, samtalerum og konferencerum benyttes af både administrativt personale, øvrigt personale samt ressourcepersonale. Der skal være mulighed for visuel kontakt mellem mødelokaler/konferencerum og omkringliggende arealer samtidig med, at der skal være mulighed for at 'lukke af' både fysisk, visuelt og akustisk. Samtalerum kan evt. placeres i basisområderne og skal have en mere lukket karakter til fortrolige samtaler.

### **3.1.17 Personalefaciliteter**

#### **Personalerum**

Personalerum skal kunne rumme hele skolens personalegruppe samlet. I personalerummet holdes pause mellem undervisning, forberedelse, administrativt arbejde m.m., og det er her, at medarbejderne har mulighed for at mødes med kollegaer.

Personalerummet kan opdeles i 2-3 personalerum, som retter sig til skolens afdelinger (indskoling, mellemtrin, udskoling eller basisskole og udskoling) og placeres i nærheden af den enkelte afdeling. Placeres personalerummet som et samlet fællesrum, skal det så vidt muligt ligge i forbindelse med møderum og administrationsområde.

Der skal være garderobe-, toilet-, og badefaciliteter med omklædning i tilknytning til personalerummene. Badefaciliteterne kan placeres andet sted.

#### **Lærere og skolepædagogers forberedelsesrum**

Der skal etableres rum både til lærere og skolepædagogers individuelle forberedelse og til deres fælles teamforberedelse.

Lærernes og de skolepædagogiske medarbejderes arbejde er karakteriseret ved mange forskellige samarbejdsrelationer. Der kræves en høj grad af samarbejde omkring planlægning, forberedelse og koordinering af indhold og aktiviteter. Medarbejderne arbejder i teams omkring undervisningen og aktiviteterne i fritidsordningen, og samtidig har de hver især deres individuelle arbejds- og ansvarsområder i forhold til børn, forældre og fag, som kræver fordybelse.

Forberedelsesrummene kan enten placeres decentralt i sammenhæng med basisområderne eller som en mere samlet løsning et andet sted på skolen.

Forberedelsesrummene skal indeholde et antal faste arbejdspladser, sådan at mindst 1/3 af medarbejderne kan forberede sig samtidigt.

### **Krav til administrations- og personalefaciliteter**

Skal:

- være synligt placeret.
- have skiltning.
- indrettes med visuel kontakt og mulighed for at 'lukke af' mellem mødelokaler/konferencerum og omkringliggende arealer.
- have forberedelsesrum i forbindelse med fællesarealerne.
- have faste arbejdspladser i forberedelsesrum til 1/3 af medarbejderne.
- etableres med 1 toilet pr. 15 medarbejdere, samt garderobe-, toilet- og badefaciliteter med omklædning. Badefaciliteterne kan placeres særskilt et relevant sted.

### **3.1.18 Teknisk ejendomsleder og servicepersonale**

Området omfatter følgende faciliteter:

- Værksted.
- Rengøringsrum.
- Vaskeri.

- Skure på udearealer.

Den administrative arbejdsplads for den tekniske ejendomsleder placeres i forbindelse med værkstedet. Denne kan suppleres med en fleksplads i det administrative område.

### **Krav til servicefaciliteter til teknisk ejendomsleder og servicepersonale**

Der skal:

- Teknisk ejendomsleder skal have adgang til værkstedsfaciliteter på skolen.
- Min. etableres ét rengøringsrum pr. etage, medmindre der er elevator i bygningen. Døren til rengøringsrummene skal være udadgående.
- Være plads til reoler i vaskeri og udslagsvask i rengøringsrum. Vaskeri og rengøringsrum kan placeres samlet.
- I forbindelse med idrætssalene etableres plads til opbevaring af en gulvaskemaskine.
- Gulvaskemaskinen skal kunne transporteres niveaufrit til idrætssalene.

## Generelle tekniske krav

Københavns Kommune har vedtaget, at alle byggerier skal DGNB certificeres. Ligeledes skal al inventar og materialer overholde kravene i "Bæredygtige indkøb - Klima- og Miljøkrav 2020", da de ikke må indeholde uønskede stoffer, og ved visse inventardele skal der kunne fremvises miljømærkelicens.

For yderligere information kan: "[Bæredygtige Indkøb – Klima – og Miljøkrav 2020](#)" tilgås.

## Affaldssortering

I alle basislokaler, faglokaler og personalerum skal der være plads til affaldssortering.

### Basislokaler

I basislokaler skal der være plads til restaffald, bioaffald, papir og plast. Desuden skal drikkekartoner sorteres som selvstændig fraktion fra juli 2021.

### Faglokaler

I faglokaler skal der være spande til de samme affaldsfraktioner som i basislokalet, men der er yderligere specifikke affaldsfraktioner for følgende faglokaler:

- Håndværk og design – tekstiler, ler og træ.
- Fysik/kemi - farligt affald.
- Madkundskab – restaffald, bioaffald, papir, pap, metal, glas, porcelæn (til deponi) og plast. Desuden, forventes drikkekartoner sorteret fra juli 2021.
- Personalerum – restaffald, bioaffald, papir, pap, metal, glas, porcelæn (til deponi) og plast. Desuden forventes drikkekartoner sorteret fra juli 2021.
- Læringscenter, pædagogisk værksted, AV og print – batterier, elektronik og printerpatroner.

I produktionskøkkener og ved specielle fraktioner, såsom ler og træ osv. i fx håndværk og design, skal spandene være i følgende mål: 60L spande (hxbxl) 600 x 280 x 590mm + hjul.

I basislokaler og andre faglokaler skal spandene være i følgende mål: 30L spande (hxbxl) 260 x 370 x 400mm + hjul.



## Toiletter

Gode toiletforhold er væsentlige for elevernes læring, sundhed og trivsel. For at sikre gode toiletforhold, skal anbefalinger om indretning og placering fra Sundhedsstyrelsen og DCUM overholdes. Antal pr. elev er beskrevet i arealparadigmet.

For yderligere information kan: ["Sundhedsstyrelsen, Skolesundhedsarbejde - håndbog til sundhedspersonale"](#) tilgås.

## Toiletrummet

Væsentlige faktorer for optimal rengøring, og reduktion af lugtgener:

- Ingen fuger eller afløb i gulvet i toiletrummet. Det skal være rene glatte overflader.
- Gulv afsluttes mod væg med hulkehl.
- Eventuelle fuger i vægge skal være lette at rengøre.
- Toilettet skal være væghængt og kun være med ét skyl, gerne med selvudtræk.
- Urinaler med vandskyld på drengetoiletterne. Laves som andre toiletrum med dør, som kan aflåses.
- Toiletbørster skal være væghængte.
- Væghængte hygiejnespande på pige- og dametoiletterne.

## Forummet

Væsentlige faktorer for optimalt flow af elevernes toiletbesøg, samt deres oplevelse af toiletforholdene:

- Vaske placeres i forrummet til toiletrummet. Der skal dog for hvert område toiletterne dækker være ét toilet med håndvask i toiletrummet med adgang for piger og drenge, , fx handicaptilet eller et stort toiletrum ved de andre toiletter.
- Ved nybyggerier og omfattende reovering af toiletter opsættes håndfri armatur forsynet med fast strømforsyning (uden batteri). Ved mindre reoveringer, hvor anlægsudgifterne herved vurderes at være "for store", opsættes dog med batterier.
- Sæbedispenser placeres over vasken, så der ikke dryppes på gulvet.

- Papirhåndklæder med udtræk af ét styk ad gangen, som placeres helt tæt på vasken, så der ikke dryppes vand på gulvet.
- Ingen elektriske håndtørre.
- Skraldespande til papirhåndklæderne skal væghænges.
- Spejle placeres ikke over vasken, men ved siden af.
- Decentrale depoter eller depotplads placeres i nærheden af hver toiletkerne til opbevaring af ekstra toiletpapir og håndsæbe m.m. med kapacitet til to dages forbrug.

## **Døre og vægge**

Væsentlige faktorer for elevernes oplevelse af toiletforholdene, samt tryghed ved toiletbesøg:

- Lås må kun kunne åbnes udefra med særlig nøgle.
- Lås skal være med synlig lukkemekanisme indefra og tydelig indikator for, om døren er låst.
- Døre og vægge skal gå fra gulv til loft og være forholdsvis lydtætte. (Ingen spanske vægge)
- Belysning (lux) 300 lux og mulighed for min. 400 lux til rengøring
- Farver på gulv og vægge, der ikke fremhæver snavs på gulvet, fx i grå/blå farver
- Faste lofter, der kan rengøres.
- Glasdøre til forrummet fra gangen.

## **Tekniske installationer**

Væsentlige faktorer for rengøringen og indeklimaet:

- Ventilationen skal leve op til gældende bygningsreglement, bygherrestandard samt indeklimavejledning og skal sikre, at der undgås lugtgener.
- Tekniske installationer og rørføringer skjules.

### **3.1.19 Akustik**

For at sikre gode lydforhold og fleksibilitet, så lokalerne kan anvendes til fritidsaktiviteter, heldagsskole, inklusion, specialundervisning m.m., har Københavns Kommune vedtaget, at der skal være en efterklangstid på 0,4 sekunder i følgende lokaler:

- Basislokaler.
- Grupperum/arealer.
- Baseområder for KKFO/fritidsinstitution.
- Faglokaler (med undtagelse af idræts- og bevægelsessal).
- Aktivitetsrum.

Ved ombygninger og renoveringer skal kravene efterkommes, også i sager hvor der ikke kræves byggeandragende. Der gøres opmærksom på, at der, jf. SBI-anvisning 218 i forhold til kontrolmålinger, er mulighed for en afvigelse på op til 20 procent.

I store, lange og/eller smalle basislokaler kan det være nødvendigt at forøge de tidlige refleksioner for at styrke lærerens mulighed for at tale rummet op. Det kan fx gøres ved at anvende en reflektor over den væg, hvor tavlen hænger eller ved, at et udsnit af akustikloftet over og foran læreren udføres i helt eller delvist reflekterende materialer.

Auditorier skal udformes, så der sikres god taleforståelighed fra taler til tilhørerpositionerne. Her gælder kravet om efterklangstid mindre end 0,4 sekunder ikke.

I idræts- og bevægelsessale må efterklangstiden i sekunder maksimalt være 0,16 gange loftshøjden, svarende til 1,12 sek. ved en loftshøjde på 7m.

Ved spise- og loungeområder stilles der krav om en efterklangstid på 0,6 sekunder.

### **3.1.20 Data, IT og telefoni**

Det er et politisk krav, at der i alle undervisningslokaler installeres:

- Interaktive whiteboards (IWB) eller touchskærme.
- Trådløst netværk.
- Stik til opladning af tablets, computere mv.

I forbindelse med renovering, udvidelse eller nybyggeri af en skole i Københavns Kommune, skal der i projekteringsfasen sikres kabling af lokalerne. Der henvises til: *"Principper for it, netværk og it-infrastruktur Københavns Kommunes daginstitutioner og skoler"* og *"Passiv infrastruktur i Københavns Kommunes skoler og daginstitutioner"*.

Montering af skærme og acces-points, skal indarbejdes i tidsplanen for byggeriet, så det fremgår af tidsplanen for byggeriet og er en del af den endelige AB92 afleveringsprocedure.

Alle skoler i Københavns Kommune er koblet op med en fiberforbindelse. Ved udvidelse af en eksisterende bygningsmasse skal der føres fiber fra eksisterende krydsfelt til nyt krydsfelt i ny bygning.

Ved etablering af en ny skole bestilles en ekstern fiber gennem afdelingen BUF IT-drift (BIT). Bestillingen foretages seks måneder før ønsket levering.

