

# Funktionsprogram for skoler og KKFO/FH

Københavns Kommunes funktionsprogram for  
nybygning, tilbygning og ombygning af skoler og  
KKFO/FH.

5. udgave udgivet 2016



## **Funktionsprogram for skoler og KKFO/FH**

Københavns Kommunes funktionsprogram for nybygning, tilbygning og ombygning af skoler og KKFO/FH

Udarbejdet af: Københavns Kommune, Børne- og Ungdomsforvaltningen.

5. udgave - © udgivet 2016

<b>1</b>	<b>INTRODUKTION</b>	<b>3</b>
	<b>AREALPARADIGME &amp; RUMSKEMA</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>VÆRDIER</b>	<b>6</b>
	<b>DEN FREMTIDIGE FOLKESKOLE I KØBENHAVN – SKOLEN I CENTRUM</b>	<b>6</b>
	<b>PRINCIPPER FOR BYGGERI AF SKOLER</b>	<b>8</b>
	2.1.1 RUMKRAV TIL UNDERVISNINGSLOKALER	9
	2.1.2 NY SKOLE	9
	2.1.3 KAPACITETSUDVIDELSE AF EKSISTERENDE SKOLE	9
	2.1.4 HELHEDSRENOVERING AF EKSISTERENDE SKOLE	9
	2.1.5 INKLUSION	10
<b>3</b>	<b>PROJEKT</b>	<b>12</b>
	<b>SKOLENS OMRÅDER</b>	<b>13</b>
	<b>BASISOMRÅDER</b>	<b>14</b>
	<b>BESKRIVELSE AF RUM OG FUNKTIONER I BASISOMRÅDET</b>	<b>15</b>
	3.1.1 BASISOMRÅDER I INDSKOLING, MELLEMTRIN OG UDSKOLING	16
	3.1.2 FRITIDSTILBUD (KKFO/FH) I INDSKOLINGSOMRÅDE	17
	<b>UNDERSTØTTENDE FACILITETER</b>	<b>19</b>
	3.1.3 AKTIVITETSNUM	19
	3.1.4 AUDITORIE	19
	<b>ORGANISERING AF FAGOMRÅDER</b>	<b>20</b>
	<b>DET NATURVIDENSKABELIGE OG EKSPERIMENTERENDE OMRÅDE</b>	<b>21</b>
	3.1.5 FYSIK/KEMI/BIOLOGI	22
	3.1.6 NATUR/TEKNIK	23
	3.1.7 GEOGRAFI	23
	<b>DET PRAKTISKE ÆSTETISKE OMRÅDE</b>	<b>25</b>
	3.1.8 HÅNDVÆRK OG DESIGN	25
	3.1.9 BILLEDKUNST	26
	<b>DET KROPSLIGE OG MUSISKE OMRÅDE</b>	<b>28</b>
	3.1.10 MUSIK	28
	3.1.11 IDRÆT	29
	<b>KOST OG KØKKENER</b>	<b>31</b>
	3.1.12 MADKUNDSKAB	31
	3.1.13 MADSKOLE MED PRODUKTIONSØKKEN	33
	3.1.14 EAT	36
	<b>LÆRINGSCENTER</b>	<b>38</b>

<b>ADMINISTRATIONS- OG PERSONALEFACILITETER</b>	<b>40</b>
3.1.15 ARBEJDSPLADSER/KONTORER	40
3.1.16 MØDEFACILITETER	41
3.1.17 PERSONALEFACILITETER	41
3.1.18 TEKNISK EJENDOMSLEDER OG SERVICEPERSONALE	42
<b>GENERELLE TEKNISKE KRAV</b>	<b>43</b>
3.1.19 AKUSTIK	43
3.1.20 DATA, IT OG TELEFONI	43
<b>SUNDHEDSPLEJEN</b>	<b>46</b>
<b>TANDPLEJEN</b>	<b>46</b>
<b>MÅLSÆTNING FOR INDRETNING AF UDEAREALET</b>	<b>47</b>
<b>DISPONERING AF UDEAREALET</b>	<b>47</b>
<b>LEGEOMRÅDET</b>	<b>48</b>
<b>FAGRELATEREDE UDEAREALER</b>	<b>51</b>
3.1.21 NATUR OG TEKNIK	51
3.1.22 HÅNDVÆRK OG DESIGN / BILLEDKUNST	52
3.1.23 MADKUNDSKAB	52
3.1.24 IDRÆT	52
<b>RENOVATIONSOMRÅDE</b>	<b>53</b>
<b>4 AREALPARADIGME</b>	<b>55</b>
<b>5. INDEKS</b>	<b>57</b>
<b>6. HENVISNINGER OG LINKS</b>	<b>58</b>

# I Introduktion

---

Funktionsprogram for skoler og Københavns Kommunes Fritidsordning (KKFO) og fritidshjem (FH) 2015 er udarbejdet af Børne- og Ungdomsforvaltningens anlægsafdeling i dialog med Byggeri København.

Funktionsprogrammet er Børne- og Ungdomsforvaltningens politisk godkendte kravspecifikation, og indeholder de arealer og funktioner, der forventes udført af ”Byggeri København”, i det endelige projekt. Funktionsprogram for skoler og KKFO/FH 2013 henvender sig primært til de arkitekter, ingeniører og andre byggetekniske rådgivere, der skal varetage Københavns Kommunes interesser. Derudover henvender funktionsprogrammet sig som orienterende materiale til Børne- og Ungdomsforvaltningens øvrige aktører.

Funktionsprogrammet skal hjælpe rådgivere med at sikre, at kvalitet og funktionalitet lever op til de krav, Københavns Kommune stiller til skolebyggeri. Funktionsprogrammet skal endvidere hjælpe rådgiver 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 og tidligere høstede erfaringer og ændringer i lovgivningen på skoleområdet.

Det er i høj grad op til rådgiverne at sikre, at funktionsprogrammet tilpasses de konkrete sager med de afvigelser det kan medføre, samt at sikre at funktionsprogrammet virker som et styringsredskab ved udarbejdelse af løsninger.

Funktionsprogrammet er udarbejdet som et generelt program for skolebyggerier og KKFO/FH. . Principperne i funktionsprogrammet gælder ikke for specialskoler.

I den enkelte byggesag bliver funktionsprogrammet suppleret af et pædagogisk grundlag og et specifikt byggeprogram, der skal danne grundlag for den videre proces, samt en byggesagsbeskrivelse, særlige betingelser og bilag, som varierer for 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/FH. 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 eventuelle profilønsker i langt højere grad danne grundlag og være rammesættende for de forskellige funktioners størrelse, placeringer og sammenhænge ved udarbejdelse af det sagsspecifikke byggeprogram.

Funktionsprogrammet er inddelt i 2 dele – Første del Værdier beskriver de overordnede rammer for skolebyggeri i Københavns Kommune. I dette afsnit bliver det gældende værdigrundlag præsenteret. Herudover bliver kommunens overordnede principper for skolebyggeri beskrevet.

I den anden del: Projekt 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 skal ikke betragtes som færdigvalgte løsninger.

## **Arealparadigme & rumskema**

Sidst i funktionsprogrammet er et arealparadigme. I arealparadigmet er der angivet funktioner, og m<sup>2</sup> størrelsen på de forskellige funktioner, der skal indgå ved disponeringen af en skole.

Arealparadigmet angiver i kolonnerne hvor der er mulighed for fleksibilitet og hvor arealet er et krav. Kravene er baseret på politiske beslutninger fx at alle elever i indskolingen og mellemtrin skal have en basisklasse, eller at der skal være 2 biologi/fysik lokaler på en fire-sporet skole for at kunne tilbyde det antal undervisningstimer der er politisk besluttet.

I kolonnerne er der ligeledes indskrevet nogle anbefalinger som er baseret på erfaringer fra tidligere byggerier, men de er ikke et krav.

Arealparadigmet er opdelt med antal og størrelser. I tilfælde af, at der ingen angivelse er, er det op til rådgiver at udmåle et areal. Dog er der krav om, at det samlede areal som er opgjort i arealparadigmet, for de enkelte afdelinger og for eksempelvis en 4 sporet skole, 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 minimums antal 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 for området, 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 rådgiver kan disponere områderne forskelligt, hvilket kan have afgørende betydning ved fx disponering af en eksisterende skole. Formålet er at få skabt noget mere fleksibilitet og kunne tænke i nye løsninger.

## **Særlige forhold**

Ved disponering af indskolingsafsnittet kan man i tilfælde af en optimal disponering af området reducere det samlede indskolingsareal med 100 m<sup>2</sup>. Hvorvidt området er optimalt disponeret, vurderes af BUF.

### *EAT eller Madskole*

Alle skoler skal have en madordning. Enten EAT eller en madskole. For hver skole træffes politisk beslutning om det skal være madskole eller EAT skole.

## **Fritidshjem**

Arealparadigmet tager udgangspunkt i at skolens tilknyttede fritidsordning 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/FH ligger adskilt fra indskolingsafdelingen”.

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

Et basislokale på en ældre skole ligger et sted mellem 45- 60 m<sup>2</sup>. Som en ”tommelfingerregel” kan man derfor sige, at 2 fritidshjemsgrupper (2 klasser x 28 børn) skal have rådighed over et areal svarende til 1 basislokale.

Fritidsinstitutionerne har ofte ønske om at de delte arealer omhandler ”Håndværk og Design”, ”Musik”, ”Billedkunst” eller ”Idræt”. I alle tilfælde er det en aftale der skal afhandles med skolen.

### **Dobbeltudnyttelse og fleksibilitet**

I Københavns Kommune er det et mål, at de m<sup>2</sup> der etableres kan bruges til forskellige formål og i forskellige undervisningssammenhæng. Størrelsen på den enkelte funktions areal er ikke afgørende, men det er afgørende, at alle funktioner etableres og kan fungere både isoleret og i en sammenhæng med skolens øvrige faciliteter.

Det er eksempelvis muligt at etablere en auditorium-funktion ved en stor trappe, så man undgår at etablere funktionen som et rum, hvis trappen er placeret 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 kantineområdet (hvis der er tale om en madskole) som et grupperum/areal, hvis arealet ligger så der kan skabes arbejdsro. Løsningerne skal godkendes af BUF.

Kvaliteten af det enkelte projekt bliver vurderet ud fra, hvorledes disponeringerne understøtter undervisningsmiljøet som helhed.

### **Rumskemaet**

Rumskemaet er udarbejdet for at give rådgiveren en fornemmelse for behovet for opbevarings- og skabsplads i de enkelte lokaler.

Skemaerne indeholder ligeledes krav om, hvilken type installationer der er forventet i de enkelte lokaler. Beskrivelserne indeholder ikke tekniske specifikationer, men indeholder kun funktionsbeskrivelsen der er tilknyttet undervisningen. Installationerne er krav som skal efterkommes.

Ligeledes er der beskrivelser af hvilke behov for fast inventar der skal opsættes i lokalerne. Inventaret kan have værksteds karakter eller blot møbel karakter.

Skemaet er på det faste inventar ikke kravspecifikationer, men tænkt som vejledninger, da der er store fysiske variationer de enkelte skoler imellem.

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

## 2 Værdier

---

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

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

En ny skole med fritidstilbud 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 fritidstilbuddets virke, 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, således at de er i stand til at påbegynde og fuldføre en ungdomsuddannelse.

#### *Chancelighed*

Betydningen af social og etnisk baggrund skal mindskes.

Der skal ikke 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 forældrene i folkeskolen og dermed bidrage til en fortsat sammenhængskraft i samfundet er det nødvendigt at styrke forældrenes tillid til og engagement i folkeskolen og 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 blandt andet 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 de 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 gennemsnitlig ca. 45 minutter om dagen.
- Idræt er blevet et prøviefag.
- Lektiehjælp og faglig 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, der understøtter mulighederne for at variere undervisning, bevægelse og understøttende undervisning. Dette skal også fordre en bedre lokaleudnyttelse, så fagområder ift. eksempelvis de naturvidenskabelige fag eller praktiske æstetiske fag naturligt 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 blandt andet at sikre dette er, at der i skolehverdagen 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 lokaler, der muliggør let adgang for elever og lærere, og fleksibel indretning, der understøtter mulighed for holddeling. Der vil også være brug for supplerende områder som auditorier, aktivitetsrum og fællesområder, der kan noget andet og mere end de traditionelle basisområder og fagområder.

