

An aerial photograph of a school rooftop garden. The garden is enclosed by a wooden slat fence and features a large glass greenhouse, a play area with a white canopy and silver spheres, and a circular wooden bench. The building has a modern facade with vertical wooden slats. The background shows a dense forest and a long brick building.

# **Analyse af udendørsarealer ved skoler og daginstitutioner ved nyanlæg**

# Indhold

Sammenfatning og konklusion .....	3
Indledning .....	5
Baggrund .....	5
Formål .....	5
Metode .....	5
Analysens indhold .....	5
Definitioner og afgrænsning .....	6
Gældende bestemmelser og retningslinjer .....	7
De fremtidige behov for skoler og daginstitutioner .....	8
Andre analyser .....	8
Resultater .....	9
Opsamling: Skoler .....	10
Opsamling: Daginstitutioner .....	13
Diskussion .....	16
Perspektivering .....	20

*Bilag 1: Metode. Bilaget beskriver analysens metode, afgrænsning, cases, empiri og datagrundlag samt kilder.*

*Bilag 2: Kortlægning og resultater for de 6 cases.*

*Bilag 3: Kort opsummering af analyse af friarealkravet ifm. kommuneplan 2019*



*Billede: Legeplads på daginstitutionen Stjernehuset*

# Sammenfatning og konklusion

*Københavns Kommune vokser. Frem mod 2050 forventes en befolkningsstigning på 100.000 flere københavnere. Det betyder, at der frem mod 2050 skal bygges flere institutioner for at imødekomme stigningen i indbyggertal. Denne analyse dykker ned i friarealerne tilknyttet nyanlagte skoler og daginstitutioner i København.*

Analysen kortlægger friarealet for 6 cases – de 3 senest ibrugtagne skoler og daginstitutioner med 5-7 grupper. Derudover undersøger analysen andelen af friareal på hhv. terræn og tag samt det anvendelige lege- og opholdsareal per barn. Det anvendelige lege- og opholdsareal, defineres i denne analyse som den del af friarealet, der reelt kan anvendes af børnene til bl.a. leg, ophold og undervisning.

Analysen er udarbejdet i samarbejde med en arbejdsgruppe med repræsentanter fra Børne- og Ungdomsforvaltningen, Teknik- og Miljøforvaltningen og Økonomiforvaltningen (Byggeri København, Kontor for Ejendomsstrategi og Kapacitet samt Center for Byudvikling).

Den gældende Kommuneplan 2019 stiller krav om, at der ved etablering eller udvidelse af skoler og daginstitutioner tilvejebringes et friareal svarende til hhv. 100% af daginstitutionens og 40% af skolens samlede etageareal. På samme måde stiller kommunen krav om friarealer ved byggeri af boliger, erhverv mv.

Der blev ifm. Kommuneplan 2019 (herefter KP19) udarbejdet en lignende analyse, der undersøgte friarealkravet til daginstitutioner, herunder konsekvenserne ved at reducere friarealkravet til hhv. 75 og 50%. På denne baggrund blev det på administrativt niveau af Plankredsen besluttet at fastholde det eksisterende friarealkrav på 100% for daginstitutioner. Denne analyse bygger videre på resultater og erfaring fra KP19 og udvider perspektivet til også at omfatte skoler.

## **Anvendeligt lege- og opholdsareal pr. barn**

Analysen viser, at det 'anvendelige lege- og opholdsareal pr. barn er hhv. 3,2 m<sup>2</sup> på skolerne og 8 m<sup>2</sup> på daginstitutionerne i de udvalgte cases. Det svarer til resultaterne for daginstitutioner i analysen ifm. KP19 der viste, at udendørs opholdsarealet per barn ved et friareal på 100% i gennemsnit for 3 cases var hhv. 9,2 m<sup>2</sup>. Der er mindre metodeforskel ml. de to analyser. Bed og beplantning indgik fx som en del af udendørs opholdsarealet i analysen fra 2019, hvilket ikke er tilfældet i denne analyse. Analysens cases ligger lavere sammenlignet med de krav, der stilles i andre større byer i Danmark og Norden. Aarhus Kommune stiller fx krav om 20 m<sup>2</sup> frit legeareal pr. barn i skoler og daginstitutioner, 10 m<sup>2</sup> kan dog accepteres i tæt bebyggelse og i enkelte tilfælde har det være nødvendigt at dispensere fra kravet eller tælle nærliggende boldbaner med (bemærk, at der også her er metodeforskel).