IWB eller touchskærme bestilles som bygherreleverance gennem BIT og finansieres af byggesagen.

#### **Aula touchskærme i KKFO**

I en KKFO opsættes minimum en Aula touchskærm i alle indgangspartier, men endeligt omfang og placering i den enkelte sag aftales med BUF/Kapacitet i løbet af inddragelsen.

- Placeringen skal kunne godkendes af brandmyndighederne.
- Til hver Aula touchskærm kables med to strømstik og et PDS-udtag.

Levering, opsætning og betaling

- BIT leverer og monterer touchskærme efter byggeriet er overdraget til BUF.
- Bestillingen sendes til BIT Support: [mail@pit-support.kk.dk](mailto:mail@pit-support.kk.dk).

## **Lyd og billede**

På skolerne er der behov for, at man kan lave en samlet præsentation af et materiale på en skærm eller et lærred med lyd. Dette kan foregå enten i madskolens spiseområde, i idrætshallen, på et stort fællesareal eller ved en læringstrappe, hvis dette forefindes. Der skal sikres, at der kan kables til etablering af lyd og billedløsninger.

Lyd- og billedløsninger koordineres med BIT, [mail@pit.support.kk.dk](mailto:mail@pit.support.kk.dk)

## **Trådløst netværk**

Det trådløse netværk skal dække alle indvendige undervisningsrelevante områder. Byggeprojektet er ansvarligt for at kable til og montere acces-points, efter BITs principper og kablingsmanual. BIT leverer og tilslutter acces-points i krydsfeltet til den enkelte byggesag. Udgiften afholdes af byggesagen.

## **Telefoni**

Ved opførelse af en ny skole etableres der IP-telefoni. Ved udvidelse eller renovering af en eksisterende skole skal det vurderes, om det er muligt at udvide det eksisterende telefonianlæg, eller om det skal udskiftes med IP-telefoni.

Stik til telefoner skal placeres funktionelt korrekt i de rette lokaler. Som udgangspunkt er der behov for stik til telefoner i forbindelse med en række funktioner; kontorer for ledelse, øvrig administration for skole og KKFO, ressourcecenteret, læringscenteret, arbejdspladsen i produktionskøkkenet, sundhedsplejen og på kontoret for tekniske ejendomsleder, skal alle have et antal IP-telefoni stik. Skolens behov vedr. telefoni i øvrigt, fx i form af mobil telefoni, drøftes undervejs i forløbet med skolens ledelse.

Telefonsystemet skal have følgende funktioner: velkomstfunktion, indvalgfunktion, omstilling og telefonsvarer.

## **AIA (Automatisk indbrudsalarm) og ADK (Automatisk adgangskontrol)**

I det følgende beskrives Børne- & Ungdomsforvaltningens sikringspolitik.

Følgende celler sikres efter sikringsniveau C20: kontorer, IT-lokaler, musiklokaler, køkkener, faglokaler med tyvetækkelige værdier, personalerum/lærerværelser, rum hvor der opbevares maskiner og lokalet, hvor AIA-centraludstyret er placeret.

Følgende celler sikres efter sikringsniveau C10: grupperum/klasseværelser, depoter, gange, faglokaler uden tyvetækkelige værdier og teknikrum.

Tyvens vej: Udover ovenstående kan der tages højde for tyvens oplagte rute gennem bygningen, og hvordan man bedst forebygger tyveri. Optimal forebyggelse kan indebære, at rum, som skulle sikres efter C10 niveau, i stedet sikres efter niveau C20.

Derudover ønskes projekteret sikringscelle for opbevaring af tyvetækkelige værdier, som sikres med sikkerhedsdør, minimum som klasse 3 i henhold til ENV 1627. Der udføres ADK med låseenhed, som minimum grader 5 i henhold til EN12209.

Antal og omfang specificeres i forbindelse med byggeprojektet.

Københavns Kommune har udarbejdet bygherrekrav på AIA/ADK-installationer, som er kompatible med Københavns Kommunes nuværende IT-infrastruktur. Det medfører, at rådgiver ved entrepriseudbuddet skal sørge for, at de kommende leverancer lever op til bygherrekravene på området. Byggeri Københavns projektleder fremsender bygherrekravene til brug ved udbud.

## **ABA**

I henhold til Lov om elevers og studerendes undervisningsmiljø, skal der forefindes kriseberedskab for PLOV (Påbegyndte Livsfarlige Og Voldelige hændelser), som er en forkortelse for det, man i daglig tale ville kalde "skoleskyderier".

På den baggrund ønskes der udført en differentieret varsling, så der kan skelnes mellem henholdsvis evakuering og barrikadering fra ét centralt anlæg. Hvis ikke der er stillet myndighedskrav omkring talevarsling, ønskes ABA-installationen udført med lydgivere, så der kan foretages differentieret varsling fra ABA-anlæg.

## **ADK**

Der etableres ADK-system på hele skolen, for at undgå fysiske nøgler. Døre hvor fritidsbrugerne ikke skal have adgang, udføres som off-line døre uden tastatur, med undtagelse af dør til administrationen der skal udføres on-line.

I Københavns Kommune bruges flere lokaler af Kultur- og Fritidsforvaltningens fritidsbrugere udenfor skolens undervisningstid. Lokalerne udgør samlet set "fritidszonen". Kultur- og Fritidsforvaltningen administrerer udlåningen. Det drejer sig om følgende lokaler og funktioner:

- 4-6 udvalgte basislokaler.
- Udvalgte mødelokaler.
- Auditorium.
- Faglokaler inkl. depoter: idrætssale, musik, billedkunst, håndværk & design samt madkundskab.
- Spiseområdet på madskoler

Adgangen til lokaler og funktioner i fritidszonen skal udstyres med ADK online-døre med tastatur. Dette gælder for alle de døre og adgange, der "leder" udefra og ind til de lokaler og områder, som er en del af fritidszonen.

Ved udvidelse af skolerne i Københavns Kommune skal det vurderes, i hvilket omfang og på hvilken måde ADK-systemet skal udvides og hvilke døre, der skal være henholdsvis on- og offline.

Se også kravspecifikationer for AIA/ADK-installationer.

## **Elevatorer**

Der er krav om, at elevatorerne er udstyret med et ADK-system, der er placeret på hver etage, så man kun kan "kalde" på elevatoren ved hjælp af en brik.

Elevatorer med adgang direkte fra det fri udenfor bygningen skal ligeledes udføres med ADK-betjening i stolen og for aktivering af kald udefra.

Elevatorer skal kunne kodes, så etagerne kan låses i tidsrum, hvor fx fritidsbrugerne ikke skal have adgang til en etage. Der skal være ADK på elevatoren, så der er niveaufri adgang til alle lokaler på skolen. Der skal både være ADK på elevatorkaldet og på selve elevatorstolen. Der skal være en kaldeknop på hver etage, som virker, når adgangskontrol (nøglebrik-lås) ikke er slået til. Kortlæseren i stolen skal kunne begrænse adgangen til etagerne individuelt, så man kan låse enkelte etager af. Dette skal særligt anvendes efter skoletiden, så fritidsbrugerne kun får adgang til de etager, som er relevante for dem.

### **Loft- og vægudtag til særbelysning**

Ud over grundbelysning skal der i mange af skolens lokaler og områder etableres loftsudtag og vægudtag til supplerende funktionsbestemt og stemningsskabende belysning. Udtagene til den supplerende belysning skal placeres jævnt i bl.a. basislokaler, fællesområder og på klubtilbuddenes lokaler, så der er mulighed for at ændre på rummenes belysning, når lærere og elever laver om på indretningen. I faglokaler bør udtagene placeres mere strategisk ud fra det enkelte lokales zoneopdeling.

I basislokaler kan supplerende belysning, i form af nedhængte pendler, medvirke til at skabe et rart og samlende lys over et bord, hvor en gruppe elever skal sidde og arbejde. I et faglokale kan der være brug for supplerende belysning over borde, hvor eleverne arbejder med fremstilling af projekter. I personalerum, kontorer og mødelokaler indrettes der typisk med inventar, hvor nedhængt belysning er med til at skabe et behageligt arbejdsmiljø for personalet, som arbejder eller holder pause i rummene. I fællesarealer og fritidsordningens baseområde vil der være behov for at indrette med nedhængt belysning, f.eks. over borde hvor elever arbejder eller opholder sig.

Belysningen fra lofts- og vægudtag skal kunne dæmpes, og belysningen skal kunne styres uafhængigt af grundbelysningen. I Funktionsprogrammets rumskemaer fremgår det hvilke rum, der skal have loftsudtag og vægudtag til særbelysning, ligesom mængden af udtag også er angivet.

### **Strøमुdtag**

Der skal etableres strøमुdtag jævnt fordelt i alle områder, hvor eleverne arbejder eller opholder sig. Strøमुdtagene er til opladning af eleverne computere og tablets, og til



brug for mindre højtalere, kamera, skærme og andet, der bruges i løbet af dagen til både leg og læring.

Strømuttagene bør integreres i områder med faste opholds- og gruppemøbler, så de er tilgængelige, der hvor eleverne sidder og er. Hvis der etableres strømuttag i fast inventar, skal de placeres hensigtsmæssigt, f.eks. i sokkel, under bord eller lignende. I Funktionsprogrammets rumskemaer fremgår det i hvilke rum, der skal etableres strømuttag, ligesom mængden af strømuttag også er angivet.

### **Indvendig solafskærmning/mørklægning**

Der er, jf. rumskemaerne, krav om mørklægning/solafskærmning af en række undervisningslokaler. Er der ovenlysvinduer som skal mørklægges/solafskærmes, bør dette ske, som en udvendig løsning med nøglekontakt, der er indpasset til skolens nøglesystem.

Der skelnes mellem mørklægning og indvendig solafskærmning. Faglokaler skal kunne mørklægges, hvor øvrige undervisningslokaler skal kunne solafskærmes, så lokalets digitale undervisningstavle kan skærmes mod sollys. Alle vinduer i lokalet skal udstyres med solafskærmning med nøglestyring.

### **Teleslynge**

Der skal etableres teleslynge i spiseområdet (hvis skolen er madskole), i auditoriet og i idrætshaller. Da det er et større forsamlingsområde, er det et politisk krav.

### **Låsesystemet**

Cylindrene på låseenheder skal kunne klassificeres fra EN1303 grade 4 (SKAFOR blå klasse) til EN1303 grade 5 eller 6 (lig med SKAFOR rød klasse). Der skal således være mulighed for at tilvælge en standardcylinder samt højsikkerhedscylinder i samme system. Nøglerne skal være patentbeskyttede mod kopiering, og der skal være mindst 5 års restløbetid tilbage på patentet.

## **Sundhedsplejen**

Sundhedsplejen anvender lokalet til at foretage individuelle sundhedssamtaler og undersøgelser med barnet og forældrene i 0., 1., 5. og 8. klasse samt ved åben konsultation og forløb med børn med overvægt.

Arealet til sundhedsplejen skal etableres med forrum eller afskærmet område, som kan fungere som venteareal og garderobe. Garderoben skal rumme knager eller lignende til overtøj.

Lokalet indrettes til flere forskellige formål.

Lokalet skal være af en vis størrelse, for at give sundhedsplejersken mulighed for at udføre synsprøve, veje og måle barnets højde og vægt samt undersøge barnets motorik.

Synsprøven gennemføres ved en synstavle, som placeres 6,5 m. fra barnet, som gennemfører prøven. Det er vigtigt, at tavlen etableres med god belysning, uden genskin eller modlys.