I fællesområderne skal der være en indretning, der understøtter, at materialer fra læringsforløb kan vises frem, at der kan gives fælles beskeder og holdes oplæg, at der er mulighed for uforstyrrende larm og bevægelse, og at elever oplever, at de kan søge forskellige steder hen afhængigt af, om de vil opholde sig sammen med mindre eller større grupper.

Elevernes læring og læringsmål er omdrejningspunktet i den længere skoledag, derfor skal der i indretningen tages højde for, at der er rum til refleksion for og lærerfeedback til eleverne enten enkeltvis eller i mindre grupper. Derudover skal udearealer i højere grad kunne bruges som supplement til den praktiske del af undervisningen, så der ud over plads til leg også skal tænkes arealer til faglige aktiviteter og bevægelse ind i projektet. 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.

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

Skolen skal åbnes mod lokalsamfundet såvel som, at skolen skal åbne sig for lokale aktører og fritidsbrugere, der kan have gavn af skolens lokaler om eftermiddagen eller aftenen, når lokalerne ellers står ubenyttede. Det er derfor hensigtsmæssigt, at der tænkes i enkle og sikre adgangsmuligheder, multifunktionalitet og opbevaringsmuligheder.

Der skal indarbejdes lokalfællesskab og fælles ejerskab mellem KKFO/FH og skole.

## **Principper for byggeri af skoler**

Københavns Kommune har vedtaget en række generelle principper for disponeringen og indretningen af de fysiske rammer til skoler. Der er tilsvarende opstillet generelle principper for disponeringen og indretningen af de fysiske rammer til etablering af KKFO/fritidshjem, der ligger på samme matrikel som en skole. Følgende principper gælder for indretningen af basisområder, faglige områder samt KKFO/fritidshjemsområder:

- Faglokaler, der er beslægtede, placeres i forbindelse med hinanden - i fagområder - således at der kan etableres fælles depoter og lignende faciliteter for hele fagområdet.
- Der skal indtænkes lokalfællesskab mellem KKFO/FH og skolefaciliteter med fælles ejerskab til faciliteterne.
- I alle basislokaler og faglokaler skal der kunne gennemføres undervisning for hele hold af 28 elever samtidig.
- Der skal etableres trådløst netværk i alle områder, samt interaktive tavler i alle undervisningsrum.

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

### **2.1.1 Rumkrav til undervisningslokaler**

I Københavns Kommune skelnes der mellem 3 former for byggesager, henholdsvis opførelse af nye skoler, kapacitetsudvidelse af eksisterende skoler eller helhedsrenovering af eksisterende skoler.

For alle byggesager gælder, 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.  $(28 + 1) \times 6 \text{ m}^3$ , i alt 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**

Udvidelse af kapacitet kan opnås både ved en udvidelse og/eller en omlægning af skolens kvadratmeter. Ved kapacitetsudvidelse 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 indeholdt 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 kubikmeter til 24 personer i et basislokale, skal de resterende kubikmeter til de sidste 5 personer anvendes 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 fællesgennemgang. 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 indskolingen er eleverne i højere grad samlet i basislokalet og der kan de ikke i samme omfang, som de større elever, arbejde selvstændigt. Derfor skal kubikmeter kravene i videst muligt omfang efterkommes i indskolingen.

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

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

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

Pladsen kan enten være indeholdt i basislokalet eller i basislokalet inkl. grupperum/fællesområde i umiddelbar nærhed, hvor læreren har mulighed for at følge elevernes arbejde visuelt.

De pædagogiske principper indebærer, at det skal være muligt at samle hele klassen til en fællesgennemgang. 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 indskolingen er eleverne i højere grad samlet i basislokalet og der kan de ikke i samme omfang, som de større elever, arbejde selvstændigt. Derfor skal kubikmeter kravene i videst muligt omfang efterkommes i indskolingen.

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 og grupper, parvis, ved en individuel arbejdsplads, eller at klasseskel på en årgang ophæves, så der arbejdes i et større fællesskab.

Udover rum og rumforløb, der understøtter differentiering, skal indretning og inventarvalg 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 arbejdsituation.

I brugerafklarings- og projekteringsfasen 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 varieret 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 særlig 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 brugerafklaringsfasen. Her skal anvendelsen af midlerne afsat til inklusion kvalificeres af skolen, herunder opdelingen i inventar og permanente bygningstiltag.

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

## 3 Projekt

---

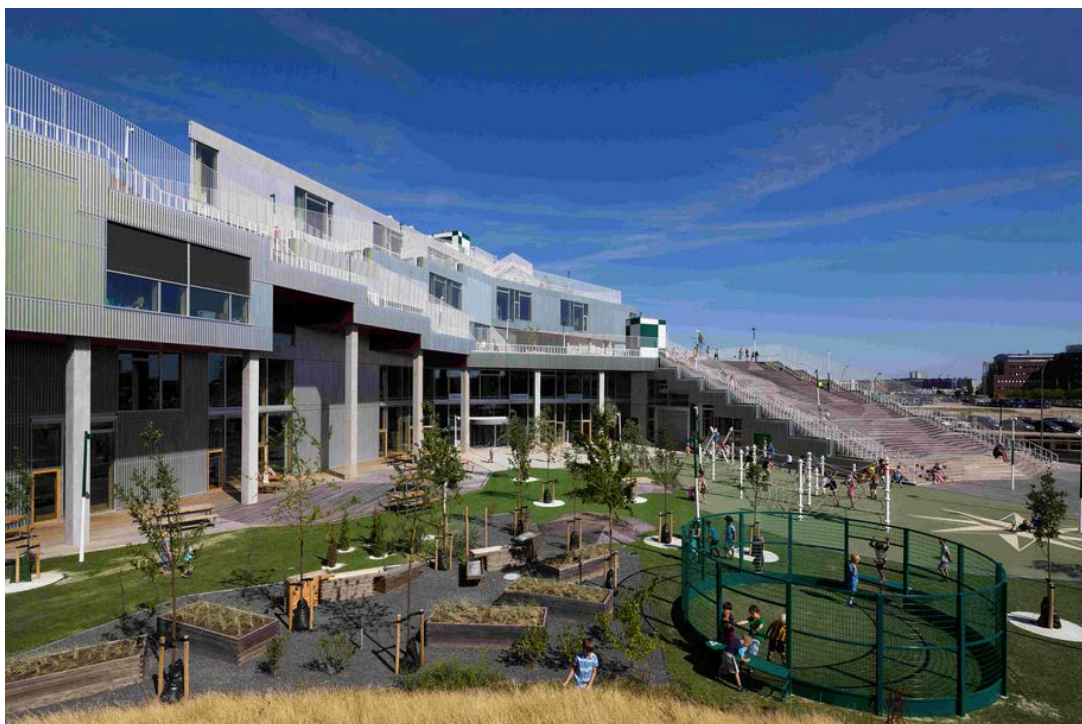
Projektafsnittet indeholder en beskrivelse af de enkelte rum, mulige disponeringer og sammenhænge for de enkelte områder. Hvert afsnit beskriver indledningsvist de aktiviteter, der foregår i de enkelte områder og hvilke hensyn, der bør tages i disponeringen af områderne. Efter hver beskrivelse er der 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 er derfor ikke med i programmet. Rumskemaet indeholder ligeledes en opgørelse over hvilke tekniske funktioner, som direkte anvendes af brugerne, 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 der samlet set skal prioriteres på byggeudvalgmøderne.

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

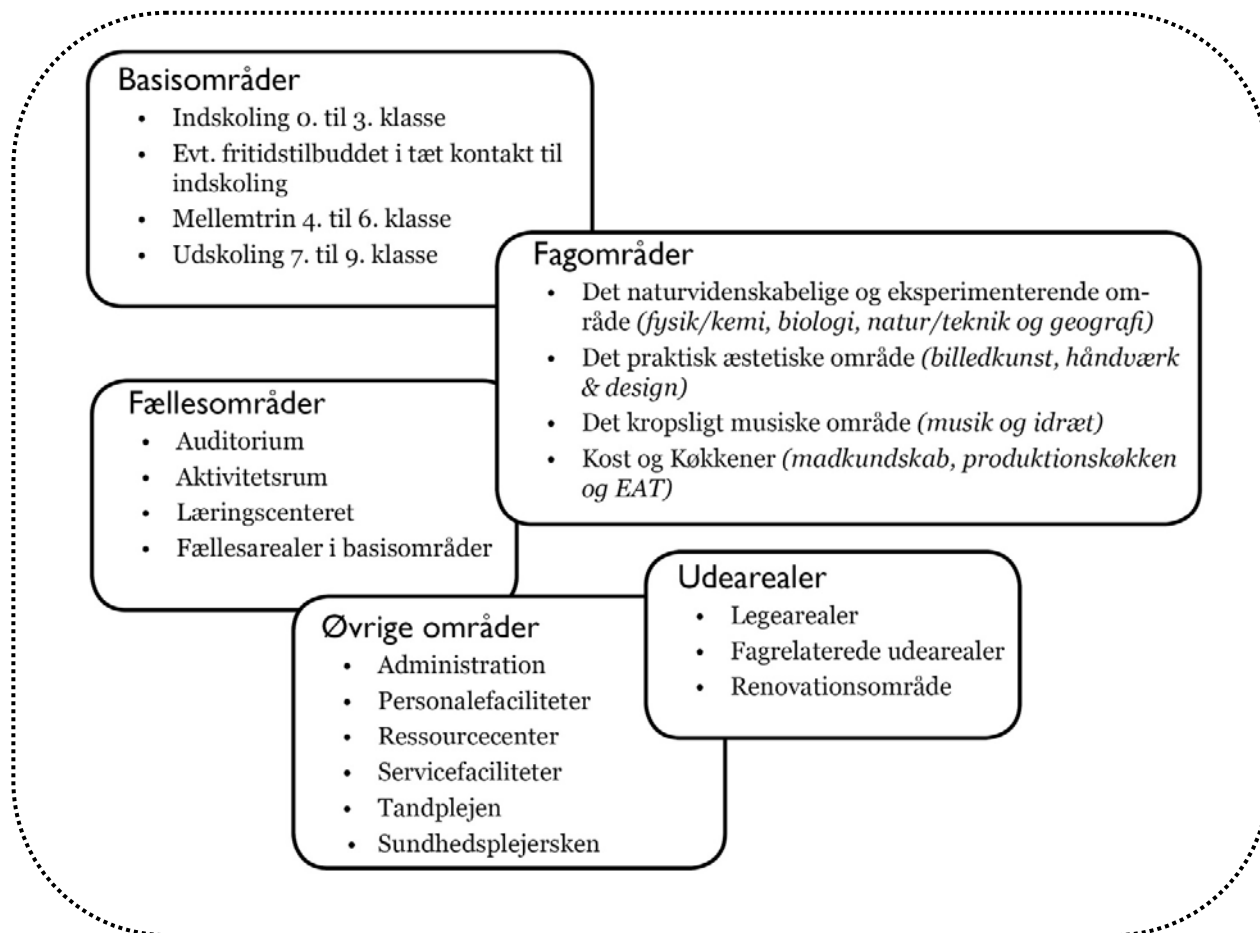
Afsnittet om udearealer oplyser om, hvilke områder man kan prioritere som skole/fritidshjem og som rådgiver. Den endelige disponering skal have en tilfredsstillende kvalitet og afspejle at skole- og fritidsdelen er inkluderet i det samlede projekt. Der skal etableres et udeareal, som både indeholder fagrelaterede arealer og fritidsarealer, der henvender sig til de yngste børn fra 0. klasse til 3. klasse.



*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.



Figur 1: Oversigt over skolens forskellige områder.

En skoles basisområde er typisk organiseret i tre afdelinger - indskoling, mellemtrin og udskoling. De faglige områder er inddelt efter fagligt slægtskab, så de kan udnytte fælles depoter og de overgange, der vil være mellem de faglige områder. Det skal tilstræbes, at de faglige områder, der knytter sig til de forskellige afdelinger, lægges i forbindelse med afdelingerne.

## Basisområder

Basisområderne udgør en væsentlig del af skolen, og er områder, der samler mange funktioner. 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.