## **Fordeling af friareal**

Analysen viser, at over halvdelen af skolernes friareal (58%) og størstedelen af daginstitutionernes friareal (80%) udgøres af

det anvendelige lege og opholdsareal. Over 2 tredjedele af skolernes friareal er placeret på tag (67%), hvorimod det varierer meget på daginstitutionerne fra 3% til 100% og ser ud til at afhænge af det konkrete projekt, udformning på byggegrund og sammenhæng med omkringliggende arealer. For de udvalgte skoler er 88% af det anvendelige lege og opholdsareal placeret på tagkonstruktion. Samtidig ses at der er forskel på funktion og anvendelse af det 'anvendelige lege- og opholdsareal' på hhv. tag og terræn. Størstedelen af friarealet på terræn for skoler udgøres af 'fordelingsareal og praktiske funktioner'.

Desuden er der forskel fra case til case på andelen af areal, som ikke er anvendeligt for børnene til leg og ophold og ser ud til at afhænge af det konkrete design og friarealberegning i det enkelte projekt.

## **Friarealet påvirkes af en lang række faktorer**

Diskussionen viser, at planlægning, placering og udformning af friarealer for nye daginstitutioner og skoler påvirkes af en lang række faktorer. Derudover fremhæves flere elementer som kan have økonomiske konsekvenser både ved at sænke og hæve friarealkravet samt ved placering af friareal på tag.

Mulighederne for at etablere nye – og udvide eksisterende – skoler og daginstitutioner påvirkes af kommuneplanens krav til friarealsprocenten. Et højt friarealkrav vil umiddelbart gøre det vanskeligere at finde egnede grunde og dermed tilvejebringe det antal skole- og daginstitutioner, der er behov for i det enkelte nærområde. Et lavere

friareal krav vil umiddelbart gøre det nemmere at finde egnede grunde, eller give mulighed for en højere bebyggelsesprocent og dermed plads til flere børn i den samme institution.

Et lavere friareal krav vil dog alt andet lige betyde, at det anvendelige lege- og opholdsareal pr. barn mindskes. Færre kvadratmeter friareal kan have konsekvenser for børnenes trivsel og udvikling. Det ses eksempelvis, at mængden af konflikter stiger, når der er flere børn på mindre plads. Derudover er det med de nuværende friareal krav ikke muligt at sikre plads til alle funktionerne i funktionsprogrammet, hvorfor der i dag i de enkelte projekter må prioriteres mellem de politisk ønskede funktioner. Samtidig ses at krav til praktiske funktioner, såsom ikke-overdækket renovation, cykelparkering mm., ikke ændres og skal tilvejebringes uagtet friarealets størrelse.

Der er pt identificeret mulige løsninger til det fremtidige behov for både skoler og daginstitutioner frem mod 2050 i arealplanerne indenfor de nuværende plankrav og rammer. Løsningerne skal i det videre planlægningsarbejde specificeres for så vidt angår friarealet.

### **Friareal placeret på tag er dyrere både at anlægge, vedligeholde og i den daglige drift**

Der bliver alene etableret friareal på tagkonstruktion ifm. nybyggeri af skoler og daginstitutioner, hvis der ikke opnås tilstrækkeligt friareal i terræn. Planlægning af friareal til nye institutioner er erfaringsmæssigt vanskeligt, hvorfor der i de fleste nybyggerier af skoler og daginstitutioner etableres friareal på tag.

Friarealer på konstruktioner, herunder tage, medfører højere omkostninger forbundet

med anlæg, hvor prisen er 2-3 gange højere for etablering af friarealer på konstruktioner end for friarealer i terræn og vedligehold, hvor det er 1,8 gange dyrere at renovere en legeplads på tag sammenlignet med på terræn (heri er ikke medregnet udgifter til vedligehold og/eller udskiftning af membranen). Derudover er der også højere omkostninger forbundet med den daglige drift sammenlignet med friarealer på terræn.