Ved den motoriske screening skal barnet bl.a. udføre dynamisk hop i en hinkerude, kaste/gribe øvelse samt flyverstilling på gulvet, hvor sundhedsplejersken og barnet skal kunne ligge side om side i flyverstilling.

Yderligere skal lokalet være placeret i et roligt område, så høreprøven og samtaler med børn og forældre kan udføres uden forstyrrende baggrundsstøj.

Desuden indrettes lokalet til en fast arbejdsplads, skabe til opbevaring, reol og opslags-tavle.

Der skal være let adgang til lokalet udefra og med barnevogn, da sundhedsplejersken også benyttes af borgere uden anden tilknytning til skolen.

Lokalet kan med fordel placeres samlet sammen med administrationen og resursepersonalet.

### **Krav til indretning af lokale til sundhedsplejen**

Arealet skal:

- Indeholde et venteareal.
- Indeholde garderobe eller knager.
- Ligge i et roligt område.
- Have gulvplads til en optegnet bane (1,9 m fra start til slut), som kan bruges til motorisk screening.
- Måle mindst 6,5m på den ene led, så der kan udføres synsprøve.
- Have en håndvask.
- Have en postkasse på et synligt sted, udenfor lokalet.
- Indrettes til følgende:
  - Kontorarbejdsplads.
  - Bord med stole til min 6 personer.
  - Liggebriks.
  - Skab og reol til undervisningsmateriale og sygeplejeartikler.

### **Tandplejen**

Nye tandklinikker indrettes som udgangspunkt med min. 4 behandlingenheder. Tandklinikker skal være lettilgængelige for udefrakommende, og de bør ikke placeres i kælderområder.

Udover behandlingsrum skal der være et kontor, en reception til modtagelse af patienter, et venteværelse samt et personalerum. Venteværelset kan eventuelt deles med sundhedsplejen. Kontor/reception skal være adskilt fra venteværelset i et tilbagetrukket område med mulighed for opsyn af venteområdet.

Der skal være et brandsikret skab (200cm bredt, 50cm dybt og 220cm højt) til gasser. Skabet skal placeres på flise- eller betonunderlag. Herfra skal der være rørføring til

klubben. Skabet skal være frit tilgængeligt for montør, og der skal være lette kørselsforhold til skabet.

Disponering og indretning af tandplejen fremgår af udleverede dokument *”Tandklinikker”*.

## **Målsætning for indretning af udearealet**

Skolernes udearealer er vigtige miljøer i børn og unges dagligdag, og de har betydning for børnenes sociale og fysiske sundhed, trivsel og udvikling.

Skolernes udearealer har fået en langt større betydning i planlægningen af nybyggeri og udvidelser end tidligere. Udover at de stadig er essentielle for børnenes mulighed for at holde pause og udfolde sig frit, er undervisningen i højere grad rykket udenfor. Endelig er der fritidsordningen (KKFO), som benytter udearealerne, og deres måde at bruge dem på adskiller sig væsentligt fra skolens. Udearealerne skal derfor rumme en række meget forskellige funktioner og muligheder, som tilgodeser både skole- og fritidsbrug.

De fagrelaterede udearealer skal give mulighed for, at undervisningen kan flyttes udenfor i alle fag. Værkstedsaktiviteter og læring under åben himmel giver andre faglige muligheder, hvor eleverne kan arbejde med nye materialer og redskaber, med plads til at kombinere læring med bevægelse. Det skal dog ikke forstås sådan, at klasselokalet skal flyttes udendørs én til én, men derimod, at der skal være rum og nicher, hvor større eller mindre grupper kan arbejde sammen.

På legeområdet kan børnene lege frit sammen uden skemalagte aktiviteter, og den gode legeplads inspirerer til forskellige former for leg og aktiviteter. Udearealerne skal ligeledes give børnene forskellige naturoplevelser og skal stimulere børnenes sanser, både på legeområderne og på de fagrelaterede udearealer. Børn oplever og lærer med hele kroppen, og oplevelser og erfaringer med naturens elementer er vigtige i både leg og læring. Udearealet skal opfordre børnene til bevægelse. Alle børn har en naturlig glæde ved at bevæge sig, så længe det er sjovt og udfordrende, og både de yngste og de ældste børn skal have mulighed for at være aktive.

Da udearealerne i Københavns Kommune er af meget varierende størrelse og karakter, er det afgørende, at prioriteringen og vægtningen af funktionerne på udearealerne drøftes

ud fra brugerperspektiv og under brugerinddragelsen med udgangspunkt i skolens behov og muligheder. Dette gælder i særlig grad på de fagrelaterede udearealer.

## **Disponering af udearealet**

I disponering af udearealerne, indgår følgende arealer:

- Legeområdet.
- Udendørs læringsrum.
- Særligt fagrelaterede udearealer.
- Renovationsområdet.

De udendørs læringsrum, særligt fagrelaterede udearealer og legeområder skal disponeres som en helhed. Både fag- og legeområder kan planlægges som multifunktionelle rum.

Udearealet skal indeholde varierede rum af skiftende karakter og i forskellige størrelser fra den store "scene," over det mindre samlingssted og til den lille intime niche. Rummene bruges både til leg og ophold, samt i læringssituationer, hvor der er behov for at kunne samles, både i store fællesskaber og at arbejde i små grupper.

De forskellige uderum og funktioner skal afgrænses tydeligt. Dels mellem fagrelaterede udearealer og legeområder samt dels mellem stille og vilde aktiviteter. Afgrænsninger, afskærmninger og overgange i varierende højder og materialer er med til at sikre, at flere forskellige aktiviteter kan finde sted på udearealerne samtidig. Tydelige afgrænsninger gør også, at børnene føler sig mere trygge, og at der er færre konflikter mellem de mange aktiviteter som finder sted i, fx et frikvarter. Afgrænsningerne må meget gerne være robuste beplantninger, buske eller hække (se krav til beplantning længere nede).

Der skal etableres god og sikker adgang mellem de forskellige områder og mellem ude og inde.

Løse materialer (grus, sand og lign.) må ikke placeres umiddelbart tæt på indgange, og det skal sikres, med kanter el.lign., at materialerne ikke trækkes indenfor eller videre over i andre områder, hvor det vil være til gene.

Disponeringen af arealet skal tage hensyn til de forskellige aldersgruppers behov, dvs. at der skal være aktivitets- og opholdsmuligheder til alle. Der kan med fordel indrettes særlige områder for henholdsvis indskoling, mellemtrin og udskoling.

Der skal opsættes ure på udearealerne. Urene skal placeres med størst mulig synlighed for flest mulige på én gang. Urene skal være af en størrelse, således at der er læsbarhed på større afstand og kan aflæses fra yderpunkterne af arealerne og rumlighederne.

Urene skal være analoge ure med visere og tal.

## **Legeområdet**

### **Lege- og aktivitetsmuligheder**

Legeområdet skal være udfordrende og motivere til leg og bevægelse. De fysiske aktiviteter kan fx bygges ind i et legemiljø, hvor det falder børnene naturligt at være fysisk aktiv.

Det er også vigtigt, at børnene kan bruge hele kroppen. Derfor skal legeområdet udfordre og styrke både børnenes motorik, balance og deres koordinationsevne.

Lege- og aktivitetsmulighederne skal desuden tilgodesee både de yngste og ældste børns samt unges behov.

For at sikre ovenstående skal legeområdet imødekomme alle aktivitetsmulighederne som er nævnt herunder.

Målgruppe	Aktivitet
<b>Indskoling</b>  <b>KKFO</b>	Sandområde hvor børn har mulighed for at udvikle noget alene eller sammen med andre og bygge, grave, ændre, m.m. Sandområdet skal udgøre minimum 25m <sup>2</sup> , så der er plads til at lave større byggeprojekter.
<b>Indskoling</b>  <b>KKFO</b>  <b>Mellemtrin</b>	Balancelege, hvor børn får stimuleret balancen gennem fx gynger og hængekøjer, en jorden-er-giftig-bane, snurreredskaber, hopperedskaber, rutsjebaner og kolbøttestænger.
<b>Indskoling</b>  <b>KKFO</b>  <b>Mellemtrin</b>	Klatreredskaber hvor børn kan koordinere bevægelser og klatre op i højden ved at bruge hele kroppen og ikke kun benene. Der skal være flere forbindelser, armgange, net osv. Der skal være plads til en hel klasse sammen ad gangen.  For indskoling er det vigtigt, at der er tårne i redskabet, der kan understøtte rollelege, gemmelege o.l.  (Se notat om "BUF's krav til klatreredskab/-landskab – skole og KKFO").
<b>KKFO</b>	Kørebaner/arealer til mooncars eller cykler. Kørebanerne skal udføres med fast belægning og med en minimumsbredde på 150 cm. Smaller baner udføres med "vigepladser". Banerne må ikke udføres i grus.
<b>Indskoling</b>  <b>KKFO</b>  <b>Mellemtrin</b>	Kørebaner/arealer samt ramper o.l. til løbehjul og skateboards. Banerne skal udføres med fast belægning i form af beton eller asfalt.
<b>Indskoling</b>  <b>KKFO</b>  <b>Mellemtrin</b>  <b>Udskoling</b>	Bål-/grillplads. Her er det vigtigt med en robust, aflåselig opbevaringsmulighed tæt ved, hvor man kan have udstyr, brænde, undervisningsmaterialer osv.

<p><b>Indskoling</b></p> <p><b>KKFO/</b></p> <p><b>Mellemtrin</b></p> <p><b>Udskoling</b></p>	<p>Udeværksted til fælles aktiviteter og samlinger. Arealet skal være overdækket.</p>
<p><b>Indskoling</b></p> <p><b>KKFO</b></p> <p><b>Mellemtrin</b></p> <p><b>Udskoling</b></p>	<p>Opholdsmuligheder og samlingssteder af forskellig karakter; bord- og bænkesæt, trædæk, amfi-lignende konstruktioner, etc.</p> <p>Der skal desuden være ophold i ly og læ, og det skal sikres, at nogle opholdsarealer er skyggefulde, fx ved anvendelse af træer og/eller halvtage og overdækninger, hvilket også er særligt vigtigt at tænke ind i de udendørs læringsrum.</p>
<p><b>Indskoling</b></p> <p><b>KKFO</b></p> <p><b>Mellemtrin</b></p> <p><b>Udskoling</b></p>	<p>Boldspil i forskellige former; i mindre grupper (ostespil, pannabanner, op ad mure o.l.), i mellemstore grupper (boldbur/bane til ca. 10 mand) og til store grupper (boldbure/bane til en hel klasse).</p>
<p><b>Indskoling</b></p> <p><b>KKFO</b></p> <p><b>Mellemtrin</b></p> <p><b>Udskoling</b></p>	<p>Bakker, lunger, kanter eller ramper der opfordrer til leg og bevægelse og/eller kørsel med cykler, mooncars, løbehjul, rulleskøjter og lign.</p> <p>Hvis der etableres legebakker, skal de sikres mod erosion og slid. Derfor skal alle lege-bakker udføres med gummi, kunstgræs eller hybridgræs, hvis de er græsklædte.</p> <p>Hvis der etableres små bakker til skateboards, løbehjul og cykler skal de udføres i asfalt eller beton.</p>
<p><b>Udskoling</b></p>	<p>Et "eget sted" til udskoling, gerne mulighed for at komme op i højden, hvor de kan overskue det hele, samt elementer med kropslige og balancemæssige udfordringer. Formsproget er særdeles vigtigt, så det adskiller sig fra de elementer, der er beregnet til de yngre årgange.</p>