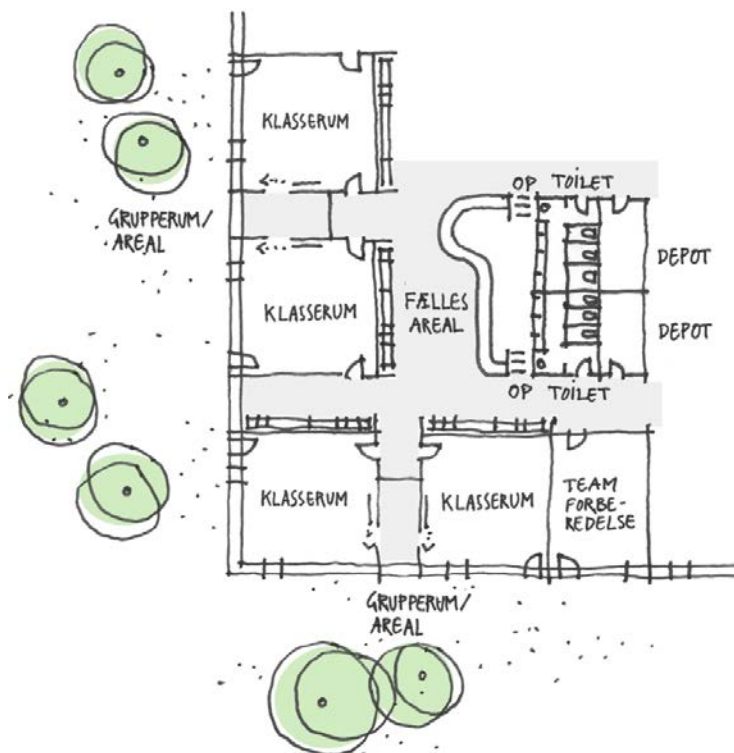
Den rumlige og funktionelle fleksibilitet kan ikke kun opnås gennem tekniske løsninger, som at sætte foldevægge og skydedøre op. Flexibiliteten opnås bedst, når man sørger for, at det samlede bygningskompleks består af rum der varierer i størrelse, type og med varierende forløb, som kan danne ramme om mange forskellige aktiviteter. Der skal være rumforløb og sammenhænge, hvor eleverne kan fordybe sig, og 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, eventuelt ved at indarbejde glaspartier i væggene eller ved hjælp af glasdøre. Det samlede bygningskompleks skal have en klar disponering, så de forskellige aldersgrupper og deres forældre let kan orientere sig. Basisområderne skal disponeres så skolens organisering, hvad enten det er ved søjleopdelt, årgangsopdelt, eller lignende organisering, ligger i relation til hinanden, således at 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 personligt præg på de fysiske rammer i basisområdet. Der skal derfor være plads til at eleverne kan dokumentere deres arbejde, f.eks. ved tilstrækkelig vægplads til ophæng. 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.

I Københavns Kommunes skoler er der hjemklasseprincip for indskoling og mellemtrin (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 udskolingen bliver der derimod ikke etableret basislokaler til alle klasser, fordelingen fremgår af areal paradignet.

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



*Skitse 1: Eksempel på disponering af et basisområde.*



## Beskrivelse af rum og funktioner i basisområdet

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

### Basislokaler/klasserum

I basislokalet kan eleverne få fælles beskeder, modtage undervisning og sidde i større eller mindre grupper og arbejde. Gruppearbejdet kan også foregå i tilstødende fællesarealer og i grupperum/arealer. Der 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/areal også skal kunne bruges til fortrolige samtaler eller lignende skal nogle af grupperummene kunne aflukkes.

### Fællesarealer inkl. garderobeområde

Fællesarealerne skal være med til at give basisområderne deres egen karakter, så 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, og derfor skal der være mulighed for både fordybelse, koncentration og afslapning.

Området fungerer også som et sted, hvor eleverne hænger opgaver op, som en del af den projektorienterede undervisning. Fællesarealerne fungerer ofte som elevernes garderobeområde, med tilhørende lockers.



Foto 2: Eksempel på fællesareal Nørrebro Park Skole.

### **Forberedelsesrum til teamsamarbejde og individuel forberedelse (medarbejdere)**

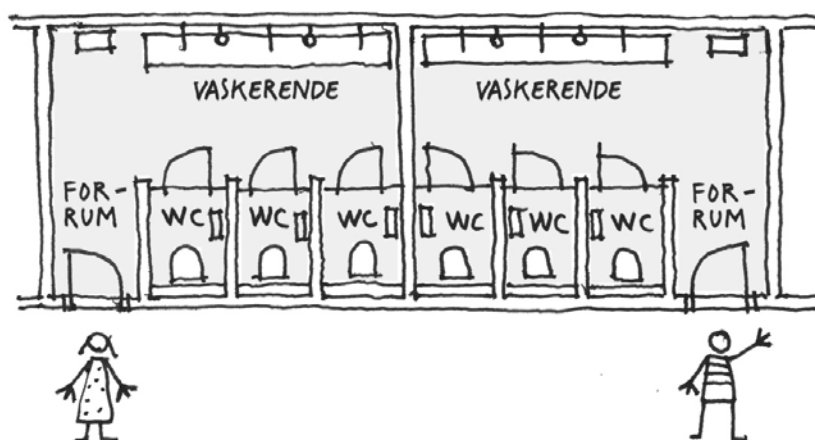
Der skal etableres faciliteter i hvert basisområde til teamsamarbejde og individuel forberedelse til medarbejderne. Lokalet indrettes med arbejdspladser og mødefaciliteter.

### **Depoter**

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

### **Toiletter**

Der skal være let adgang til toiletter fra alle områder herunder basis- og fagområder, personaleområder, læringscenter samt fra udearealerne. For at kunne minimere lugtgener og uhygiejniske forhold skal der ved valg af overflader og materialer lægges stor vægt på rengøringsvenlighed.



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

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

### **Basisområder for indskoling**

Indskolingens basisområde rummer skolens 0. til 3. klassetrin, i alt 4 årgange. Undervisningen i indskoling foregår ofte ved, at klassen arbejder samlet, da eleverne stadig er for små til at arbejde i mindre grupper. Hvis der er KKFO/FH placeret på skolens matrikel skal disponeringen gøre det muligt, at skole og fritidstilbud kan dele lokaler. Læs beskrivelsen af fritidstilbud (KKFO/FH) i indskolingsområde i afsnit 3.2.2.

### **Basisområder for mellemtrin**

Mellemtrinets basisområde rummer skolens 4. til 6. klassetrin, i alt 3 årgange. Børn i mellemtrinene udforsker deres omverden. Der skal være andre udfordringer end i indskoling. De er mere mobile og færdes på egen hånd. Det gør ikke noget, at de 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. til 9. klassetrin i alt 3 årgange. Da hjemklasseprincippet ikke er gældende for udskoling, skal de øvrige faciliteter for basisområdet understøtte muligheden for

at eleverne kan arbejde og modtage undervisning. Fællesarealerne har en særlig betydning, fordi det er her eleverne kan dyrke fællesskabet både fagligt og socialt.

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

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

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

### **3.1.2 Fritidstilbud (KKFO/FH) i indskolingsområde**

Fritidstilbuddet er til børn i 0. – 3. klasse og kan enten være i form af en KKFO (Københavns Kommunes fritidsordning), der administrativt hører under skolens ledelse, eller i form af et fritidshjem, der har egen ledelse. Begge fritidstilbud deler arealer og faciliteter med skolen.

Fritidstilbuddet skal være en integreret del af indskolingsområdet, så børnene oplever en glidende overgang mellem skole og fritid. Placering og disponering af fritidstilbud og indskolingsområde skal understøtte muligheden for tæt samarbejde og fælles ejerskab om rum og faciliteter, så de frit kan benyttes af både skolen og fritidstilbuddet. 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 fritidstilbuddet.

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

- fritidshjemmets baseområde med køkken/alrum
- værkstedsfaciliteter
- depoter/skabe til opbevaring af mobile materialevogne
- øvrige depoter
- personalefaciliteter.

Ankomstområde, garderobe og toiletter til børn og voksne er fælles med skolen. Skolens kreative faglokaler, håndværk & design og musik skal så vidt muligt etableres i forbindelse med skolens indskolingsområde. Dermed er det nemt for fritidstilbuddet at bruge lokalerne. Fritidstilbuddet kan også benytte idrætsfaciliteterne.

#### **Baseområde**

Centralt i indskolingsområdet etableres fritidstilbuddets base. Baseområdet danner rammen om det sociale samvær, morgenåbning og ind- og udtjekning på touch screen og er ofte etableret med et køkken som det centrale omdrejningspunkt. Baseområdet skal deles op i en række større og mindre rumligheder, bl.a. værksteder.

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

I de tilfælde hvor fritidsinstitutionen ligger på skolens matrikel er der krav om at skole og fritidsinstitution 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 i tilknytning til kreative værksteder skal der være depoter med hylder, med stærk bæreevne, fra gulv til loft.

### **Personalefaciliteter**

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

### **Krav til basisområderne**

Basisområderne skal:

- være indrettet med rumlig og funktionel fleksibilitet
- være sammensat af de rumlige funktioner der er beskrevet under baseområdet
- være overskuelige.

Basislokalerne skal:

- efterkomme kubikmeterkravene
- disponeres ud fra samlede årgange, søjler eller lign. organisering
- ligge i relation til grupperummene.

Grupperummene skal:

- ligge i relation til basislokalerne
- samlet indeholde et eller flere separate rum.

Fællesarealet skal:

- disponeres med forskellige typer af opholdszoner
- kunne fungere som ramme om fælles samling, fremlæggelser og udstillinger
- indrettes med udgangspunkt i de enkelte afdelinger.

Toiletterne skal:

- kønsopdeles
- fordeles jævnt på hele skolen
- være nemme at rengøre (eksempelvis må der ikke anvendes mosaikfliser på gulv).
- være med væghængte klosetter.

## Krav til indretning af fritidstilbuddet i indskolingsområdet

Baseområdet 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 fritidstilbuddet 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 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 arbejder der kan inkludere vand, farver, ler og lign., så lokalet skal have en 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.

## Krav til understøttende faciliteter

De understøttende faciliteter skal:

- være indrettet fleksibelt, da rummene skal kunne anvendes til forskellige formål.

Aktivitetsrummet skal:

- være indrettet med vaskerender
- have en robust karakter.

## 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 - i fagområder - således at der kan etableres fælles depoter og lignende faciliteter for hele fagområdet.

Enkelte af de faglige områder kan benyttes af fritidstilbuddet. De fagområder der deles mellem skolen og fritidstilbuddet, skal indrettes med mulighed for at adskille skolens og fritidstilbuddets materialer, med skabe eller lign.

### Fagområder inddeles på denne måde:

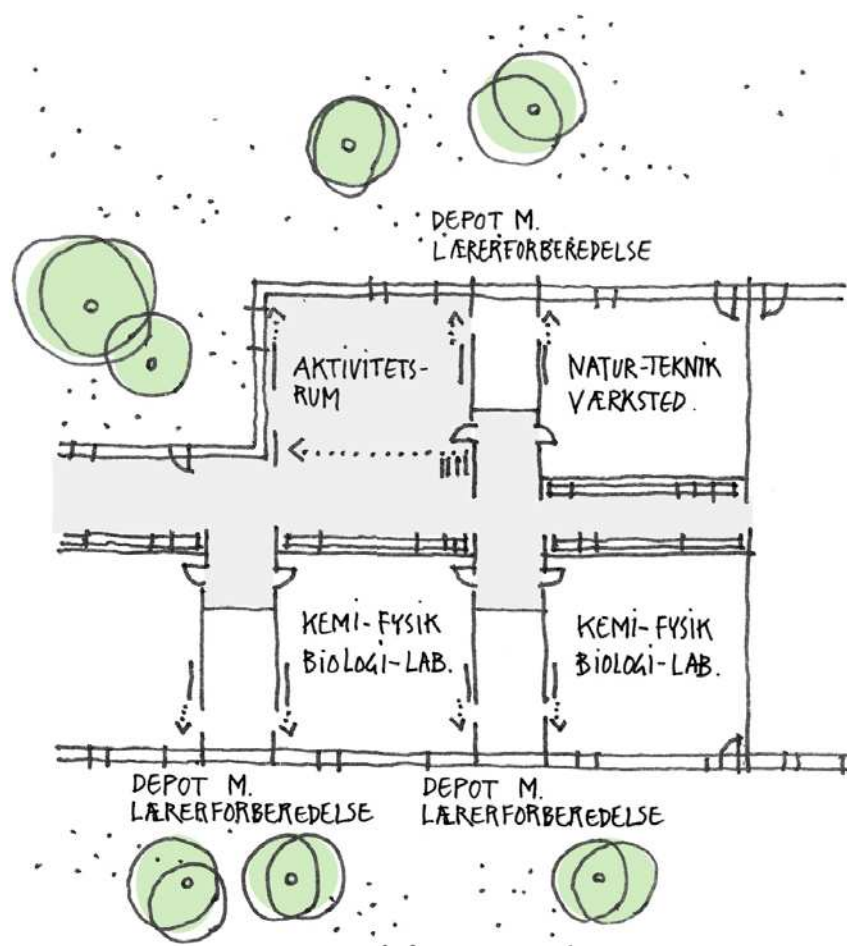
- **Det naturvidenskabelige og eksperimenterende område** (fysik/kemi, natur/teknik, geografi og biologi)
- **Det praktiske æstetiske område** (billedkunst, håndværk & design)
- **Det kropsligt musiske område** (musik og idræt)
- **Kost og køkkener** som bl.a. indeholder madkundskab (skemalagt) og skolernes bespisningsordning EAT eller på nogle skoler et produktionskøkken
- **Læringscenter**

## Det naturvidenskabelige og eksperimenterende område

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

- Fysik/kemi
- Biologi
- Natur/teknik
- Geografi

Undervisning i de naturfaglige fag smelter i stigende omfang sammen og supplerer hinanden på tværs af discipliner. Viden bliver delt og 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.