“Analysen af Uderum på tag 2023” viser desuden at taglegepladser generelt har færre legeredskaber, mindre beplantning, lavere variation af rum og belægningstyper sammenlignet med legepladser i terræn. Kombineres tagelegepladser med legepladser i terræn, opnås samlet en bedre funktion, end hvis legepladsen kun er på tag. Placering af friareal på tag har desuden øgede sikkerhedsrisici, som kræver særlig opmærksomhed i design- og anlægsprocessen samt personaleressourcer i form af ekstra opsyn.

### **Ny praksis for at tilvejebringe mere friareal i terræn på daginstitutioner**

Med et ønske om at tilvejebringe mere friareal i terræn har Københavns Kommune indført en ny praksis i lokaliseringsfasen af nye daginstitutioner, hvor man som udgangspunkt planlægger med at maksimalt 30 % af daginstitutioners friareal kan placeres på tagterrasser og hævede dæk. Denne tilgang har til formål at integrere friarealsplanlægningen allerede i de tidlige planlægningsfaser samt i dialogen med grundejer, og har på nuværende tidspunkt vist positive resultater. Samtidig muliggør tilgangen den nødvendige fleksibilitet i den konkrete planlægning.



Billede: Taglegeplads på Sluseholmen Skole

# Indledning

Københavns Kommune vokser. Frem mod 2050 forventes en befolkningsstigning på 100.000 flere københavnere. Det betyder, at der frem mod 2050 skal bygges flere institutioner for at imødekomme stigningen i indbyggertal. Denne analyse dykker ned i friarealerne tilknyttet nyanlagte skoler og daginstitutioner i København. Den kortlægger friarealet for 6 cases – de 3 senest ibrugtagne skoler og daginstitutioner med 5 - 7 grupper. Derudover undersøger analysen andelen af friareal på hhv. terræn og tag samt det anvendelige lege- og opholdsareal per barn.

## Baggrund

Økonomiudvalget besluttede i forbindelse med behandlingen af tids- og procesplan for Kommuneplanstrategi 2023 og Kommuneplan 2024 at igangsætte en analyse om pladsbehovet for udendørsarealer ved skoler og daginstitutioner ved nyanlæg. Da analysen gennemføres i regi af Kommuneplan 2024, fokuserer den på forhold, som kan reguleres i kommuneplanen, og tager derfor afsæt i friarealkravet til skoler og daginstitutioner. Derudover blev der i forbindelse med Børne- og Ungdomsudvalgets behandling af Kommuneplanstrategi 2023 udtrykt ønske om fokus på andelen af udearealer på hhv. terræn og tag. Analysen undersøger derfor også fordelingen af friareal på hhv. terræn og tag.

## Formål

Analysen har til formål at afdække, hvordan friarealet til skoler og daginstitutioner anvendes. Analysen kortlægger friarealet herunder fordelingen af pladskrævende funktioner. I forlængelse heraf har analysen særligt til formål at kaste lys over hvor stor en del af friarealet, der reelt kan anvendes til leg, ophold og undervisning af børnene, samt hvor stor en andel af friarealet, der er placeret på henholdsvis terræn og tag.

## Metode

Analysen er baseret på et casestudie, der omfatter en geografisk kortlægning og feltstudie af 6 cases – de 3 senest ibrugtagne skoler og daginstitutioner med 5-7 grupper, da det er politisk besluttet at der fremadrettet planlægges for daginstitutioner af denne størrelse. Analysen er udarbejdet i samarbejde med en arbejdsgruppe med repræsentanter fra Børne- og Ungdomsforvaltningen, Teknik- og Miljøforvaltningen samt Økonomiforvaltningen fra Byggeri København, Kontor for Ejendomsstrategi og Kapacitet samt Center for Byudvikling som desuden har bidraget med indsigter og viden til en tematisk kortlægning af forskellige hensyn og udfordringer, der har særlig betydning for planlægning, udformning og tilvejebringelse af friarealer til skoler og daginstitutioner. Arbejdsgruppens indsigter fremlægges i diskussionsafsnittet. For yderligere detaljer om analysens metode, afgrænsning og empiri henvises til bilag 1.