## **Krav til leg og ophold**

- Aktiviteterne nævnt i skemaet ovenfor skal være tilgodeset i projektet.
- Der skal være opholdsmuligheder og samlingssteder.
- **Rottesikring:** Trædæk og andre hulrum skal rottesikres.
- Der skal være steder med **ly og læ**.
- **Bakker** skal udføres med hybridgræs, gummi eller kunstgræs.
- **Boldbaner** skal udføres med faste belægninger, fx asfalt eller kunstgræs. De skal udføres med bander, hegn eller anden type af afskærmning, og bander skal være støjsvage. Boldbaner skal overdækkes med net tæt ved stærkt befærde vej, og på tage skal boldspil foregå i boldbure.
- **Grus** må ikke benyttes på større arealer. En undtagelse er dog i forbindelse med bålsteder/grillsteder/udeværksteder. Mindre sekundære stier, fx gennem beplantede områder, må gerne udføres i grus, dog ikke tæt ved indgange. Gruset skal være hårdt stampet grus, bestående af en blanding af meget lergrus, stenmel og skærver. Afvanding må ikke ske hen til åbne afvandingsbrønde.
- **Sandkasser:** Nedgravede sandkasser skal forsynes med terrændræn. Sandkasser må ikke placeres i nærheden af afløb eller tæt på riste og heller ikke tæt på stødabsorberende faldunderlag. Sandkasser og faldsandsområder må ikke placeres ved siden af hinanden, så de to typer sand blandes sammen. Alle sandkasser skal udføres med flisebund, eller anden fast belægning, og skal indeholde min. 30cm sand, sø-materialer 0-2mm, og der skal være fast belægning rundt om.
- Alle **afløb** skal forsynes med sandfang.
- Der skal være **skur** med lås til legeredskaber (minimum 16m<sup>2</sup> pr. spor).
- Alle **legeredskaber** skal opfylde følgende funktionskrav: Legeredskaber skal overholde og udføres i en kvalitet svarende til DS/EN 1176 og DS/EN 1177 (nyeste opdatering). Redskaber skal være sikret mod hærværk og være så vedligeholdelsesfrie som muligt. De skal have min. 10 års garanti, og al anvendt træ til legeredskaber skal være afbarket og splintfrit. Træ med jordkontakt skal være robinie, eg eller andet træ med tilsvarende egenskaber, og trykimprægneret træ må kun bruges, hvis det kan dokumenteres, at træet lever op til kravene i EN71-3 (standarden for legetøj) eller Miljø i Byggeri og Anlæg.
- Inden afleveringen af legepladsen skal der foretages en legepladsinspektion af en uvildig, certificeret legepladsinspektør.

## Sanselighed

Udearealerne skal tilbyde børnene forskellige sanseoplevelser. Der skal tænkes i både at stimulere børnenes føle-, høre-, syns-, lugte- og smagssans:

1. Følesansen kan stimuleres ved at bruge forskellige materialer (hårde, bløde, kantede, runde, ru, glatte).
2. Høresansen skal i en skolegård særligt tages højde for ved at minimere oplevelsen af støj. Dels skal der skabes mulighed for ro og fred bl.a. i form af lydmæssig afskærmning mellem vilde og stille aktiviteter.
3. Synssansen stimuleres ved, at der er noget man kan se på, som vækker nysgerrighed, er spændende eller overraskende, steder til børnenes egne kreationer, som de kan kigge på efterfølgende, kunsthåndværk, omhu i detaljen og skønhed.
4. Lugte- og smagssansen stimuleres ved, at der er frugt, bær og/eller grøntsager, som børnene selv kan høste og smage, samt blomster, urter eller anden beplantning, som dufter.

### **Krav til sanselighed**

- Både føle-, syns-, lugte-, og smagssansen skal stimuleres, og støj skal minimeres.
- Der skal gøres brug af **alsidige/varierende materialer** og overflader, som fx sten, metal, træ og gummi, som hårdt- blødt, kantet, rundt, ru og glat.
- Der skal forekomme flere **forskellige typer af belægning** på udearealet. Store, ensartede flader, af fx beton eller asfalt, skal således brydes af felter e.l. med fx natursted, klinker e.l. Medmindre det drejer sig om boldbaner.

## **Naturoplevelser og beplantning**

Naturoplevelser og erfaring med naturens elementer er vigtige faktorer for leg og læring, og de skal vægtes højt i disponeringen af udearealet. Det kan fx ske gennem den beplantning, der etableres. Beplantningen skal være varieret, og skal ved plantevalg, størrelse samt tæthed være robust og egnet til børns leg.

Der må ikke findes meget giftige planter på udearealerne, og evt. eksisterende meget giftige planter skal fjernes.

Der er et meget stort slid på skolernes og fritidsordningernes udearealer og ikke mindst på beplantningen. Samtidig skal beplantningen og andre naturelementer, som etableres, udgøre attraktive og aktive legeområder for børnene. Buskbeplantningen etableres i større, tætte klynger med stier igennem, så børnene kan bevæge sig imellem dem uden at trampe dem ned. Buskbeplantning og stier skal derfor sikres med en robust midlertidig indhegning.

Vedligeholdelsen af beplantningen skal tænkes ind, fx i form af vandingsystemer eller lign. og i valget af planter. Det gælder særligt arealer, der etableres som højbede, på taglegepladser osv. uden direkte kontakt med terræn.

### **Krav til naturoplevelser og beplantning**

#### **Bevaring af eksisterende beplantning:**

- Eksisterende beplantning skal bevares, medmindre der er væsentlige og tungtvejende argumenter imod.
- Der må ikke forekomme kørsel, opgravning eller oplag i bevaringsværdige planters rodzone under byggeperioden.

#### **Beplantet areal:**

- Det beplantede areal (herunder medregnes *ikke* græsplæner eller grønne tage) skal minimum udgøre 1/4 af det samlede areal.

### **Variation:**

- Beplantning skal være varieret med mange forskellige arter, så børnene oplever både blomstring, bærsætning og løvfald. Stedsegrønne arter bør forekomme, så legepladsen også er grøn om vinteren. For variation kan man med fordel tænke i blades, blomsters og grenes former og farver.
- Planter, som har spiselige frugter/bær, skal forekomme.

### **Legemuligheder:**

- Beplantningen skal tilbyde legemuligheder, fx i form af legekrat, samtænkning med legeredskaber, o.l. og skal bruges som afgrænsning mellem forskellige rum og aktiviteter.
- Træer giver færre legemuligheder end buskbeplantning. De er gode som skyggegivende beplantning og bør derfor placeres strategisk og på en sådan måde, at de ikke gør arealer ufleksible. Træer kan med fordel placeres i mindre grupper og kan også med fordel være flerstammede.
- Hvor legebakker beplantes med buske, kan man regulere børnenes færdsel vha. træstubbe e.l. og forhindre nedtramp. Træstubbe/-sten kan også med fordel bruges til at regulere færdsel ind igennem plantebede.
- 

### **Robusthed og valg af planter:**

- Der skal anvendes planter, som er robuste, velegnede til at klatre og gemme sig i, og som tåler et kraftigt slid.
- Der skal plantes tættere end normen, da der må påregnes et vist tab.
- Beplantede arealer tilplantes i den periode, hvor bedst mulig vækst sikres.
- Der skal anvendes planter, der har gode trivselsvilkår i Danmark, gerne hjemmehørende planter.
- Der skal vælges planter, der ikke kræver stor vedligeholdelse.
- Planter med store eller lange torne må ikke forekomme.
- Meget giftige planter må ikke anvendes. Ved tvivlsspørgsmål tjek "[Bispebjerg Hospitals Giftlinje](#)" eller kontakt BUFs legepladsteam.

### Beskyttelse af beplantning:

- Al beplantning skal beskyttes med en midlertidig indhegning af 1 meter højt galvaniseret trådhegn, maskestørrelse 5x5, på rundstokke for hver meter (min. Ø7) eller tilsvarende. Solitære træer kan dog undtages. Disse skal til gengæld have opbinding (to stokke) og vandingspose monteret på en af stokkene.
- Beplantningen etableres i større, tætte klynger med stier igennem, så børnene kan bevæge sig mellem beplantningsfelterne.

### Vedligehold af planter:

- Vedligeholdelsen af beplantningen skal tænkes ind, fx i form af vandings-systemer eller lign. og i valget af planter. Det gælder særligt for arealer, der etableres som højbede, på terrasser eller lign. uden direkte kontakt med terræn.
- Der skal udføres gartnerisk vedligeholdelse af al beplantning undtagen græsplæner i garantiperioden, herunder også vanding.

Al plantearbejde skal udføres af faguddannet personale i henhold til gældende normer og vejledning for anlægsgartnerarbejde.

### Krav til plantestørrelser:

<b>Frugttræer</b>	Minimum SHO TK str. 12-14 cm.
<b>Øvrige træer</b>	SHO TK str. 20-25 m- klump
<b>Flerstammede træer</b>	300-400 cm m. klump
<b>Buske</b>	SOL i str. 150-175 cm
<b>Buske</b>	IK str. 125-150 cm
<b>Buske (lave)</b>	IK

## Udearealer på tag

Hvor pladsforholdene ikke tillader tilstrækkeligt udeareal på terræn, kan der etableres udearealer på et tag. Et udeareal på et tag skal være lige så godt, som havde det været på terræn, både hvad angår legeredskaber og beplantning. For at sikre dette, er der en række forhold, som er nødvendige at indtænke i bygningen. Da bygningen har en lang levetid og behovene for faciliteter kan ændre sig, skal udearealer på et tag udformes, så de kan forandres over tid. Det skal være muligt i fremtiden at opsætte nye redskaber og beplantningsarealer overalt på tagfladen, uden at man skal igennem tagmembranen. Konstruktionen skal derfor kunne holde til den ekstra vægt fra forankringsplader, redskaber, jord og planter. Derudover gælder mange af de samme forhold som ved udearealer på terræn, men man skal være særligt opmærksom på mikroklimaet (ekstra blæsende, ofte meget soleksponeret), på afvanding og på beplantning og vanding heraf.

### **Krav til udearealer på tag**

Forhold der kræver særligt hensyn i forhold til **tagkonstruktionen**:

- Der skal etableres niveaufri adgang til taget.
- Der skal etableres gode adgangsforhold til taget i forhold til udskiftning af sand og legeredskaber. Det betyder, at legepladsen skal kunne tilgås med en kran, og der skal være egnet befæstelse og plads nok på gadeplan (6 m. i bredden) til lastvogn med kran og til støtteben.
- Sandkasser skal placeres så tæt på kanten af taget, at de kan nås med en grab (under 8 meter fra kant). Den ekstra vægt fra sand i sandkasser, skal tages med i beregningen af tagkonstruktionen. Det er ikke hensigtsmæssigt med fx en træbelægning, som kan "opsluge" sand fra sandkassen over tid, med den deraf øgede vægtbelastning til følge.
- Der skal være let adgang for gårdmandens redskaber og maskiner, hvis ikke redskabsskuret findes på taget.

### **Krav til udearealer på tag forsat:**

- Der skal etableres beplantning med kunstvanding og let adgang til at vedligeholde beplantningen. Beplantning på tag kræver særlig opmærksomhed på tagkonstruktionen, som skal dimensioneres til at tage den ekstra vægt fra jord, vand og planter. Beplantning på tag skal også beskyttes med en indhegning med tilsvarende egenskaber, som den på terræn (tilpasset tagkonstruktionen). Afvandingssystemet kræver ligeledes særlig opmærksomhed.
- Der skal være et særligt fokus på at anvende egnet vækstmedie
- Der skal være adgang til vand på taglegeplads.
- Afløb skal så vidt muligt afvikles uden på bygningen, og der skal være sandfang i afløbene.
- Ved legeplads på tag, skal der etableres samme skurfaciliteter som på en legeplads i terræn.
- Der må ikke bruges faldgummi som befæstelse, medmindre det er i legeredskabernes sikkerhedszone. Der må ikke bruges faldsand/grus på taglegepladser.