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

De mest omkostningstunge og fagspecifikke lokaler ligger i det naturvidenskabelige og eksperimenterende område. 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 decentrale naturfaglige aktiviteter.

### 3.1.5 Fysik/Kemi/Biologi

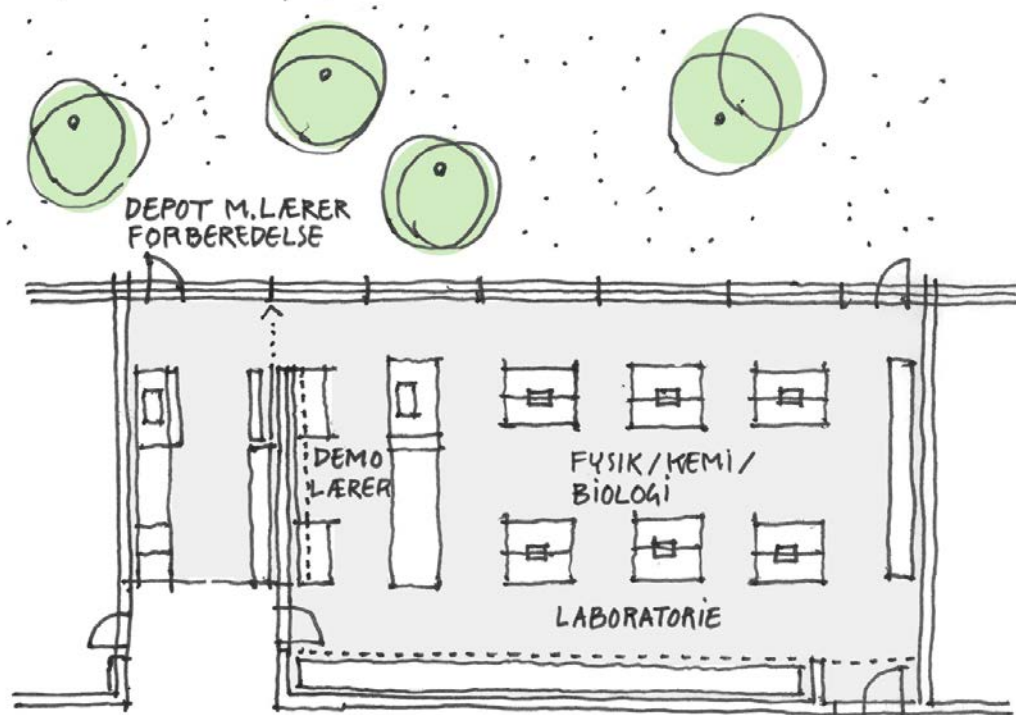
Undervisningen i fysik/kemi/biologi foregår i 7. til 9. klasse. I fysik/kemi/biologi udfører eleverne mange eksperimentelle øvelser med kemiske stoffer og andre materialer. Eleverne er derfor omfattet af arbejdsmiljølovens udvidede område. I fysik/kemi/biologi arbejdes der typisk i grupper af 2-3 elever, 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.

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/Teknik

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

Natur/teknik 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/teknik foregår ofte på et fagrelateret udeareal så forbindelsen mellem faciliteterne ude og inde er vigtig for faget, hvor arbejde med organiske materialer kræver adgang til udeværksted, kompostbunke, bålplads eller lignende i løbet af undervisningen. Læs mere om fagrelaterede udearealer i afsnit 3.18.

Værkstedet skal være fleksibelt og 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, frit gulvareal.

Hvis skolen har to natur og teknik lokaler, skal lokalernes faste inventar indrettes med henholdsvis ”elev-øer” og indretning langs væggene. Ved etablering af to natur og teknik lokaler kan det ene eventuelt etableres som udendørs undervisningsområde.

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

Natur/teknik omfatter følgende faciliteter:

- Værksted/udendørs værksted
- Fagrelateret udeareal
- Depot

### 3.1.7 Geografi

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

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**

- Der skal være mulighed for lokalfællesskab.
- Det enkelte faglokale skal indrettes til hold a' 28 elever.

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

- Dele af området, har, i kraft af laboratoriefunktionerne og kemi-forsøg, specifikke krav til sikkerhed, som skal overholdes.

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

I fysik/kemi/biologi skal der være:

- laboratoriarbejdspladser til gruppearbejde
- lokaler som er indrettet ud fra antal, jf. beskrivelsen under faget.

### **Krav til natur/teknik**

Der skal være:

- 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.

## Det praktiske æstetiske område

Den praktisk-æstetiske dimension handler om at sanse og erkende, forvandle og 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 og design
- Billedkunst

Det produktive håndværksmæssige arbejde, med fremstilling 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 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

Håndværk og design er en sammenlægning og udvikling af de fag der tidligere hed sløjd og håndarbejde.

Der bliver undervist i håndværk og design på 4.-7. årgang. Desuden indgår faget i valgfagsrækken på 7.-9. klassetrin, hvilket betyder, at værkstederne anvendes af elever fra 4. til 9. klasse.

Håndværk og design omfatter følgende faciliteter:

- Værkstedszoner
- Aflukkede rum til maskiner
- Overfladebehandlingsrum
- Depot
- Fagrelateret udeareal

Ved at samle sløjd og håndarbejde i et fag får håndværket mere sammenhæng, synlighed og relevans for eleverne. Samtidig 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 og 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 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 der er fleksibilitet i indretningen og organiseringen. En del af undervisningen kan foregå udendørs og

der skal så vidt muligt indrettes et område til den funktion. Indretningen af området afklares på tema- eller byggeudvalgsmøde.

Der er krav om skærpet tilsyn i håndværk og design, så området skal derfor disponeres så det er overskueligt, eventuelt i form af glasvægge og brede åbninger.

### **Værkstedsområderne i afgrænsede zoner**

Værkstedsområder til hhv. hårde og bløde materialer skal indrettes i afgrænsede zoner, hvor eleverne kan tilegne sig relevante håndværksmæssige teknikker i forskellige materialer samt producere færdige produkter.

Eksempel på zoneopdeling i værkstedsområderne:

- Tekstilzone med symaskiner, et højdeindstilleligt klippebord, strygebræt med udsug
- Vådzone med vaskerende, arbejdsstationer til filt, tryk og maleri
- Træværkstedzone med robuste arbejdsborde og høvlbænke
- Metalværkstedzone med arbejdsstationer med skruestik, smykkeborde
- Ideudviklingszone

### **Områder til refleksion, idéudvikling og fremvisning af færdige resultater**

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

### **Aflukkede rum til maskiner**

Antallet og karakteren af maskiner aftales i samarbejde med skolen. Alle stationære maskiner skal være aflåst, med hver sin nøgleafbryder. Bærbare maskiner skal være låst inde, når de ikke anvendes. Til hver maskine er der en række sikkerhedsforskrifter der skal overholdes.

### **Rum til overfladebehandling**

Skal etableres i nær tilknytning til værkstedlokalet og skal indeholde udsugning samt vask med varmt og koldt vand i form af en vaskerende på 60 til 80 cm i længden eller en dobbeltvask i rustfrit stål.

### **Depot**

Hvis der er maskiner i depotet, skal man være opmærksom på det skærpede tilsyn, der betyder, at der skal være visuel kontakt mellem rummene.

## **3.1.9 Billedkunst**

Undervisningen i billedkunst foregår på 1. til 6. årgang.

Billedkunst omfatter følgende faciliteter:

- Værksted/billedkunstlokale
- Depot
- Evt. rum til keramikovn

Da lokalet danner ramme om æstetiske læreprocesser, skal rummet virke inspirerende og give plads til fordybelse. Faget stiller krav om plads til at arbejde med forskellige formater og materialer. Værkstedet skal indrettes praktisk og fleksibelt og pladsen skal være udnyttet optimalt. Det er vigtigt at området indrettes med god og varieret belysning, både mht. dagslys og kunstigt lys, samt at belysningen kan varieres med lys dæmpning og brug af flere lyskilder, individuelt for flere delområder.

Lokalet skal være indrettet så det giver mulighed for at arbejde i grupper, men også for klasseundervisning med og uden borde.

Der skal være rigelig udstillingsplads i form af store (væg)flader til ophængning af værker samt mange reoler til opbevaring/udstilling af værker.

Fra tilstødende lokaler, skal der være mulighed for at kigge ind, eksempelvis via glaspartier i vægge og døre. Der skal være et område til at arbejde med våde emner (ler, maling mv.). Adgangsforholdene må gerne være i form af brede døre eller dobbeltdøre.

### **Krav til det praktisk æstetiske område**

- De enkelte fag bør så vidt muligt placeres i relation til hinanden.

### **Krav til håndværk og design**

Der skal:

- være overskuelighed i området
- være gode adgangsforhold, i form af brede døre eller dobbeltdøre
- indrettes værkstedszoner
- være god forbindelse til udearealet.

### **Krav til billedkunst**

Der skal:

- indrettes med god og varieret belysning i området
- være gode udstillingsmuligheder
- være adgangsforhold, som er indrettet med brede døre, også til depotet
- være et depot, som er indrettet med hylder til opbevaring af materialer i stor skala og store formater samt hensigtsmæssig opbevaringsmulighed for staffelier.

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

- Keramikovn 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. Området og salene skal kunne holde separat åbent når resten af skolen er aflåst og sikret, således at salene kan benyttes til arrangementer og forestillinger på alle tider af døgnet.

Området omfatter følgende fag:

- Musik
- Idræt

### 3.1.10 Musik

Undervisningen i musik foregår på 1.-6. årgang. Musikundervisningens fire hovedområder er sang, instrumentalspil, musiklære og bevægelse. En musiktime kan indeholde mange forskellige aktiviteter lige fra en teoretisk del, hvor man sidder og 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, for specielt børn i indskoling, 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 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 lofthøjden varierer som i en koncertsal.

Hvis der indrettes to musiklokaler, er det en fordel, at kunne dele eleverne i mindre hold og lade dem indstudere eller lytte til musik hver for sig. Det kræver at man har forskellige rum til rådighed: et stort musiklokale med mulighed for opsætning af musikinstrumenter, og 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.

Døråbninger skal være tilstrækkeligt brede til, at musikinstrumenter 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:

- 1-2 lydisolerede vokalbokse
- aflåste depoter i direkte tilknytning til musiklokalet

- brede døråbninger
- Egnede akustiske forhold.

### **3.1.11 Idræt**

Undervisningen i idræt foregår på 1. til 9. årgang. Skolen skal derudover kunne bruge idrætsfaciliteterne til fælles arrangementer som samlings- og mødesal.