## Analysens indhold

Analysen undersøger udendørsarealerne tilknyttet 6 cases – 3 daginstitutioner og 3 skoler. Den består af følgende afsnit:

1. *Indledning*: Afsnittet indeholder en introduktion til analysen, herunder definitioner, gældende bestemmelser og retningslinjer samt andre analyser.
2. *Resultater*: Afsnittet redegør for analysens resultater og præsenterer opsamling for skoler og daginstitutioner. Gennemgang af de enkeltvise cases findes i bilag 2.
3. *Diskussion*: Afsnittet fremlægger udvalgte hensyn og udfordringer, der er forbundet med friarealkravet, og som bør overvejes og undersøges nærmere, hvis kravet til friarealer til skoler og daginstitutioner enten sænkes eller hæves, samt ved placering af friareal på tag.
4. *Perspektivering*: Afsnittet peger på mulighederne for handlerummet for regulering af friarealet for skoler og daginstitutioner.

*Bilag 2: Metode. Bilaget beskriver analysens metode, afgrænsning, cases, empiri og datagrundlag samt kilder.*

*Bilag 3: Kortlægning og resultater for de 6 cases.*

*Bilag 4: Kort opsummering af analyse af friarealkravet ifm. kommuneplan 2019*

# Definitioner og afgrænsning

## Friareal

Denne analyse fokuserer på friarealet tilhørende nye skoler og daginstitutioner. Friarealet udgøres af en ejendoms eller bebyggelses ubebyggede grundareal, eksklusive parkerings- og tilkørselsarealer, men inklusive den del af det ubebyggede areal, der er forbeholdt fodgængere og cykler. Friarealet kan derfor omfatte arealer, der ikke kan defineres som opholdsarealer ifølge bygningsreglementet (fx ikke-overdækkede arealer til cykelparkering eller renovation). Andre arealer, såsom hævede dæk, tagterrasser og taghaver, kan indgå i friarealberegningen, dersom de indrettes til ophold for beboere og brugere.

## Anvendeligt lege- og opholdsareal

Denne analyse undersøger det anvendelige lege- og opholdsareal, der i analysen defineres som den del af friarealet, der reelt kan anvendes af børnene til bl.a. leg, ophold og undervisning. Det anvendelige lege- og opholdsareal er friarealet fratrukket ankomst og fordelingsareal, areal til affaldshåndtering og cykelparkering uden overdækning, vandarealer, ikke anvendeligt areal samt bed og beplantning. Analysen undersøger ikke, hvorvidt de 'anvendelige lege- og opholdsarealer' er støjplagede eller ej, da det ligger uden for omfanget af, hvad der er muligt med de afsatte ressourcer. Derudover forventes det, at det i forbindelse med byggesagen er sikret tilfredsstillende opholdsarealer, som ikke er støjplagede.

### *Kortlægningskategorier*

Kortlægningen af friarealerne inddeles i 4 overordnede kategorier:

1. Anvendeligt lege- og opholdsareal
2. Fordelingsareal og praktiske funktioner
3. Bed og beplantning
4. Ikke anvendeligt areal.

Kategorierne præsenteres nærmere i bilag 1.

## Afgrænsning

Da analysen gennemføres i regi af Kommuneplan 2024, fokuserer den på forhold, som kan reguleres i kommuneplanen. Her har særligt kravet om friarealer til nybyggeri betydning for hvilke udendørsarealer, der tilvejebringes. Analysen beskæftiger sig derfor udelukkende med skolens eller daginstitutionens friareal, og kortlægningen af de 6 cases er udarbejdet for de arealer, der udgøres af institutionens friareal som anvist i byggesagen. Andre udendørsarealer i relation til de 6 cases, som er tilgængelige for børnene, indgår ikke som en del af denne analyse, som fx udendørsarealer, der er overdækkede, men anvendelige til leg og ophold for børnene, eller udendørsarealer, som er tilgængelige for børnene, men som ikke udgør en del af friarealet fx nærliggende grønne arealer eller arealer på skolens matrikel som ikke udgør en del af friarealet. Friarealerne fastlægges og udpeges i forbindelse med byggesagen, og det er dette materiale, som analysen forholder sig til.

# Gældende bestemmelser og retningslinjer

## Kommuneplanen

Den gældende Kommuneplan 2019 stiller krav om, at der ved etablering eller udvidelse af skoler og daginstitutioner tilvejebringes et friareal svarende til hhv. 100% af daginstitutionens og 40% af skolens samlede etageareal. På samme måde stiller kommunen krav om friarealer ved byggeri af boliger, erhverv mv.