### **Sikkerhed/værn/overdækning**

- Værnet omkring udearealer på tag skal være minimum 200cm højt, evt. vinklet 45° indad foroven og udformet, så der ikke kan klatres på det.
- Hvis et redskab, et højbed eller en platform anbringes tæt op ad sikkerhedsværnet, skal værnets højde måles fra muligt fodfæste.
- Det skal være muligt at se ud gennem dele af værnet.
- Evt. niveauforskelle i tagfladen kan med fordel udnyttes til rutsjebaner, brandmandsstænger o.l. med forbehold for, at gældende sikkerhedsbestemmelser overholdes, herunder at de ikke placeres tæt på værn.
- Boldspil skal finde sted i et lukket boldbur.

### **Klima**

- Ofte vil en taglegeplads have klimatiske problemer. Der skal i udformningen indtænkes løsninger på vindproblemer, samt skabes god mulighed for at søge skygge, fx under halvtag og/eller faste parasoller.
- Der skal skabes så meget læ som muligt omkring sandkassen, for at undgå sandfygning.

## Fagrelaterede udearealer

I følgende beskrives det, hvilke fag der tilknyttes de fagrelaterede udearealer, samt specifikke fagrelevante funktioner. Prioriteringen mellem funktionerne drøftes ud fra et brugerperspektiv og under brugerinddragelsen.

Der skal etableres følgende fagrelaterede udearealer, som så vidt muligt skal disponeres med direkte adgang fra de relevante indendørs fagområder. De fagrelaterede udearealer tilknyttes nedenstående faglige områder:

- Det naturvidenskabelige og eksperimenterende område (fysik/kemi, biologi, natur/teknologi og geografi).
- Det praktiske æstetiske område (billedkunst, håndværk & design).
- Det kropsligt musiske område (musik, idræt).
- Kost og køkkener (madkundskab, EAT og produktionskøkken).

Som det eneste fag kan natur/teknologilokalet erstattes med et udendørs faglokale i de tilfælde, hvor skolen har to natur/teknologilokaler.

De almene fag, som matematik og dansk, kan også anvende de forskellige udefaciliteter ved at bruge elementer og inventar til at kombinere læring med bevægelse.

Eksempler på det er:

- Bogstaver, tal og måleenheder (geometri, længde- og rummål, skala m.m.) på flader, redskaber og inventar.
- Afprøvning og måling af fysiske principper på udearealets elementer.
- Indsamling og undersøgelser af plantedele m.m.

Generelt skal det overvejes, hvordan de forskellige fagrelaterede udearealer sikres mod hærværk og uhensigtsmæssig adfærd, særligt efter skoletid. Afhængig af området, den konkrete løsning samt disponering kan det være nødvendigt at afskærme de fagrelaterede udearealer med hegn og låger.

Prioriteringer af løsninger for at sikre de fagrelaterede udearealer indgår i brugerinddragelsen.



### **3.1.21 Natur/teknologi**

Følgende elementer kan indgå i et fagrelateret udeareal til natur/teknologi:

- Højbede til dyrkningsforsøg. Højbedene skal have en solrig placering samt godt dræn, og der skal etableres tappesteder til vand i nærheden.
- Væksthus.
- Plads til kompost skal placeres i skygget areal med adgang til vand
- Kompostbeholdere skal konstrueres, så de er lette at tømme, og så der er god mulighed for løbende at kontrollere komposteringsprocessen, fx ved at en side kan tages af.
- Evt. et bålsted

#### **Krav til udendørs natur/teknologilokale**

Hvis et indendørs natur/tekniklokale bliver erstattet af et udendørs faglokale, er der, udover ovenstående muligheder, følgende krav til faciliteterne.

Der skal være:

- 4 stk. robuste borde med vaske og vandhaner.
- Tappested til vand.
- Overdækket område med plads til at undervise 28 elever.
- Aflåst skur til opbevaring af undervisningsmaterialer.
- Aflåst skur til opbevaring af redskaber.

### **3.1.22 Håndværk og design / billedkunst**

Følgende elementer kan indgå i et fagrelateret udeareal til natur/teknologi:

- Hårdt underlag af kraftige betonfliser eller lign.

- Smedje, ambolt, esse.

### **Krav til udendørs håndværk og design/billedkunstlokale**

Derudover skal følgende elementer indgå i et fagrelateret udeareal til håndværk og design:

- Huggegård, hvor eleverne kan hugge i gasbeton, træ m.m.
- Tappedsted til vand.
- Snittebænke.
- El-udtag.
- Aflåst skur til opbevaring af redskaber.

### **3.1.23 Madkundskab**

Følgende elementer kan indgå i et fagrelateret udeareal til madkundskab:

- Spiseområde til 28 elever, som kan overdækkes.
- Bålplads og/eller væksthus.
- Højbede til dyrkningsforsøg. Højbedene skal have en solrig placering samt godt dræn. Nær ved højbedene etableres tappedsteder til vand.

### **Krav til udendørs madkundskab:**

- 4 stk. arbejdsborde i beton eller stål med indbygget vask.
- Tappedsted til vand.
- El-udtag.
- Aflåselige skabe til opbevaring af redskaber.

### **3.1.24 Idræt**

Boldspil, og visse atletikdiscipliner som grundform, er en vigtig del af undervisningen i idræt, men andre discipliner, som fx parkour, orienteringsløb eller klatring indgår også i undervisningen.

Følgende baner kan males op på udearealerne/boldbane:

- Basket (start, kasteplet og baser).
- Volley, evt. Beachvolley.
- Hockey (med bander).
- Fodbold 5/8-mands baner.
- Håndbold.
- Slagboldspil (eks. rundbold og softball).
- Løbebaner (40-60-80-100-400m plus startzone og afløb).

Forslag til andre elementer og redskaber, der kan indgå i udeareal til idræt:

- Parkour-elementer.
- Klatrevæg.
- Scene.

### **Generelle krav til de fagrelaterede udearealer**

Der skal:

- Etableres fagrelevante udearealer til alle fire fagområdet.
- Tages højde for, at områderne ofte er åbne for offentligheden og kan blive udsat for hærværk, når fagrelaterede udearealer indrettes.
- Være indrettet med solide, faste og vejrbestandige elementer i områderne
- Være belysning på de fagrelaterede udearealer.
- Være adgangsveje med faste befæstelser, så mobile materialevogne kan bruges i området.

### **Krav til udendørs idrætsareal**

(Iht. fælles mål, løb, spring og kast er nedenstående at betragte som minimumskrav):

- Sandgrav til længdespring med tilløbsbane på min. 60 meter. (Evt. kombineret med løbebane).
- Løbebaner, min. 3 parallelle baner, min. 80 cm i bredden og 60 meter i længden. Herudover mulighed for plads til start, samt at "løbe af" over målstregen.
- Mulighed for højdespring, i form af en flade til opsætning af højdespringsstandere og en højdespringsmadras
- Flade til boldspil kombineret med mulighed for tilløb til kastediscipliner (bold, kuglestød, spyd, m.m.)
- Skur/ude-depot til undervisningsmaterialer i umiddelbar nærhed af de udendørs idrætsfaciliteter.
- Belysning på aktivitetsområderne.

## Renovationsområde og servicearealer

Der skal afsættes et større område til affaldsskure med affaldsbeholdere på en skole. Affaldsbeholdere skal være placeret, så der er nem tilgang for både skolens brugere og de skraldefolk, som skal afhente affaldet.

For skraldefolkenes adgang til at tømme beholderne, har Arbejdstilsynet udformet nogle vejledende retningslinjer, som bør tilstræbes at blive fulgt.

Retningslinjerne kan findes i AT-vejledningen D.2.24: ["Indretning og brug af dagrenovationsystemer"](#)

Indretningen af affaldsskure skal følge Københavns Kommunes retningslinjer for affald. De gældende retningslinjer kan findes på [KEIDs affaldshjemmeside](#). Hjemmesiden indeholder en FAQ på en række spørgsmål om fx krav til sortering, tømmefrekvens, [ordning for klinisk risikoaffald](#) osv.

Antallet af affaldsfraktioner, der skal sorteres i, samt antallet af affaldsbeholdere i affaldsskurene kan findes i [Byggherrestandard for renovationsberegning](#). I denne finder man også beregning af affaldsskurets areal.

Endelig er der også en række krav til affaldsskuret udformning, i forhold til døre, udluftning osv., samt indretning så skuret kan indeholde flest muligt affaldsbeholdere pr. m<sup>2</sup>.

Elever fra alle klassetrin er vigtige brugere af affaldsskuret idet de står for al aflevering af affaldet fra basislokaler og madkundskab og i nogle tilfælde også for aflevering af affald fra faglokaler, produktionskøkken og EAT-lounge. Se [BUFs anbefalinger vedrørende affaldssortering på skoler og institutioner](#) på KEIDS affaldshjemmeside for at sikre tilpasning af skuret til børn.

KEID anbefaler, at beregninger, placering og indretning af affaldsskure bliver lavet i samarbejde med KEIDs affaldsteam.

I tilfælde af, at skolen skal anvende andre affaldsløsninger end affaldsbeholdere i affaldsskure, skal Byggeri København kontaktes. Andre løsninger kan være brug af renovationsløsninger beregnet til borgere, som nedgravede løsninger, som molokker på gaden. Løsningerne skal give mulighed for, at skolen kan komme af med rest- og bioaffaldsposer på mindst 80 L samt store papkasser. Desuden skal løsningen også give mulighed for, at

skolen kan sortere alle de typer affald, som fremgår af [Byggherrestandard for renovationsberegning](#).

### **Krav til udendørs servicearealer**

- Hvis skolen er en madskole, skal der etableres et skur til transportbure og leveringskasser, ca. 6-8m<sup>2</sup> i umiddelbar tilknytning til produktionskøkkenet
- Der skal etableres passende skurfaciliteter til teknisk ejendomsleder for opbevaring af redskaber, feje- og snerydningsmaskiner.

### **Krav til teknik i renovationsområde**

Der skal være:

- Lys med bevægelsessensor
- Adgang til vand, så containere kan spules.

Alternativt kan der opsættes en 8 kubik container, som tømmes én gang om ugen.

Denne er dog kun til restaffald og bruges ikke til genanvendelige typer affald, såsom metal og plast.

- Containeren skal placeres udenfor renovationspladsens indhegning, og der skal være tilstrækkeligt manøvreareal, da containeren afhentes med containervogn.

## **Vedligeholdelse**

Entreprenøren er forpligtet til at passe og vedligeholde nyetablerede grønne områder i 2 år efter overleveringen. Dette gælder dog ikke græsarealer.

Pasningen af de nye grønne områder de første to år skal foregå løbende og i overensstemmelse med 'Kvalitetsbeskrivelser for drift af grønne områder 2015'. Det er vigtigt, at områderne vedligeholdes korrekt, så udskiftning af bl.a. beplantning undgås efter et eller

to år, da BUF er interesseret i at opnå en robusthed, som gør områderne mere slidstærke overfor børn og leg. Desuden skal det sikres, at rodnet ikke udvikler sig og gør skade på belægninger og bygningsdele.

Ved aflevering af udearealerne vedlægges en enkel driftsmanual, hvor nedenstående er med:

- Årshjul.
- Hvordan de forskellige faldunderlag og legeredskaber driftes.
- Hvordan beplantningen, herunder vanding, driftes.
- Hvordan belægningerne driftes.