Idræt omfatter følgende faciliteter:

- Gymnastiksal
- Redskabsrum og depotrum
- Kønsopdelte omklædnings- og baderum for elever og lærere
- Tumlesal
- Fagrelateret udeareal

#### **Gymnastiksal**

Gymnastiksalen skal kunne anvendes til mange forskellige formål og aktiviteter lige fra gymnastik og boldspil til dans, drama, leg, kondirum osv. Samtidig skal gymnastiksalen kunne benyttes som teatersal, samlingssted for skolen, træningslokale for idrætsforeninger, fritidstilbud osv. Skolerne bruger også gymnastiksalene til at afholde skriftlige prøver.

Hvis der etableres sammenlagte gymnastiksale, kan byggeudvalget være med til at beslutte, hvordan opdeling af salene skal etableres. Ved etablering af tre gymnastiksale, som det er tilfældet på 4 sporet skoler, kan gymnastiksalene etableres som to sammenlagte gymnastiksale og en enkelt gymnastiksal. Dette giver mulighed for at den mindre sal også kan anvendes som tumlesal, da tumlesalen fra tre til fire spor udgår jf. arealparadigmet.

#### **Redskabsrum og depotrum**

Rummene bruges til opbevaring af redskaber, musikanlæg mm. De skal etableres i direkte tilknytning til gymnastiksalen med en eller flere store døråbninger til hvert rum og med niveau fri adgang til gymnastiksal.

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

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

I hvert baderum til elever skal der være min. 10 stk. brusere, der kan reguleres individuelt, hvoraf enkelte skal etableres i adskilte brusekabiner. Derudover skal 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 fodtøjsområde.

#### **Tumlesal**

Ved etablering af tumlesale skal der ikke være omklædning og bad tilknyttet tumlesalen. Hvis tumlesalen ligger i forbindelse med skolens øvrige omklædnings- og bade faciliteter kan disse anvendes.

## Krav til idræt

Der skal være:

- loftshøjde på min. 7 meter i en gymnastiksal
- redskabsrum og depotrum med adgang til salen, som har døråbninger på min. 2,5 m i bredden
- afskærmede vinduer af hensyn til boldspil
- mulighed for at opdele sammenlagte sale
- niveaufri adgang i hele området
- omklædningsrum, som er indrettet til 28 elever
- forrum/sluse til omklædningsrummet.
- omklædningsrum, som er opdelt i fodtøjsområde og barfodsområde
- min. 10 stk. brusere i elevbaderum, hvoraf 1-2 er etableret i adskilte brusekabiner
- direkte adgang til toiletter
- separate omklædningsrum for lærere, med tilhørende bedefaciliteter.



## Kost og køkkener

Mad er et af Københavns Kommunes indsatsområder og 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 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 kantineområde, men en madskole er mere end et produktionskøkken og et kantineområde. 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. Skolemadsordning 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, hvorimod der stilles anderledes krav til hygiejne i produktionskøkkenerne, hvor der forarbejdes rå vegetabiliske og animalske fødevarer. For både madskoler og EAT ordninger gælder det, at de skal anmeldes til Fødevareregionen som fødevarer virksomhed.

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

### 3.1.12 Madkundskab

Undervisningen i madkundskab foregår på 4. til 7. årgang, som et obligatorisk, et- eller flerårigt forløb. Desuden indgår faget i valgfagsrækken på 7.- 9. klassetrin, hvilket betyder, at lokalerne skal kunne bruges af elever fra 4. til 9. årgang.

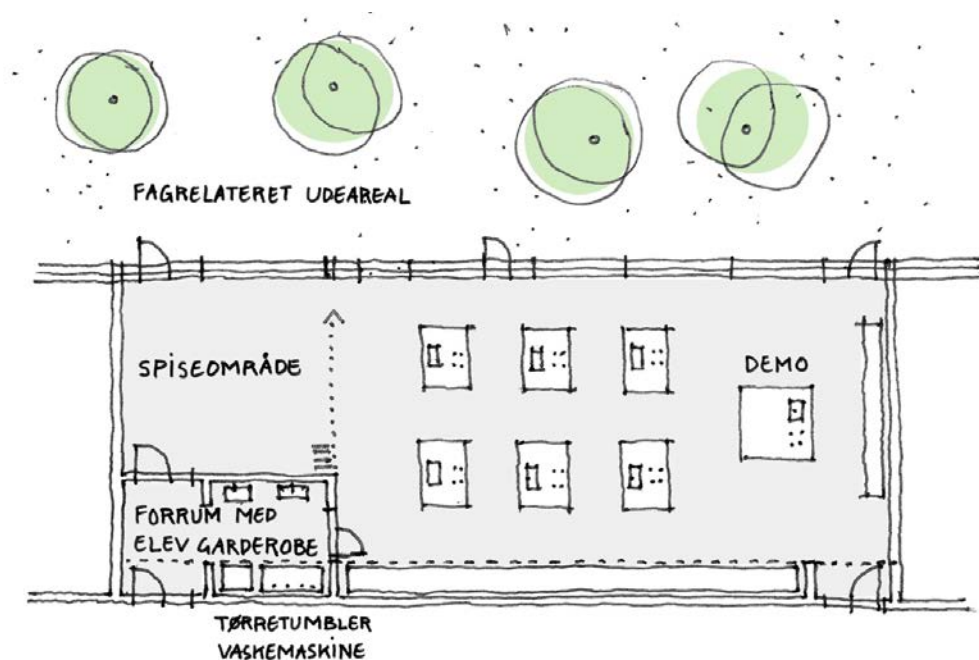
Madkundskab er en obligatorisk del af den daglige undervisning på Københavns Kommunes skoler. I madkundskab lærer eleverne at beskæftige sig med mad og at samles om familiens daglige måltider.

I madkundskab bliver madlavningens praktiske håndværk kombineret med teoretiske og værdimæssige aspekter af mad og måltider. Der bliver undervist i temaer som mad, måltider, dannelse og livskvalitet, fødevarer og håndværk, forbrug, miljø og ressourcer samt hygiejne og sundhed. Der arbejdes med tilberedning af mad, hygiejne, anretning, nydelse og kvalitet. Indretning 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:

- Elevkøkkener
- Spiseområde
- Forrum/areal



Skitse 5: Eksempel på disponering af faglokalet til madkundskab

### **Elevkøkkener**

Det praktiske arbejde foregår i grupper ved de enkelte elevkøkkener. Elevkøkkenerne er indrettet som mindre øer i lokalet med plads til at 4-5 elever kan arbejde sammen om en opgave. Øerne består typisk af en bordplade på 120x180 cm., med tilhørende underskabe. Varmefladerne er i form af dropinette og skal bestå af 2 x 2 varmekplader, som er placeret på hjørnerne af øerne således at flest mulige elever kan deltage i tilberedningen af maden.

### **Spiseområdet**

Den teoretiske del af undervisningen i madkundskab forgår, som regel, ved løse borde, som også kan fungere som spiseborde.

### **Forrum/areal**

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

## Krav til madkundskab

Der skal være:

- selvstændige elevkøkkener, som øer eller lign. med plads til 4-5 elever pr. ø
- spiseområde hvor eleverne kan spise
- fuldt overblik over lokalet, af sikkerhedsmæssige årsager
- etableret et forrum/areal, der skal kunne fungerer som vaskerum, garderobe og evt. som supplerende depot i direkte tilknytning til lokalet
- skabsplads/depot og køleskabe til fritidsbrugere og skole
- ikke være åbne hylder, af rengøringsmæssige årsager
- strømudtag til køleskabe, fryser, opvaskemaskiner, vaskemaskine og tørretumbler, som ikke afbrydes, når nøgleafbryderen aktiveres.

### 3.1.13 Madskole med produktionskøkken

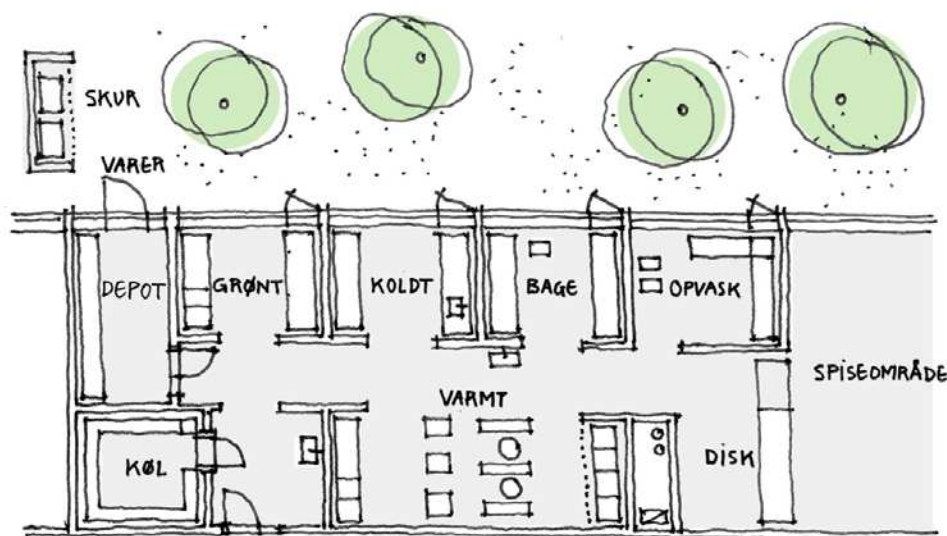
Etablering af madskoler med produktionskøkkener vedtages af Borgerrepræsentationen i forbindelse med udvidelse af skoler eller ved etablering af nye skoler.

En madskole eller en ”profilskole med fokus på mad” er en skole, som i det daglige selv fremstiller mad i eget produktionskøkken og hvor mad er en integreret del af skolens hverdag, pædagogik og organisering. Produktionskøkkenet 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 skal derfor placeres synligt og let tilgængeligt.

Maddannelse og sundhed, er en central og integreret del af skolens 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 over terræn skal der være adgang til elevator.



Skitse 6: Eksempel på disponering af et produktionskøkken for en madskole med vareindlevering gennem depot, zoneopdeling i produktionsområde og spiseområde med disk.

Madskoler omfatter følgende faciliteter:

- Personalefaciliteter
- Produktionskøkken
- Depot
- Opvaskesektion
- Kølerum
- Fryserum/evt. frysere
- Spiseområde
- Renovationsområde

### **Personalefaciliteter**

Der skal etableres en arbejdsplads i køkkenet til skolens kok, med netadgang og telefon. Køkkenet skal have adgang til omklædning og bade faciliteter – kan placeres andet sted i bygning.

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

### **Produktionskøkkenet**

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

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

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

Af hensyn til overskueligheden og sikkerheden bør zonerne ikke være i form af en rum opdeling, men i form af halve vægge eller lign.

Opvaskeområdet skal ligge i et rum for sig, men i umiddelbar tilknytning til køkkenet.

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 180 cm. eller til loft. Dørene i køkkenet disponeres med en dørbredde på min. 1,10 m. Vinduer beregnet til åbning i køkkener skal være forsynet med insekt net, og de skal være lette at håndtere.

Køkkenet skal indrettes, så der er minimum 1,20 m. fri afstand ud for arbejdspladser og opbevaringspladser. Når flere personer arbejder i køkkenet, skal der være mindst 1,80 m. 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 byggeudvalget, hvor meget hyldeplads til opbevaring af køkkenudstyr, og plads til diverse affaldsbeholdere, der skal være.

### **Depoter og opvaskesektion**

Kolonialdepotet skal etableres med direkte adgang fra køkkenet.

Opvaskesektionen er et område med stor belastning hele dagen, ligeledes er området belastet af fugt og støj. Der skal etableres adgang både fra køkkenet og kantinen

#### **Køle- fryserum**

Der skal etableres et kølerum ca. 10 m<sup>2</sup> med direkte adgang fra køkkenet og altid med ekstern kompressor. Det store kølerum skal placeres tæt ved ankomst området for varer, således at ankomsten af ”jordprodukter” ikke krydser, eksempelvis kød og bage området, på sin vej til lager. Der skal etableres 1 fryserum ca. 3 - 4 m<sup>2</sup>, eller som minimum et passende antal fryserne.

#### **Spiseområde**

I spiseområdet skal skolen kunne bespise skolens samlede elevtal i maksimum to hold. Der skal i området være adgang til et passende antal vaskerender. Derudover skal serverings- og afrydningsstationer indtænkes i indretningen.

#### **Renovationsområde**

Renovationsområdet er beskrevet under afsnit 3.19.

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

Der skal være:

- kontorarbejdsplads til skolens kok
- omklædnings- og badefaciliteter til køkkenet
- toilet kun til køkkenpersonalet i umiddelbar nærhed af køkkenet
- produktionskøkken og spiseområde, som ligger i tilknytning til hinanden
- overskuelighed
- depot med direkte adgang fra køkkenet
- visuel forbindelse til tilstødende arealer fra opvaskeområdet
- kølerum med direkte adgang fra køkkenet og altid med ekstern kompressor
- kølerum skal placeres jf. beskrivelsen
- fryserum på ca. 3-4 m<sup>2</sup> (eller som minimum et passende antal fryserne)
- spiseområde, hvor skolen af max. to omgange, kan bespise alle skolens elever
- spiseområdet, hvor der er adgang til vaskerender til håndhygiejne og drikkevand
- spiseområde, som er disponeret, så der kan etableres serverings- og afrydningsstationer.
- arbejdsborde af hæve sænke typen

Køkkenet skal:

- indrettes i tydelige zoner efter funktion, jf. beskrivelsen
- placeres synligt og let tilgængelig på skolen
- have døråbninger som er min. 1,1 m. bredde (gælder alle døråbninger)
- have vinduer med insektnet.
- indrettes med fliser på gulve og vægge op til 180 cm.

### 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.

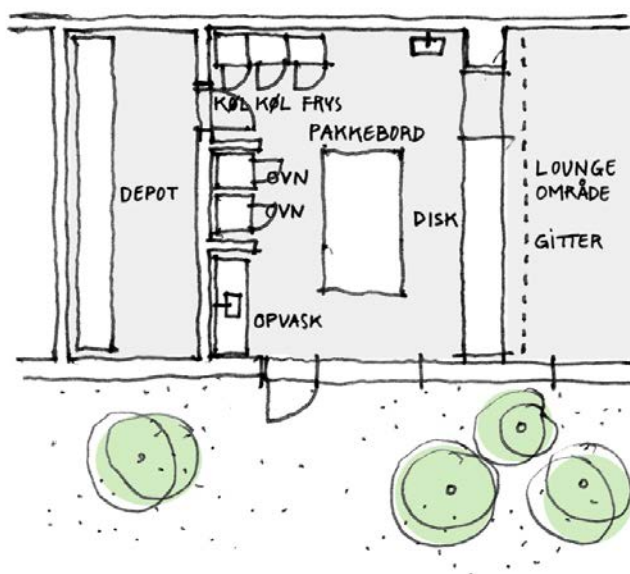
EAT omfatter følgende faciliteter:

- 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 pakningen af maden. Bodens indrettes med en håndvask, som skal placeres i selve boden, en arbejdsvask, i tilknytning til opvaskemaskinen og en arbejdsvask med bordplade til andre funktioner. Bodens skal være indrettet med vinylgulv, fliser over arbejdsbordene og ved vaske, og der skal være hygiejnelofter i lokalet.

Boden skal disponeres, så den kan aflåses, af hensyn til opretholdelse af Fødevareregionens 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 kan også anvendes, når boden har 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, således at udskolingen har et sted, som er forbeholdt dem og som ofte også fungerer som grupperum/arealer, 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 imellem 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 bør være et toilet i umiddelbar nærhed af EAT-boden.

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

EAT boden skal:

- placeres et synligt og let tilgængeligt sted på skolen
- være indrettet med vinylgulv, fliser over arbejdsbordene og ved vaske
- have hygiejnelofter
- kunne aflåses
- være indrettet med plads til fire ”pakkestationer” til eleverne og et 3-4 m. langt diskområde
- have direkte forbindelse til EAT loungen
- kunne adskilles fra loungen ved hjælp af et rullegitter eller lign
- disponeres i tæt relation til loungen, så vidt muligt
- have belysning som kan veksle imellem 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 2014*”.

## Læringscenter

Læringscenteret bliver brugt af alle på skolen, som lærested – værested – værksted og skal kunne fungere som skolens centrale kulturformidlingssted. 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 eventuelt, at formidle dem videre til andre. I området indgår et værksted, hvor lærere og elever kan bearbejde og producere formidlingsmateriale.

Det er her eleverne kan låne og læse bøger. Det er også her, at skolens undervisningsmidler (boglige og andre materialer) administreres og lånes ud. 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 - her 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, afhængigt af placeringen af de enkelte områder, 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

Administrationsområde og personalefaciliteter skal så vidt muligt etableres i direkte forbindelse med hinanden. 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 det fælles administrationsområde. Dog er arbejdsplads for en eventuel kok (hvis skolen har produktionskøkken) og en eventuel afdelingsleder for KKFO placeret decentralt i forbindelse med hhv. køkken og KKFO. Arbejdsplads for leder af læringscenteret er ligeledes placeret decentralt, i læringscenteret.

Området omfatter følgende faciliteter:

- Arbejdspladser/kontorer til administration
- Mødefaciliteter
- Personalefaciliteter

Ved indretning og disponering af personalefaciliteter kan der tages udgangspunkt i nedenstående antal ansatte i forhold til antal spor. Eksisterende skoler har dog ofte halve spor eller andet, hvormed antallet varierer.

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

Spor	3 spor	4 spor	5 spor
Ledelse	4	5	6
Administration	3	4	5
Lærere	56	75	93
Pædagogiske medarbejdere	24-30	32-40	40-50
Teknisk personale	8	11	14
Ialt	95-101	127-135	158-168

### 3.1.15 Arbejdspladser/kontorer

#### Reception

Centralt i administrationsområdet skal etableres en reception, hvor alle henvendelser til skolen og fritidstilbud 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.

#### Ledelseskontorer

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

#### Datapedel og IT-vejleder

Datapedellen har ansvaret for skolens IT udstyr og installationer. Datapedellen og IT-vejleder deler

kontor hvortil der er tilknyttet et depot. Kontoret skal placeres centralt, evt. 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 og vil typisk udgøres af 6-8 fagpersoner.

### **Faciliteter til teamsamarbejde og individuel forberedelse**

Lærernes og de pædagogiske medarbejders arbejde er karakteriseret ved mange forskellige samarbejdsrelationer. Der kræves en høj grad af samarbejde omkring planlægning, forberedelse og koordinering af indhold og aktiviteter. Lærere/pædagoger arbejder i teams omkring undervisningen og aktiviteterne i fritidstilbuddet, og samtidig har de hver især deres individuelle arbejds- og ansvarsområder i forhold til børn, forældre og fag.

I hvert basisområde skal etableres forberedelsesrum i forbindelse med fællesarealerne.

Forberedelsesrummene skal indeholde faste arbejdspladser til individuelt arbejde, arbejde i teams og mødeaktiviteter. Der skal være arbejdspladser til, at mindst 1/3 af medarbejderne (lærere, børnehaveklasseledere og pædagoger) kan forberede sig samtidigt. Teamforberedelse kan også foregå i fag- og basislokaler og individuel forberedelse kan foregå ved arbejdspladser i læringscenteret.

#### **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**

Personalerummet er for hele skolens personalegruppe. I personalerummet holdes pause mellem undervisning, forberedelse, administrativt arbejde mm. og det er her, at medarbejderne har mulighed for at mødes med kollegaer. Personalerummet skal, så vidt muligt, ligge i forbindelse med møderum og administrationsområde. Der skal være garderobe-, toilet-, og badefaciliteter med omklædning i tilknytning til personalerummet.

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

- Området skal være synligt placeret.
- Der skal være skiltning.
- Det skal indrettes med visuel kontakt og mulighed for at 'lukke af' mellem mødelokaler/konferencerum og omkringliggende arealer.
- Der skal være forberedelsesrum i forbindelse med fællesarealerne.
- Der skal være faste arbejdspladser i forberedelsesrum til 1/3 af medarbejderne
- Der skal etableres 1 toilet pr. 15 medarbejdere samt garderobe-, toilet-, og bedefaciliteter med omklædning.

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

Området omfatter følgende faciliteter:

- Værksted
- Rengøringsrum
- Vaskeri
- Skure på udearealer

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

- Teknisk ejendomsleder skal have adgang til værkstedsfaciliteter på skolen.
- Der skal min. etableres ét rengøringsrum pr. etage, medmindre der er elevator i bygningen. Døren til rengøringsrummet skal være udadgående.
- Der skal være plads til reoler i vaskeri og rengøringsrum. (Vaskeri og rengøringsrum kan lægge i samme rum.)
- I forbindelse med gymnastiksalene skal der skabes plads til opbevaring af en gulvvaskemaskine.
- Gulvvaskemaskinen skal kunne transporteres niveaufrit til gymnastiksalene.

## Generelle tekniske krav

### 3.1.19 Akustik

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

- basislokaler
- grupperum
- baseområder for KKFO/FH
- faglokaler (med undtagelse af gymnastik- og tumlesal)
- aktivitetsrum.

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

I store eller lange og smalle basislokaler kan det være nødvendigt at forøge de tidlige refleksioner for at styrke lærerens mulighed for at tale rummet op. Det kan f.eks. 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 gymnastiksale og tumlesale må efterklangstiden i sekunder maksimalt være 0,16 gange loftshøjden, svarende til 1,12 sek. ved en loftshøjde på 7 m.

Spise- og loungeområder stilles der krav om en efterklangstid på 0,6.

### 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 vedlagte dokument "*Principper vedr.: it-infrastruktur og IWB*" og manualen "*Passiv infrastruktur i Københavns kommunes skoler*".

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 Pædagogisk IT (PIT), bestillingen foretages seks måneder før ønsket levering.

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

#### **Trådløst netværk**

Det trådløse netværk skal dække alle indvendige undervisningsrelevante områder. Byggeprojektet er ansvarlig for at kable til, og montere acces points, efter PIT's principper og kablingsmanual. PIT leverer og tilslutter accespoints i krydsfeltet til den enkelte byggesag. Udgiften afholdes af byggesagen.

#### **Telefoni**

I forbindelse med en udvidelse eller renovering af en skole, skal rådgiver i samarbejde med forvaltningen vurdere om det er muligt at udvide det eksisterende telefonanlæg, eller om det bør udskiftes med IP telefoni.

#### **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, teknikrum.

Tyvens vej: Ud over 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 grade 5 i henhold til EN12209.

Antal og omfang af specificeres af projektleder fra BUF eller bygherre i forbindelse med byggeprojektet.

Københavns Kommune har udarbejdet bygherrekrav, på AIA/ADK installationer, som der 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, som man i daglig tale ville kalde "skoleskyderier".

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

**ADK**

I Københavns Kommune udlånes der lokaler til fritidsbrugere udenfor skolens undervisningstid. Kultur og Fritidsforvaltningen administrerer udlåningen og udpeger, hvilke lokaler på den enkelte skole, der er omfattet af ordningen. I projekteringsfasen skal det afklares, hvilke lokaler der er omfattet af ordningen, og derfor skal udstyres med ADK.

Ved udvidelse af skolerne i KK skal det vurderes i hvilket omfang og på hvilken måde, ADK-systemet skal udvides.

**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

Lokale til sundhedsplejen placeres evt. i forbindelse med tandplejen, så skolen får en sundhedsafdeling.

### Krav til indretning af lokale til sundhedsplejen

Det skal:

- være mindst 6,5 meter på den ene led, så der kan udføres synsprøve
- ligge i et roligt område, så der kan udføres høreprøve. Alternativt skal det være lydisoleret
- have gulvplads til en optegnet bane, som kan bruges til ”motorisk screening”
- have en håndvask og et toilet i nærheden
- have plads til et bord til min. 6 personer, et skrivebord, en liggebriks og aflåselige skabe
- have plads til at opsætte en postkasse på et synligt sted.

## Tandplejen

Nye tandklinikker indrettes, som udgangspunkt, med min. 4 behandlingsenheder. Tandklinikker skal være let tilgængelige for udefrakommende og bør ikke placeres i kælderområder.

Udover behandlingsrum skal der være kontor, reception til modtagelse af patienter, venteværelse samt 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 (200 cm bredt 50 cm dybt og 220 cm højt) til gasser. Skabet skal placeres på flise eller betonunderlag. Herfra skal der være rørføring til klinikken. 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 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. Dette skyldes, dels at undervisningen i højere grad er rykket udenfor, dels at der er flere fritidstilbud (KKFO/FH) som benytter udearealerne. Fritidstilbuddenes anvendelse af udearealerne adskiller sig 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. Værkstedaktiviteter og læring under åben himmel giver andre faglige muligheder, hvor eleverne kan arbejde med nye materialer og redskaber, og med plads til at kombinere læring med bevægelse.