## 4 Arealparadigme

	3 spor				4 spor				5 spor			
	inkl. 336 KKFO/FH				inkl. 448 KKFO/FH				inkl. 560 KKFO/FH			
	stk	m <sup>2</sup>	ialt m <sup>2</sup>		stk	m <sup>2</sup>	ialt m <sup>2</sup>		stk	m <sup>2</sup>	ialt m <sup>2</sup>	
<b>Basisområde indskoling 0-3 kl.</b>												
Basislokale (28 elever)	12	60	720		16	60	960		20	60	1200	
Grupperum/areal	6	12	72		8	12	96		10	12	120	
Fællesareal inkl. garderober/lockers - 100m2 fratrukket	4	45	180		4	60	240		4	75	300	
Toiletter (3 pr. klasse) inkl. Forrum			80				100				130	
Depoter			50				65				80	
Baseområde med Køkken/alrum, KKFO/FH			567				768				957	
Depoter/skabe til opbevaring af mobile materialevogne, KKFO			55				72				89	
<b>I alt for indskoling</b>			<b>1724</b>				<b>2301</b>				<b>2876</b>	
<b>Basisområde mellemtrin 4-6 kl.</b>												
Basislokale (28 elever)	9	60	540		12	60	720		15	60	900	
Grupperum/areal	5	12	60		6	12	72		8	12	96	
Fællesareal inkl. garderober/lockers	3	45	135		3	60	180		3	75	225	
Toiletter (2 pr. klasse) inkl. Forrum			40				54				67	
Depoter			40				50				65	
<b>I alt for mellemtrin</b>			<b>815</b>				<b>1076</b>				<b>1353</b>	
<b>Basisområde udskoling 7-9 kl.</b>												
Basislokale (28 elever)	7	60	420		10	60	600		12	60	720	
Grupperum/areal	5	12	60		6	12	72		8	12	96	
Fællesareal inkl. garderober/lockers	3	45	135		3	60	180		3	75	225	
Toiletter (2 pr. klasse) inkl. Forrum			40				54				67	
Depoter			35				50				60	
<b>I alt for udskoling</b>			<b>690</b>				<b>956</b>				<b>1168</b>	
<b>Understøttende faciliteter</b>												
Auditorie m. demonstrationsbord	1	150	150		1	150	150		1	150	150	
Aktivitetsrum	1	80	80		1	80	80		1	80	80	
<b>I alt</b>			<b>230</b>				<b>230</b>				<b>230</b>	
<b>Det naturvidenskabelige og eksperimenterende område</b>												
Laboratorium fysik/kemi/biologi	1	100	100		2	100	200		2	100	200	
Værksted natur/teknik	1	100	100		*	2	100	200		2	100	200
Depoter med lærerforberedelsesfaciliteter	2	20	40		4	20	80		4	20	80	
<b>I alt for området</b>			<b>240</b>				<b>480</b>				<b>480</b>	
* v. 4 spor kan det ene værksted for natur/teknik evt. etableres som udendørs værksted.												
<b>Det praktisk æstetiske område</b>												
Billedkunst	1	80	80		1	80	80		2	80	160	
Håndværk og Design	1	160	160		1	160	160		1	160	160	
Depoter med lærerforberedelsesfaciliteter	3	20	60		3	20	60		4	20	80	
Madkundskab	1	160	160		1	160	160		1	160	160	
Forrum/areal inkl. vaskefaciliteter			15				15				15	
<b>I alt for området</b>			<b>475</b>				<b>475</b>				<b>575</b>	
<b>Det kropslige og musiske område</b>												
Musik	1	100	100		2	100	200		2	100	200	
Musikdepot	2	15	30		2	20	40		2	20	40	
Gymnastiksal	2	260	520		3	260	780		4	260	1040	
Omklædning/bad/toiletter (elev + lærer)	2	80	160		3	80	240		4	80	320	
Tumlesal inkl. omklædning	1	150	150		1	150	150		0		0	
Depot gymnastik	2	20	40		3	20	60		4	20	80	
Redskabsrum gymnastik	2	40	80		3	40	120		4	40	160	
Stoledpot	1		25				30				30	
<b>I alt for området</b>			<b>1105</b>				<b>1620</b>				<b>1870</b>	



Arealskema fortsat 2 af 3.

	3 spor				4 spor				5 spor			
	inkl. 336 KKFO/FH				inkl. 448 KKFO/FH				inkl. 560 KKFO/FH			
	stk	m <sup>2</sup>	ialt m <sup>2</sup>		stk	m <sup>2</sup>	ialt m <sup>2</sup>		stk	m <sup>2</sup>	ialt m <sup>2</sup>	
<b>Læringscenter</b>												
Læringscenter inkl. fleksible arbejdsstationer	1	150	150		1	200	200		1	250	250	
Depot	2	15	30		2	20	40		2	25	50	
Toiletter	1	15	15		1	20	20		1	25	25	
<b>I alt for området</b>			<b>195</b>				<b>260</b>				<b>325</b>	
<b>Administrations- og personalefaciliteter</b>												
<i>Arbejdspladser/kontorer til administration:</i>												
Skoleleder	1	20	20		1	20	20		1	20	20	
Souschef/pædagogisk leder	1	10	10		1	10	10		1	10	10	
KKFO leder	1	12	12		1	12	12		1	12	12	
Afdelingsledere for basisområderne	3	10	30		3	10	30		3	10	30	
Sekretærer/reception	1		40		1	40	40		1	40	40	
Teknisk ejendomsleder	1	10	10		1	10	10		1	10	10	
IT-vejl. + datapedel inkl. depot			22				22				22	
Teamkontor for ressourcepersonale (4-6 arb.pladser)	1	20	20		1	20	20		1	20	20	
<b>I alt for området</b>			<b>164</b>				<b>164</b>				<b>164</b>	
<i>Personalefaciliteter:</i>												
Rum til individuel forberedelse	3		100		3		130		3		160	
Teamrum til fælles forberedelse	5		76		5		76		5		94	
KKFO personalerum	1		38		1		44		1		62	
Personalerum m. tekøkken	1	120	120		1	150	150		1	180	180	
Garderobe	2	35	70		2	40	80		2	50	100	
Toiletter og badefaciliteter			65				80				95	
<b>I alt for området</b>			<b>469</b>				<b>560</b>				<b>691</b>	
<i>Mødefaciliteter:</i>												
Konferencerum (ca. 20 pers.)	1	25	25		1	25	25		1	25	25	
Mødelokale (10 pers.)	1	20	20		1	20	20		1	20	20	
Samtalerum/møderum (2-4 pers.)	2	5	10		2	5	10		3	5	15	
<b>I alt for området</b>			<b>55</b>				<b>55</b>				<b>60</b>	
<b>Sundhedsplejen</b>												
Sundhedsplejens lokale	1	35	35		1	35	35		1	35	35	
<b>I alt for området</b>			<b>35</b>				<b>35</b>				<b>35</b>	
<b>Servicefaciliteter</b>												
Rengøringsrum centralt og decentralt			30				30				30	
Vaskeri			15				15				15	
<b>I alt for området</b>			<b>45</b>				<b>45</b>				<b>45</b>	
<b>Teknisk ejendomsleder</b>												
Teknikrum incl. værksted			100				120				150	
<b>I alt for området</b>			<b>100</b>				<b>120</b>				<b>150</b>	
<b>I alt for skole netto</b>			<b>6342</b>				<b>8377</b>				<b>10022</b>	

Arealskema fortsat 3 af 3

	3 spor					4 spor					5 spor				
	inkl. 336 KKFO/FH					inkl. 448 KKFO/FH					inkl. 560 KKFO/FH				
	stk.	m <sup>2</sup>	I alt m <sup>2</sup>			stk.	m <sup>2</sup>	I alt m <sup>2</sup>			stk.	m <sup>2</sup>	I alt m <sup>2</sup>		
<b>Madskole</b>															
Produktionskøkken	1	120	120			1	160	160			1	200	200		
Depot			12					15					20		
Opvaskeområde			15					15					20		
Spiseområde			300					350					430		
Toilet med badefaciliteter			6					6					6		
<b>I alt for området</b>			<b>453</b>					<b>546</b>					<b>676</b>		
<b>EAT</b>															
EAT-køkken	1		30			1		45			1		45		
Depot	1		15			1		15			1		15		
Lounge	1		30			1		40			1		50		
<b>I alt for området</b>			<b>75</b>					<b>100</b>					<b>110</b>		
<b>Ekstra areal v. KKFO/FH beliggende adskilt fra indskolingsafd.</b>															
Børne garderobeområde			120					160					200		
Toiletter			40					50					65		
Personale-/gæstetoiletter			12					15					18		
Rengøringsrum og vaskeri			12					12					12		
<b>I alt for området</b>			<b>184</b>					<b>237</b>					<b>295</b>		
<b>Tandplejen</b>															
Tandklinik - eksempelvis m. 4 stole (ekskl. gangarealer)			222					222					222		
<b>I alt for området</b>			<b>222</b>					<b>222</b>					<b>222</b>		

## 5 Indeks

### A

ADK; 79  
Affald  
    madvarer; 56  
    sortering; 102  
Aktivitetsrum; 33  
Akustik/lydkrav; 76  
Auditorie; 32

### B

Basislokale; 23  
basisområder  
    indskolingen; 28  
    melletrin; 28  
    udskoling; 28  
Billedkunst; 44

### D

Dagrenovation; 102  
Depot  
    billedkunst; 46  
    i basisområder; 25  
    med maskiner; 44  
Disponering  
    af basisområder; 22  
    af produktionskøkken; 57  
    af udeareal; 86  
    KKFO; 29

### E

**EAT**; 52; 62  
    bod; 63  
    depot; 64

### F

Fagområde  
    kost og køkkener; 52  
    kropslige og musiske; 47  
    naturvidenskabelige og  
        eksperimenterende; 35  
    praktisk æstetisk; 39  
Forberedelsesrum  
    til medarbejdere; 71  
Fritidsordning (KKFO); 29  
Fysik/kemi/biologi; 36

### G

Geografi; 37

### H

Helhedsrenoveringer; 16

### I

*idrætshal*; 8  
*Idrætssale*; 8  
Inklusion; 18

### K

Kontor  
    datapedel og it-vejleder; 69  
    ledelse; 69  
    ressourcepersonale; 69  
Krav til  
    basisområder; 31  
    fagområder; 38  
    fagrelateret udeareal; 101

### L

Legeområde på udeareal; 89  
Læringscenter  
    tekniske funktioner; 66  
Låsesystem; 82

### M

Madkundskab; 52  
*Madskole*; 8  
Mødefaciliteter; 70

### N

Natur/teknologi; 37

### P

Personalefaciliteter; 68  
Produktionskøkken; 56  
*Pædagogisk Læringscenter*; 8

### R

Rengøringsrum; 72  
Renovationsområde; 102

### S

Sundhedspleje; 83

### T

Teamforberedelse; 70  
Teknisk ejendomsleder; 72  
Telefoni; 77  
Trådløst netværk; 78

## **U**

Udeareal; 85

Understøttende faciliteter; 32

## **V**

Værkstedsområder; 40

Værkstedzone; 40

## 6 Henvisninger og links

### **Fysisk arbejdsmiljø og sikkerhed:**

**"Når Klokken Ringer"** er en branchevejledning om fysisk arbejdsmiljø i grundskolen og det almene gymnasium. Publikationen oplyser om krav, normer, standarder og god kulture i forbindelse med byggeri og indretning af faglokaler. Udgivet af Branche Arbejdsmiljø Rådet, januar 2014.