Udearealet **Fejl! Bogmærke er ikke defineret.** 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.

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 både i leg og læring.

Da udearealerne i Københavns Kommune er af meget varierende størrelse og karakter spiller byggeudvalget en afgørende rolle i prioriteringen og vægtningen af funktionerne på udearealerne. Dette gælder i særlig grad på de fagrelaterede udearealer. Valget af funktioner skal tage udgangspunkt i skolens behov og muligheder, og afklares på byggeudvalgsmøderne.

## Disponering af udearealet

I disponering af udearealerne, indgår følgende arealer:

- Legeområdet
- De fagrelaterede udearealer
- Renovationsområdet

De udendørs læringsrum, 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 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, 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.

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. Der kan med fordel indrettes særlige områder for henholdsvis indskoling mellemtrin og udskoling.

## **Legeområdet**

### **Legeredskaber**

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

Legeområdet skal indrettes med redskaber og aktiviteter, som udfordrer og styrker børnenes motorik, balance og koordinationsevne. Det er vigtigt, at børnene kan bruge hele sin krop.

### **Legemuligheder**

Legeområdet skal give børnene mulighed for forskellige typer af lege i varierede legemiljøer:

- Rollelege med rekvisitter, f.eks. i form af legehuse, huler, borge, klatretårne el.lign.
- Skabelses- og forandringslege hvor børnene bygger og forandrer, f.eks. med sand, brætter, kasser, bålsted mm.
- Samt en række sociale fællesskaber og lege, som børnene dels leger selv, dels leger i forbindelse med undervisningen og det pædagogiske arbejde, f.eks. fangelege, sanglege og boldspil.

Udearealerne skal desuden tilbyde ”fred/alene-steder”, hvor enkelte eller få børn kan trække sig tilbage. Det kan være skjul eller huler i beplantningen, bag ved bygninger eller i legehuse og lign.

Der skal sikres skyggefulde steder til ophold, f.eks. ved anvendelse af solsejl, træer og/eller halvtage og overdækninger.

### **Naturoplevelser og sanselighed**

Naturoplevelser og erfaring med naturens elementer er vigtige faktorer for leg og læring, og skal vægtes højt i disponeringen af legeområdet. Det kan f.eks. ske gennem den beplantning, der etableres.

Beplantningen skal være varieret og skal - ved plantevalg, -størrelse og -tæthed - være robust og egnet til børns leg.

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

Der er et meget stort slid på skolernes og fritidstilbuddenes udearealer og ikke mindst på beplantningen. Samtidig skal beplantningen og andre naturelementer som etableres udgøre attraktive og aktive legeområder for børnene. Buskbeplantning og lign. skal derfor sikres både med egnet fodhegn og i disponeringen af arealerne, hvor eks. buskbeplantning og bede med fordel kan etableres i mindre klynger, som børnene kan bevæge sig imellem.

Vedligeholdelsen af beplantningen skal tænkes ind, f.eks. i form af vandingssystemer eller lign. og i valget af planter. Det gælder særligt arealer, der etableres som højbede, på terrasser eller lign. uden direkte kontakt med terræn.

### **Krav til disponeringen af udearealerne**

Udearealerne skal:

- disponeres med rum i forskellige størrelser
- have steder hvor elver kan få fred
- have forskellige rum og funktioner, der er afgrænset med varierede afskærmninger og overgange
- indrettes så løse materialer (grus, sand og lign.) ikke er placeret tæt på indgange.
- danne rammer både for børnenes frie leg og for den udendørs undervisning.
- byde på naturoplevelser.
- indrettes så der er mulighed for at lege: rollelege, regel- og fælleslege og skabelses- og forandringslege.

Ved etablering af legeområder til KKFO/fritidshjem, skal der:

- disponeres et areal med egnet, fast belægning til cykler, mooncars, rulleskøjter mm.

### **Krav til legeredskaber**

Legeredskaberne skal:

- udfordre børnenes motorik, balance og koordinationsevner
- overholde og udføres i en kvalitet svarende til DS/EN 1176 og DS/EN 1177 (nyeste opdatering)
- være sikre mod hærværk og vedligeholdelsesfri, så vidt muligt
- have minimum 2 års garanti
- Hvis de er lavet af træmaterialer, skal træet være afbarket og splintfri.

### **Krav til faldunderlag**

- Faldunderlag skal overholde og udføres i en kvalitet svarende til DS/EN 1176 og DS/EN 1177 (nyeste opdatering).
- Barkflis må ikke anvendes som faldunderlag.
- Belægningen skal kunne ”vinterbekæmpes” med almindeligt anvendte produkter.

### **Krav til naturoplevelser og sanselighed**

- Legeområdet skal give børnene naturoplevelser.
- Beplantningen skal vælges, så den sikrer børnene naturoplevelser, eks.: biodiversitet, forandring henover året (blomstring, børsætning og løvfald), attraktive levesteder for insekter og fugle.
- Vælg evt. planter med spiselige frugter og bær.

- Træ med jordkontakt skal være robinie eller eg.
- Beplantningen skal være robust og egnet til børns leg.
- Giftige planter og plantedele må ikke findes på udearealerne.
- Til beskyttelse af beplantede arealer med buske og lign. skal anvendes fodhegn i højde mellem 45-60cm, udført i solidt materiale.
- Hårdt belastede græsarealer skal etableres som armeret græsarealer
- Vedligeholdelsen af beplantningen skal indarbejdes, f.eks. i form af vandingssystemer mm.

### **Generelle krav til legeområdet**

Der skal være:

- en drikkevandspost
- skyggefulde steder til ophold og leg
- skur med lås til legeredskabers, skurets størrelse er minimum 16m<sup>2</sup> pr. spor.
- **Boldbaner:** skal udføres med faste belægninger, f.eks. gummi eller kunstgræs. Bander skal udformes som støjsvage
- **Sandkasser:** skal minimum indeholde 30 cm. sand, sø materialer 0-2 mm og udføres med flisebund

## Fagrelaterede udearealer

Hvilke fag der tilknyttes de fagrelaterede udearealer, samt valget af specifikke fagrelevante funktioner, afklares på byggeudvalgsmøderne.

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

- Det naturvidenskabelige og eksperimenterende område (fysik/kemi, biologi, natur/teknik 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 og teknik lokalet erstattes med et udendørs faglokale, i de tilfælde, hvor skolen har to natur og teknik lokaler.

De almene fag, som matematik og dansk kan også anvende de forskellige ude faciliteter 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 mm) på flader, redskaber og inventar.
- Afprøvning og måling af fysiske principper på udearealets elementer.
- Indsamling og undersøgelser af plantedele mm.

### 3.1.21 Natur og teknik

Følgende elementer kan indgå i et fagrelateret udeareal til natur og teknik:

- Højbede til dyrkningsforsøg. (Højbedene skal have en solrig placering samt godt dræn og der skal etableres tæppesteder 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 f. eks ved, at en side kan tages af.

### Krav til udendørs Natur og Teknik lokale

Hvis et indendørs Natur- og Tekniklokale bliver erstattet af et udendørs faglokale, er der udover ovenstående muligheder, følgende krav til faciliteterne.

Der skal være:

- 2 stk. robuste bordplader med vaske og vandhaner
- tæppested til vand
- bålhytte med plads til at undervise 28 elever
- skur til opbevaring af undervisningsmaterialer
- skur til opbevaring af redskaber.

### 3.1.22 Håndværk og design / billedkunst

Følgende elementer kan indgå i et fagrelateret udeareal til håndværk og design/billedkunst:

- Huggegård, hvor eleverne kan hugge i gasbeton, træ mm.
- Tappeded til vand
- Snittebænke
- Smedje, ambolt, esse
- El udtag
- Skur til opbevaring af redskaber.

Derudover skal der etableres et hårdt underlag af kraftige betonfliser eller lign.

### 3.1.23 Madkundskab

Følgende elementer kan indgå i et fagrelateret udeareal til madkundskab:

- Spiseområde til 28 elever, som kan overdækkes
- Tappeded til vand
- Bålplads og/eller væksthus
- Højbede til dyrkningsforsøg. Højbedene skal have en solrig placering samt godt dræn. Nær ved højbedene etableres tappededer til vand.
- Arbejdsborde i beton eller stål med indbygget vask
- Aflåselige skabe til opbevaring af redskaber.
- El-udtag

### 3.1.24 Idræt

Boldspil, og visse atletik-discipliner er en vigtig del af undervisningen i idræt, men andre discipliner, som f.eks. parkour, orienteringsløb eller klatring kan også indgå 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
- Rundbold (opgiversted, vendepunkter)
- Softball
- Løbebane (60-80-100-400m)

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

- Springgrav (m løbebane)
- Højdespring
- Kastediscipliner (spyd, kuglestød mm.)
- Parkour-elementer
- Klatrevæg
- Scene

## Generelle krav til de fagrelaterede udearealer

Der skal:

- etableres mindst ét fagrelevant udeareal
- 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 belyst på de fagrelaterede udearealer.
- være adgangsveje med faste befæstelser, så mobile materialevogne kan bruges i området.

## Renovationsområde

Der skal disponeres et renovationsområde på udearealet. Man skal være opmærksom på, at skolen er forpligtet til at overholde kommunens retningslinjer for håndtering af affald. Dagrenovationen kan være fordelt med 1-2 tømninger om ugen. Antallet af tømninger fastsætter arealet, der skal afsættes til containerpladsen.

Der skal være afsat plads til at skolen kan sortere sit affald. Renovationsområdet skal indrettes med containere til:

- Dagrenovation
- Papir
- Pap
- Glas
- Plast
- Jern og metal
- Haveaffald
- Organiske affald (specielt for mad og EAT skoler)
- Elskrot
- Storskrald
- Farligt affald, skal være overdækket med halvtag og aflåst og må ikke være placeret i nærheden af et afløb.

Eleverne kan stå for aflevering af papir og restaffald fra klasserne og glas, organisk affald, plast, jern/metal m.m. fra hjemkundskab, produktionskøkken eller EAT-lounge.

## Krav til renovationsområdet

Renovationsområdet skal:

- placeres tæt på offentlig vej
- Have adgangsforhold der muliggør uproblematisk afhentning af affald
- have niveaufri adgang
- have fast belægning med en maksimal hældning på 10 %.
- have låger og gangareal med en bredde på min. 1,2 m.
- ligge i nærheden af produktionskøkkenet

- være aflåst med cylinder og overføringsbeslag der kombinerer 2 cylindere systemer, skolens system og renovationselskabets system. Låsen skal passe til systemnøgle 8525, R-nøglen.

Derudover skal:

- Der være minimum 5 meter fra området til bygningsåbninger.
- Affalds beholdere placeres i et skyggefuldt område, af hensyn til hygiejnen.
- Affaldsområdet kunne gøres tilgængeligt og overskueligt for elever, så de kan deltage i affaldssorteringen.
- Hvis renovationsområdet er overdækket, skal der som minimum være 2,2 m i højden.

### **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.

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

### **Krav til udendørs servicearealer**

Der skal:

- etableres et skur til transportburer og leveringskasser ca. 6 -8 m<sup>2</sup> i umiddelbar tilknytning til produktionskøkkenet
- etableres passende skurfaciliteter til Teknisk ejendomsleder for opbevaring af redskaber, feje- og snerydningsmaskiner.