<https://www.arbejdsmiljoweb.dk/media/aodlsuut/naar-klokken-ringer-2019-web.pdf>

**"Kemikalier og radioaktive materialer"** indgår i branchevejledningen *"Når Klokken Ringer"*. Beskriver både arbejdsmiljølovgivningens krav og de standarder, som arbejdsgivere og faglige organisationer inden for undervisningsområdet er enige om at anbefale. (Revideret 9. juli 2015)

<https://www.arbejdsmiljoweb.dk/media/pcdjrsfpf/kemikalier-og-radioaktive-materialer-web.pdf>

**"Lov om elevers og studerendes undervisningsmiljø"** lov nr. 166 af 14/03/2001 af Undervisningsministeriet: <https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=23705>

El og Sikkerhed i skolen:

<https://emu.dk/grundskole/haandvaerk-og-design/sikkerhedArbejdstilsynet>

<https://at.dk/>

Dansk center for undervisningsmiljø: <https://dcum.dk/grundskole>

### **Naturfaglige område:**

**"Fremtidens Naturfagsmiljø"** inspirationsprojekt af KATA Fonden:

<https://katafonden.dk/nynaturfag/>

### **Håndværk og design:**

EMU – Danmarks Læringsportal om Håndværk og Design: <https://emu.dk/grundskole/haandvaerk-og-design>

### **Kost og køkkener:**

*“Hygiejnevejledningen”* fra Fødevarestyrelsen (E-publikation).

<https://www.foedevarestyrelsen.dk/Selvbetjening/Vejledninger/Hygiejnevejledning/Sider/Forside.aspx>

### **Tandklinikker:**

*“Afskærmning af Røntgenanlæg”* fra Sundhedsstyrelsen, Statens Institut for Strålebeskyttelse, 2009. [https://sundhedsstyrelsen.dk/da/sundhed/straalebeskyttelse/roentgen/~/\\_media/31115577C92C46AD8DEFF326B4C09D98.ashx](https://sundhedsstyrelsen.dk/da/sundhed/straalebeskyttelse/roentgen/~/_media/31115577C92C46AD8DEFF326B4C09D98.ashx)

### **Renovation:**

#### **Affaldssortering i Københavns Kommune.**

[https://kobenhavnsejendomme.kk.dk/sites/kobenhavnsejendomme.kk.dk/files/uploaded-files/anbefalinger\\_fra\\_buf\\_om\\_affaldssortering.pdf](https://kobenhavnsejendomme.kk.dk/sites/kobenhavnsejendomme.kk.dk/files/uploaded-files/anbefalinger_fra_buf_om_affaldssortering.pdf)

#### **Råd og regler for indretning af affaldsrum**

<https://www.kk.dk/artikel/indretning-af-affald-i-gaard-og-affaldsrum>

Myndighedskrav til erhvervsaffald: <http://www.kk.dk/erhvervsaffald>

Affaldssortering i BUF: Anbefalinger fra BUF om affaldssortering på skoler og institutioner: <https://kobenhavnsejendomme.kk.dk/artikel/affald>

### **IT, netværk og infrastruktur**

“Principper for it, netværk og it-infrastruktur Københavns Kommunes daginstitutioner og skoler Version 3.0” KØBENHAVNS KOMMUNE Børne- og Ungdomsforvaltningen BUF IT-drift

“Passiv infrastruktur i Københavns Kommunes skoler og daginstitutioner Kablingsmanual V. 2.2. af 3. marts 2021” KØBENHAVNS KOMMUNE Børne- og Ungdomsforvaltningen  
BUF IT-drift

**Byggetekniske referencer:**

Bygningsreglement 2018 (BR18)

SBi-anvisning 217, Udførelse af bygningsakustiske målinger.

SBi-anvisning 218, Lydforhold i undervisnings- og daginstitutionerbygninger. Lydbestemmelser og anbefalinger.

SBi-anvisning 219, Dagslys i rum og bygninger.

DS 700, Kunstig belysning i arbejdslokaler.

DS 707, Idrætsbelysning - Halvcylindrisk belysningsstyrke.

DS/EN 1176, Legepladsredskaber og - underlag - Del 1-11.

DS/EN 1177, Stødabsorberende legepladsunderlag - Bestemmelse af den kritiske faldhøjde.

Undervisningsministeriets bekendtgørelse nr. 38 af 10/01/1995, Bekendtgørelse om tilsyn med folkeskolens elever i skoletiden.

# **1 Bilag: Inventar og rumskema**

## **Generelt om inventar**

Inventar i skolerne er meget udsat og skal derfor være robust og kunne tåle stød og slag.

### **Skabe og garderober**

Skabe (inklusive køkkenelementer) skal være i god kvalitet, og med låger som kan åbnes 180°.

Hængsler skal være robuste og i kvalitet som forkrøppede hængsler.

Låger skal være med glat overflade, modstandsdygtige mod slag m.v., for eksempel med laminatoverflade.

Greb, hylde og skuffer må ikke være af plastic.

### **Skabe og opbevaring i fysik/kemi og natur/teknik**

Laboratoriet skal indrettes med rigeligt med skabe og skuffer til forsøgsudstyr, redskaber, kemikalier mm. Overskabe skal være med låger af sikkerhedsglas. Låger i underskabe må ikke være i glas.

Til samlinger, udstillinger mm. skal der være glasmontrer/udstillings skabe med låger i sikkerhedsglas. Disse kan evt. placeres op af glasvæg, så indholdet er synligt fra begge sider.

Der skal være kemikalieskabe med glasruder til opbevaring af stoffer og materialer til fysik/kemiundervisningen samt plads til kemikalieaffaldsvogn. Skabene skal være forsynet med korrekt sikkerhedsskiltning. Kemikalieskabene skal være aflåselige og nøglen må ikke indgå i det almindelige nøglesystem (F-nøgle).

Fra kemikalieskabe skal der etableres separat udsugning. Den udsugede luft må ikke indgå i recirkulation, men skal føres direkte til det fri.

### **Bordplader og depothylder**

Bordplader, hæve/sænke borde, hylde m.v. skal have en slag- og ridsefast overflade, kompakt laminat og rustfrit stål kan anbefales til køkkenbordplade.

Hylde i køkken, køkkendepot, vaskeri og rengøringsrum skal kunne tåle vand. Spånplade med melamin må ikke anvendes.

### **Borde i fysik/kemi**

Laboratorie- og demonstrationsborde skal være robuste og kunne tåle ætsende kemikalier, vand og varme. Bordplader skal være i hårdt træ, kompositmaterialer eller kompaktlaminat. Stålbordplader må ikke anvendes pga. forsøg med el.



Bordene skal kunne indstilles i højden eller være i forskellige højder. Udtrækssokler må ikke anvendes.

Borde beregnet til forsøg med opstillinger med gas eller lignende skal være fastgjort til gulv, i form af beslag eller lignende. Rumskema til Funktionsprogram for Skoler og KKFO/FH 2

### **Hårde hvidevarer**

I personalestuer skal være opvaskemaskiner, som vasker op på max. 20 minutter. (erhvervsmodel ikke A mærket).

For øvrige hårde hvidevarer gælder følgende:

Hårde hvidevarer skal som min. være A-mærkede.

Hårde hvidevarer skal have lavest mulig lydniveau, så de forstyrrer mindst muligt, når de er i brug.

Hvis opvaskemaskinerne er indbygget bag en skabslåge, skal man kunne se, om opvaskemaskinen er i brug eller ej, uden at åbne maskinen. Opvaskemaskinerne skal selv slukke efter endt programforløb.

### **Dispensere**

Sæbedispensere skal være til skumsæbe og berørings fri.

Aftørringspapirdispensere skal være berørings fri.

Det er entreprenørens ansvar, at det valgte inventar lever op til kravene, og skal derfor ikke godkendes af Københavns Kommune.

# BASISOMRÅDER

## RUMSKEMA

<b>Funktionskrav</b>	Basis lokaler indskoling	Basis lokaler melletrin	Basis lokaler udskoling	Gruppe rum	Fælles arealer	Teamrum	Depoter	Auditorie	Aktivitets rum
Skabe, aflåselige model 1a.			2						
Skabe, aflåselige model 1c.	4	4							
Skabe , aflåselige model 1h.									2
Skabe til udstillingsbrug 1g.					4				
Vaskerender/udslagsvaske					1				2
Køleskab 60 x 60 x 210					1				
1 stk. lockers med hængelåsbeslag pr. elev i melletrin og udskoling (+ knager hvis muligt)					X				
1 garderobe u/ låge m/ hylde pr. elev for indskolingen					X				
Solafskærmning	X	X	X			X			
Mørklægning								X	X
Demonstrationsbord, hæve- sænke (H/S)								X	
Trådløst netværk	X	X	X	X	X	X		X	X
Installationer for interaktive tavler (IWB), eller touchskærme	1	1	1			1			1
Lydanlæg								X	
Projektor								X	
Infoskærme					1				
Lysdæmpning	X	X	X					X	X
Loft- og vægudtag til særbelysning	4	4	4	1 stk pr. 15- 20 m <sup>2</sup>	1 stk pr. 15- 20 m <sup>2</sup>	1 stk pr. 15- 20 m <sup>2</sup>			1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>
230 v. stik	8	8	8	1-2 stk pr. rum	1 stk pr. 10- 15 m <sup>2</sup>	20-25 pr. rum		8	8
PDS stik						15-20 stk		X	
Analoge skriveflader	1	1	1	1 stk pr. 15- 20 m <sup>2</sup>	1 stk pr. 15- 20 m <sup>2</sup>	1 stk pr. 15- 20 m <sup>2</sup>			1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>

**KKFO**

## RUMSKEMA

<b>Funktionskrav</b>	KKFO Base-område	KKFO Køkken-alrum	KKFO Kreative værksteder	KKFO Depoter	Garderobe	Personalerum
Skabe, aflåselige	X					
Skabe til udstillingsbrug	X					
Personale garderober					X	
Adgang til drikkevand	X	x				
Vaskerender /udslagsvaske			X			
Håndvask	X	X				
Opvaskemaskine		X				
Komfur/Dropinette med emhætte		X				
Køleskab 300-400 L		X				
Microovn		X				
Høvlbænke			X			
Filebænke/ værkstedsborde			X			
Værktøjsskabe			X			
*Lockers (+ knager hvis muligt)	X					
Trådløst netværk	X	X	X			X
Installationer for interaktive tavler (IWB)	X					
Infoskærme	X					
Installationer til touchskærm (ind- og udtjek)	X					
Mørklægning	X	X				
Loft- og vægudtag til særbelysning	1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>	1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>				1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>
Lysdæmpning	X	X				X
230 v. stik	8 stk.	8 stk.				4-6 stk

\*Hvis KKFO ikke ligger i forbindelse med indskolingsafdelingen

## KLUB 4.-7. ÅRGANG

### RUMSKEMA

Funktionskrav	Klub Base-område	Klub Køkken-alrum	Klub Kreative værksteder	Klub Depoter	Garderobe	Personale-rum
Skabe, aflåselige	X					
Personale garderobeskabe					X	
Adgang til drikkevand	X	X				
Vaskerender /udslagsvaske			X			
Håndvask	X	X				
Opvaskemaskine		X				
Komfur/Dropinette med emhætte		X				
Køleskab 300-400 L		X				
Microovn		X				
Høvlbænke			X			
Filebænke/ værkstedsborde			X			
Værktøjsskabe			X			
Knager til de unge	X					
Trådløst netværk	X	X	X			X
Installationer for interaktive tavler (IWB)	X					
Infoskærme	X					
Installationer til touchskærm (ind- og udtjek)	X					
Mørklægning	X	X				
Loft- og vægudtag til særbelysning	1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>	1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>				1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>
230 v. stik	X	X	X			X
PDS stik						X