## 4 Arealparadigme

Basisområder, fagområder og understøttende faciliteter

Funktioner	3 spor						4 spor						5 spor						
	Stk		M <sup>2</sup>			M <sup>2</sup> i alt	Stk		M <sup>2</sup>			M <sup>2</sup> i	Stk		M <sup>2</sup>			M <sup>2</sup> i	
	Min	Anb	Min	Max	Anb	M <sup>2</sup>	Min	Anb	Min	Max	Anb	M <sup>2</sup>	Min	Anb	Min	Max	Anb	M <sup>2</sup>	
<b>Basisområde indskoling 0-3 kl.</b>																			
Basislokaler (28 elever)	12		55	60	60		16		55	60	60		20		55	60	60		
Arealer for gruppearbejde og holddeling																			
Fællesareal inkl. garderober/lockers																			
Læremes arbejdspladser	10	10					13	13					16	16					
Toiletter (min. 1,5 pr. klasse) inkl. Forum	18	24					24	32					30	40					
Depoter	1		50		50		1		65		65		1		80		80		
Baseområde med Køkken/alrum, KKFO/FH	1	1	567		567		1	1	768		768		1	1	957		957		
Depot KKFO/FH	1		55		55		1		72		72		1		89		89		
Ved optimal disponering af indskolingsområdet kan der reduceres med 100m <sup>2</sup> , ned til 1624 m <sup>2</sup>																			
<b>I alt for indskoling</b>						1724						2301						2871	
<b>Basisområde mellemtrin 4-6 kl.</b>																			
Basislokale (28 elever)	9		50	60	60		12		50	60	60		15		50	60	60		
Arealer for gruppearbejde og holddeling																			
Fællesareal inkl. garderober/lockers																			
Læremes arbejdspladser	7	7					10	10					12	12					
Toiletter (min. 1,5 pr. klasse) inkl. forum	14	18					18	24					22	30					
Depoter			40						50						65				
<b>I alt for mellemtrin</b>						835						1102						1386	
<b>Basisområde udskoling 7-9 kl.</b>																			
Basislokale (28 elever)	7	7	50	60			10		50	60		12		50	60				
Arealer for gruppearbejde og holddeling																			
Fællesareal inkl. garderober/lockers																			
Læremes arbejdspladser	7	7					10	10					12	12					
Toiletter (min. 1,5 pr. klasse) inkl. forum	14	18					18	24					22	30					
Depoter			40						50										
<b>I alt for udskoling</b>						710						982						1201	
<b>Understøttende faciliteter</b>																			
Auditorie	1				150		1				150		1				150		
Aktivitetsrum	1				80		1				80		1				80		
<b>I alt</b>						230						230						230	
<b>Det naturvidenskabelige og eksperimenterende område</b>																			
Laboratorium fysik/kemi/biologi	1				100		2				200		2				200		
Værksted natur/teknik	1				100		2*				200		2*				200		
Depoter	2	2			40		4	4			80		4	4			80		
<b>I alt for området</b>						240						480						480	
<b>Det praktisk æstetiske område</b>																			
Billedkunst	1				80		1				80		2				160		
Håndværk og Design	1				160		1				160		1				160		
Madkundskab	1				160		1				160		1				160		
Forum/areal inkl. vaskefaciliteter	1				15		1				15		1				15		
Depoter	3	3			60		3	3			60		4				80		
<b>I alt for området</b>						475						475						575	
<b>Det kropslige og musiske område</b>																			
Musik	1				100		2				200		2				200		
Musikdepot		2			30			2			40			2			40		
Gymnastiksal	2				520		3				780		4				###		
Omklædning/bad/toiletter (elev + lærer)	2				160		3				240		4				320		
Tumlesal	1				150														
Depot gymnastik	1	2			40		3				60		4				80		
Redskabsrum gymnastik	2				80		3				120		4				160		
Stoledepot	1				25						30						30		
<b>I alt for området</b>						1105						1470						1870	

Læringscenter, administrations- og personalefaciliteter og faciliteter til KKFO/FH

<b>Læringscenter</b>												
Læringscenter inkl. fleksible arbejdsstationer	1	1		150		1	1		200		1	250
Depot	1	2		30		1	2		40		2	50
Toiletter	1	1				1	1				1	
<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					1					1	
Souschef/pædagogisk leder	1					1					1	
Administrativ leder KKFO/FH	1					1					1	
Administrativ leder	1					1					3	
Afdelingsledere for basisområderne	1					1					1	
Sekretærer/reception	2					2					1	
Teknisk ejendomsleder	1					1						
IT-vejl. + datapedel inkl. depot	1					1					1	
Teamkontor for ressourcepersonale (4-6 arb.pladser)	6					6					6	
<b>I alt for området</b>				<b>184</b>					<b>184</b>			<b>184</b>
<i>Personalefaciliteter:</i>												
Personalefaciliteter, KKFO/FH	1			38		1			44		1	62
Personalerum m. tekøkken	1			120		1			150		1	180
Garderobe	1	2		70		2	2		80		1	100
Toiletter og badefaciliteter (1 stk. toilet pr. 15				65					80			95
<b>I alt for området</b>				<b>293</b>					<b>354</b>			<b>437</b>
<i>Mødefaciliteter:</i>												
Konferencerum (ca. 20 pers.)	1			45		1			45		1	45
Møderum (6-8 pers.)	2			30		2			30		3	45
Mødelokale (10 pers.)	1			20		1			20		1	20
Samtalerum/møderum (2-4 pers.)	2			16		2			16		3	24
<b>I alt for området</b>				<b>111</b>					<b>111</b>			<b>134</b>
<i>Sundhedsplejen</i>												
Sundhedsplejen	1			35		1			35		1	35
<b>I alt for området</b>				<b>35</b>					<b>35</b>			<b>35</b>
<i>Servicefaciliteter</i>												
Rengøringsrum centralt og decentralt	2	4		30		2	4		30		2	4
Vaskeri	1			15		1			15		1	15
<b>I alt for området</b>				<b>45</b>					<b>45</b>			<b>45</b>
<i>Værksted og depot for Teknisk Ejendomsleder</i>												
Værksted og depot for Teknisk Ejendomsleder	1			100		1			120		1	150
<b>I alt for området</b>				<b>100</b>					<b>120</b>			<b>150</b>
<b>I alt for skole, netto</b>				<b>6282</b>					<b>8149</b>			<b>9923</b>

<b>Madskole</b>													
	Min			Anb	M <sup>2</sup>	Min			Anb	M <sup>2</sup>	Min	Anb	M <sup>2</sup>
Produktionskøkken													
Produktionskøkken	1			120		1			160		1	200	
Depot	1			12		1			15		1	20	
Opvaskeområde	1			15		1			15		1	20	
Spiseområde	1			300		1			350		1	430	
Toilet med badefaciliteter	1			6		1			6		1	6	
<b>I alt for området</b>				<b>453</b>					<b>546</b>			<b>676</b>	

<b>EAT</b>													
	Min			Anb	M <sup>2</sup>	Min			Anb	M <sup>2</sup>	Min	Anb	M <sup>2</sup>
EAT-køkken	1			30		1			45		1	45	
EAT lounge	1			30		1			40		1	50	
Depot	1			15		1			15		1	15	
<b>I alt for området</b>				<b>75</b>					<b>100</b>			<b>110</b>	

<b>Ekstra areal, hvis KKFO/FH ligger adskilt fra indskolingsafdelingen</b>													
	Min			Anb	M <sup>2</sup>	Min			Anb	M <sup>2</sup>	Min	Anb	M <sup>2</sup>
Børne garderobeområde	1			120					160			200	
Toiletter				40					50			65	
Personale-/gæstetoiletter				12					15			18	
Rengøringsrum og vaskeri	1			12					12			12	
<b>I alt for området</b>				<b>184</b>					<b>237</b>			<b>295</b>	

## 5. Indeks

### A

ADK;45  
Administrationsområde;40  
Affald;53  
    madvarer;33  
    sortering;53  
Aktivitetsrum;19  
Akustik/lydkrav;43  
Auditorie;19

### B

Basislokale;15  
Basisområde  
    indskoling;16  
    mellemtrin;16  
    udskoling;16  
Billedkunst;26

### D

Dagrenovation;53  
Depot  
    billedkunst;27  
    i basisområder;16  
    med maskiner;26  
Disponering  
    af basisområder;14  
    af fagområder;20  
    af produktionskøkken;34  
    af skolen;8  
    af udeareal;47  
Indkøling og KKFO/FH;16

### E

EAT;31;36  
    bod;36  
    depot;37

### F

Fagområde  
    kost og køkkener;31  
    kropslige og musiske;28  
    naturvidenskabeligt og  
        eksperimenterende;21  
    praktisk æstetisk;25

Fagrelaterede udearealer;51  
Faldunderlag;49  
Forberedelsesrum  
    til medarbejdere;16;41  
Fritidstilbud (KKFO);17  
Fysik/kemi/biologi  
    disponering  
Fællesarealer i basisområder;15

### G

Geografi;23  
Grupperum;15  
Gymnastiksal;29

### H

Helhedsrenovering;9  
Håndværk og design;25

### I

Idræt;29  
Inklusion;10

### K

Kontor  
    datapedel og it-vejleder;40  
    ledelse;40  
    ressourcepersonale;41  
Krav til  
    basisområder;18  
    fagområder;24  
    fagrelateret udeareal;53  
    KKFO/FH i indskoling;19

### L

Legeområde på udeareal;48  
Legeredskaber på udeareal;49  
Læringscenter;38  
    tekniske funktioner;38  
Låsesystem;45

### M

Madkundskab;31  
Madskoler;31

Musik;28  
Mødefaciliteter;41

### N

Natur/teknik;23

### O

Omklædningsrum  
    i idræt;29

### P

Personalefaciliteter;40  
Personalerum;41  
Produktionskøkken;31;33

### R

Rengøringsrum;42  
Renovationsområde;53

### S

Sundhedspleje;46

### T

Teamforberedelse;41  
Teknisk ejendomsleder;42  
Telefoni;44  
Toiletter  
    i basisområder;16  
Trådløst netværk;44  
Tumlesal;29

### U

Udeareal;47  
Udendørs servicefaciliteter;54  
Understøttende faciliteter;19

### V

Værkstedsområder;26  
Værkstedzone;26

## 6. Henvisninger og links

### Fysisk arbejdsmiljø og sikkerhed:

---

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

<http://www.arbejdsmiljoweb.dk/media/3329258/naar-klokkeren-ringer-net-.pdf>

*"Kemikalier og radioaktive materialer"* indgår i branchevejledningen *"Når Klokkeren 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)

[http://www.godtskolebyggeri.dk/media/2570905/KEMIKALIER-RADIOAKTIVE-MATR\\_faktablad.pdf](http://www.godtskolebyggeri.dk/media/2570905/KEMIKALIER-RADIOAKTIVE-MATR_faktablad.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: <http://www.emu.dk/sem/fag/fys/sikkerhed/Siktester/Elsikhedskole.pdf>

Arbejdstilsynet <http://arbejdstilsynet.dk/da/>

### Naturfaglige område:

---

*"Faglokalets indretning til biologi og natur/teknik"*. Forfatter: Elisabeth Dannesboe, udgivet af Kaskelot, januar 2001.

*"Natur/teknik i folkeskolen – hvorfor og hvordan"*. Forfatter: Carl Jørgen Veje. Udgivet af Malling Beck, 2001 (Revideret i 2009) Link til Publikation:

<http://www.akademisk.dk/kundeservice/~media/Files/Downloads/Alinea/Paedagogisk%20litteratur/NaturTeknik%20i%20folkeskolen/Revideret%20kapitel%202.ashx>

*"Fremtidens Naturfagsmiljø"* inspirationsprojekt af KATA Fonden: <http://www.nynaturfag.dk/>

### Håndværk og design:

---

→ EMU – Danmarks Læringsportal om Håndværk og Design:

<http://www.emu.dk/modul/h%C3%A5ndv%C3%A6rk-og-design-nyt-fag-i-skolen>

### Kost og køkkener:

---

*"Hygiejnevvejledningen"* fra Fødevarestyrelsen (E-publikation).

<http://vejledninger.foedevarestyrelsen.dk/Selvbetjening/Vejledninger/Hygiejnevvejledningen/Sider/forside.aspx>

## Tandklinikker:

---

*"Afskærmning af Røntgenanlæg"* fra Sundhedsstyrelsen, Statens Institut for Strålebeskyttelse, 2009.  
<https://sundhedsstyrelsen.dk/da/sundhed/straalebeskyttelse/roentgen/~media/31115577C92C46AD8DEFF326B4C09D98.ashx>

## Dagrenovation:

---

Affaldsordning i Københavns Kommune. <http://www.kejd.dk/ejendomsportal/affald>

Råd og regler for indretning af affaldsrum: <http://www.kk.dk/artikel/plads-til-affald-og-genbrug>

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

## Byggetekniske referencer:

---

Bygningsreglement 2010 (BR10)

SBi-anvisning 217, Udførelse af bygningsakustiske målinger.

SBi-anvisning 218, Lydforhold i undervisnings- og daginstitutionsbygninger. 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.