## DET NATURVIDENSKABELIGE OMRÅDE

### RUMSKEMA

<b>FUNKTIONSKRAV:</b>	Laboratorium til fysik - kemi - biologi	Depot til fysik - kemi - biologi	Værksted til natur og teknik	Depot til natur og teknik	Ventilation eller Processug
Skabe, aflåselige. Model 1a. & 1d., 1e. & 1f.	>15	>8	>12	>10	
Kemikalieskab m. affalsvogn 4d.		1			X
Kemikalieskab 4a. & 4c.	1	1			X
Kemikalie udtræksskab model 4f.		2			X
Håndvask	1		1		
Åbne hylder >2 meter		1		>4	
Vaskerender/udslagsvaske			2-3	1	
Opvaskemaskine		1		1	
Dropinette med emhætte			1		X
Køleskab med fryser > 160L		1		1	
Microovn	1		1		
Mobilt udsugningsskab		1			
Varmeskabe	1			1	
Skeletskab 4h.	1				
Demonstrationsbord / hæve-sænke (H/S)	1		1		X
Øjenskyll og nøgle afbryder for gas og EL (Bedst i lærers demonstrationsbord )	1		1		
Laboratoriebord med 1-2 vaske ( m. Stanehane og overløbsrør )	>3				X
Arbejdsborde til forsøgsopstillinger	>1	1	>1	1	
Mørklægning	x		x		
Trådløst netværk	1	1	1		
Installationer for interaktive tavler (IWB) eller touchskærme.	1		1		
Lysdæmpning	1		1		
Loft- og vægudtag til særbelysning	1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>		1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>		
230 v. stik (2 stk.pr.gruppe & lærer 6 stk. )	>24+6	>4	>12	>4	

Gas enkelthæner & Lærer dobbelthæner	12+1	2			
Processug Ø 75 1. stk. pr. gruppe(2 elever) & lærer 1 .stk	>14	1			X
Enkelt gashæner 1.stk. pr. gruppe / Lærer 1. stk. dobbelt gashæner	>14	2			X
Analoge skriveflader	1		1		

# DET PRAKTISK ÆSTETISKE OMRÅDE

## RUMSKEMA

<b>FUNKTIONSKRAV:</b>	Billedkunst	Håndværk og design	Overfladebehandlingsrum	Maskinrum	Depot pr. faglokale	Processug - Spånsug
Skabe 1a.1b.1c. & 5d.	>12	>10	>4		>8	
Fagskabe 5a.5b.5c.	>4	>4			>3	
Fagskabe 5e.	1	1			1	
Fagskabe 5c. & 5d.					>5	
Papirreol / Skærebord	1					
Skabe til udstillingsbrug	>1	>1				
Hylde 1m x 2,1 m	1	1	1		>2	
håndvask	1	1				
Vaskerender/udslagsvaske	>1	>1	>1			
Stålbordplade med dyb vask m. slamfang	>1	>1	>1			
Stålbordplade med dyb vask m. slamfang og sug			X			X
Høvl- eller Kombibænke		4-6 stk				4-6 stk
Væghængt strygebræt med sug		1				X
Metal/Smykkebord		>1				X
Opmålerbord		>1				
Værkstedborde	1-3 stk	>2	>1			1-2 stk
Arbejdsbord PC/ 3D scanner og 3-5 stk. 3D Printer	>1	>1				
1 stk. skabstype 1d med udsug til 2 stk. 3D printer		1				X
Filebænke		>1				X
Symaskine- og klippeborde		>2				
Værktøjsskabe m. lås		>4				
Rundsav				X		X
Trædrejbænk		X				X
Bord dekopørsav		X				
Bænksliber		X				X
Båndsav				X		X
Skivepudser		X				X

Søjleboremaskiner		>2				
Bræde- pladereol min. 4 m x højde					>1 Kun i H/D	
Listereol					1 Kun i H/D	
Keramikovn					1 Kun i separat rum for BK	X
Mørklægning	1	1				
Trådløst netværk	1	1				
Installationer for interaktive tavler (IWB), eller touchskærme	1	1				
Lysdæmpning	1	1				
Loft- og vægudtag til særbelysning	1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>	1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>				
230 v. stik	>12	>20	>6		>8	
Gulv afløb	1		1			
Analoge skriveflader	1	1				
Gas		1				



# DET KROPSLIGE OMRÅDE

## RUMSKEMA

Funktionskrav	Skoleidrætshal	Idrætssal	Omkledning, bad og toilet	Depot idrætssale	Redskabsrum idrætssal	Bevægelses- inkl. Omkledning
Skabe aflåselige model 1h				>3		>2
Skabe aflåselige model 3a			>6			>4
Aflåselige skabe til opbevaring af bl.a. it- og av-udstyr samt musikanlæg				X		X
Aflåselige skabe til lærernes undervisningsmidler				X		X
Adgang til drikkevand	X	X	X			
Ribber	>14	>14				
Bomme	2-4 sæt	2 sæt				
Klatretove	1 sæt (ca. 10 tove)	1 sæt (ca. 10 tove)				
Romerske ringe fire sæt	X	X				
Basketkurve	4 sæt hæve/ sænke	1 sæt hæve/ sænke				
Baneopstregning og bøsninger i forhold til hallens aktiviteter som boldspil på langs og på tværs (håndbold, volley, basket, badminton).	X	X				
Gulvbeslag for net til badminton og volleyball	4 sæt	1 sæt				X
Spejlvæg, som kan dækkes med gardin eller tilsvarende						X
Knager og bænke			X			
Udslagsvask			X			X
Mørklægning	X	X				X
Trådløst netværk	X	X				
Installationer for interaktive tavler (IWB), eller touchskærme						lyd anlæg
Projektor og lydanlæg	Projektor og lydanlæg	lyd anlæg				X

Skærm og eller flade til projektering	X	X				X
Skriveflade (whiteboard)	X	X				
Lydstudie, installationer						X
Lysdæmpning		X			X	4-6 stk
230 v. stik	8-10 stk.	4-6 stk.				
Bruser			>10			1
Analoge skriveflader	3	1				

## DET MUSISKE OMRÅDE

### RUMSKEMA

<b>Funktionskrav</b>	Musik	Depot til musik	Vokalbokse
Skabe, uden sokkel og aflåselige	X	hylder	
Adgang til drikkevand	X		
Mørklægning	X		
Trådløst netværk	X		X
Installationer for interaktive tavler (IWB)	X		
Projektor og lydanlæg	X		
Lydstudie, installationer	X		X
Lysdæmpning	X		
230 v. stik	8 stk		X
PDS stik			X
Analoge skriveflader	1		
Loft- og vægudtag til særbelysning	1		

## KOST OG KØKKEN - MADKUNDSKAB

### RUMSKEMA

Funktionskrav	Madkundskab indretning med øer	Madkundskab indretning langs væg	Forrum
Skabe model 1a u/lås	>6	>6	
Skabe model 3a u/lås	>12	>12	
Demonstrationsbord, hæve- sænke (H/S)	1	1	
Dropinette m/ 2-4 stk. Varmeplader m / emfang	6	4	
Ovn	6	4	
Arbejdsvask	6	4	
Vaskerender med 3 bl.batterier	2	2	
Knager			28
Mørklægning	X	X	
Opvaskemaskine	2	2	
Vaskemaskine			1
Tørretumbler			1
Køleskab 60 x 60 x 210	2	2	
Fryser 60 x 60 x 850	1	1	
Microovne	2	2	
Trådløst netværk	X	X	
Installationer for interaktive tavler (IWB), eller touchskærme	X	X	
Lysdæmpning	X	X	
Loft- og vægudtag til særbelysning	1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>	1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>	
230 v. stik placeres ved de enkelte arbejdsstationer	>16	>16	
Analoge skriveflader	1	1	

# BESTYKNING TIL KULTUR OG FRITIDSFORVALTNINGEN

## RUMSKEMA

<b>Funktionskrav</b>	Basislokaler samlet antal for alle basislokaler	Idrætssal	Musik	Håndværk og design	Billedkunst	Madkundskab	Tekøkken ifbm idrætshal/ spiseområdet
Højskab model 1a 1200x60x2100 m/ hængelåsbeslag	2	3	2	1	1	1	
Underskab model 3a 60x60x75 m/ hængelåsbeslag							3
Overskab model 2a 60x30x60							
Vaskeskab model 3c. 60x60x75							1
Opvaskemaskine							
Køleskab underbordsmodel							1
Køleskab 60x60x2100						1	
Køkkenvask							1
230 v stik							4
Fryser						1	

## LÆRINGSCENTER

### RUMSKEMA

<b>Funktionskrav</b>	Læringscenter : afhængigt af lokale forhold	Værksted	Depot
Arbejdsplads for medarbejder i læringscentret	X		
Åbne reoler	X		X
Aflåselige skabe model 1a		>2	
Fleksible arbejdsstationer	15-20		
Solafskærmning	X		
Trådløst netværk	X	X	
Installationer for interaktive tavler (IWB), eller touchskærme	X		
Loft- og vægudtag til særbelysning	1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>		
230 v. stik	15-25 stk.	X	
Telefon, IP	X		
PDS stik	X	X	
Analoge skriveflader	X		

## ADMINISTRATION OG PERSONALEFACILITETER

### RUMSKEMA

	Reception	Konferencerum	IT vejleder	Datapedel	Personalerum
<b>Funktionskrav</b>					
Skabe model 3a	>4				>4
Skranke	1				
Taskeskabe aflåselige 30 x 30 cm. 1 stk. pr. ansat					X
Dueslag					X
Garderobe m/stang og hattehylde					X
Opvaskemaskine					1
Køleskab 60 x 60 210					2
Kaffeautomater, antal afhængigt af spor					1
Installationer for kopimaskine					
Vask					1
Info skærm	1				
Telefon, IP	X		X	X	
Solafskærmning	X	X			X
Loft- og vægudtag til særbelysning	4	1 stk. pr. 10 m <sup>2</sup>			1 stk pr. 15-20 m <sup>2</sup>
230 v. stik	>6	>4	>6	>6	>6
PDS stik	>4		>2	>2	

## SERVICEFACILITETER FOR TEKNISK EJENDOMSLEDER

### RUMSKEMA

Funktionskrav	Rengøringsru m	Vaskeri	Værksted	Skure
Udslagsvask	1	1		
Bordplade		1		
Industrivaskemaskine		2		
Industritørretumbler		1		
Arbejdsborde			X	
Bordplade m/vask		x	X	
Gulvafløb	X	X		
230 v stik	4-6 stk	2-4 stk	6-8 stk	1-2 stk
Aftapningssted for vandslange				X

## AMINISTRATIVT OMRÅDE FOR RESOURCEPERSONER OG SUNDHEDSPLEJERSKE

### RUMSKEMA

Funktionskrav	Teamkontor	Samtale- og møderum	Sundheds- plejerske
Skabe model 1a m/lås	1 stk. skab pr. faggruppe		
Skabe 3a u/lås m/vask	1		
Håndvask			1 stk
Solafskærmning	x	x	X
Loft- og vægudtag til særbelysning	1 stk. pr. 10 m <sup>2</sup>	1 stk. pr. 10 m <sup>2</sup>	2-4 stk
230 v stik	8 stk	2-4 stk	4-6 stk.
Trådløst netværk	X	X	x
Analog skriveflade	1		