## Lokalplanen

En lokalplan tager udgangspunkt i kommuneplanens krav til friarealer og kan regulere både størrelse og placering af friarealer – og i mindre omfang indretning, fx størrelsen på et legeareal eller antal bænke, men ikke den præcise udformning. I lokalplanen fastlægges desuden arealer til cykelparkering, beplantning og belægnings. Der stilles i lokalplaner ikke krav til andelen af friareal på terræn eller hvor stor en del af friarealet, som skal kunne bruges leg og ophold i forbindelse med daginstitutioner og skoler. Analysen beskæftiger sig ikke med lokalplanerne, men udelukkende med friarealet i byggesagen.

## Bygningsreglementet

Hvis en ejendom er omfattet af en lokalplan, er det lokalplanen, der regulerer friarealerne. Hvis der ikke er en lokalplan, reguleres opholdsarealerne af bygningsreglementet. Opholdsarealerne defineres i bygningsreglementet som udendørs arealer egnede til ophold knyttet til en bestemt bebyggelse. Ifølge bygningsreglementet skal der til en bebyggelse udlægges opholdsarealer af en passende størrelse, og reguleringen sker ud fra en helhedsvurdering, hvor kommuneplanens bestemmelser omkring friarealer kan tillægges vægt.

## Arealplanen

Arealplanen er et internt planlægningsværktøj i Københavns Kommune, der har til formål at sikre tilvejebringelse af tilstrækkelige kommunale funktioner ift. befolkningssammensætningen i kommunen. Arealplanen udpeger arealløsninger til behovet for kommunale funktioner i de enkelte bydele, herunder skoler og daginstitutioner. Arealplanen har til formål at sikre, at Københavns Kommune kan erhverve de nødvendige arealer og ejendomme i tide og til den rette pris. Arealplanen opdateres hvert år forud for budgetforhandlingerne på baggrund af en ny befolkningsprognose og ændringer i lokaliseringsmulighederne.

## Funktionsprogrammer

Funktionsprogrammer for skoler og daginstitutioner 2023 er udarbejdet af Børne- og Ungdomsforvaltningen i samarbejde med Byggeri København og Kultur- og Fritidsforvaltningen. De udgør Børne- og Ungdomsforvaltningens politisk godkendte funktionskrav til udformning og indhold af nye institutioner og skoler. Funktionsprogrammet har til formål at sikre funktioner, der understøtter den pædagogiske praksis ud fra bekendtgørelser, undersøgelser og best practice.

## Bestykningsliste

Børne- og Ungdomsforvaltningens krav er præciseret i bestykningslister for hhv. skoler og daginstitutioner. Heri beskrives og oplyses krav til div. legeredskaber, sansestimulerende elementer, mængden af beplantning, antal og størrelse af boldspilsareal mv. Der lægges vægt på den aldersmæssige forskel der er både ml. vuggestuebørn og børnehalebørn, samt indskoling, mellemtrin og udskoling.

## De fremtidige behov for skoler og daginstitutioner

Frem mod 2050 er der et forventet behov for at udbygge daginstitutionskapaciteten med 283 nye daginstitutionergrupper. I arealplanen for daginstitutioner er der pt. identificeret mulige løsninger til behovet indenfor de nuværende rammer og plankrav. Behovet er primært placeret i byudviklingsområderne i Ørestad, Refshaleøen/Lynetteholmen, Nordhavn og Vesterbro/Kgs. Enghave, hvor hovedparten af løsningerne også er beliggende. I de resterende bydele er der et udbygningssbehov på 50 grupper.

Frem mod 2050 er der et forventet behov for at udbygge skolekapaciteten med 29 nye spor samt udbygge 440 specialskolepladser. I arealplanen for skoler og specialklasser er pt. identificeret mulige løsninger til behovet for skoler indenfor de nuværende rammer og plankrav, mens der pt. udestår løsning til ibrugtagelse af 24 specialskolepladser (kat. 4) senest i 2030. Behovet for skolekapaciteten er ligeledes primært placeret i byudviklingsområderne, hvor hovedparten af løsningerne også er beliggende. Behovet for specialskoler er bydækkende (ikke bundet op på et bestemt skoledistrikt).

## Andre analyser

### **Analyse af friarealkravet ifm. kommuneplan 2019**

Der blev ifm. Kommuneplan 2019 (KP19) udarbejdet en lignende analyse, der undersøgte friarealkravet til daginstitutioner, herunder konsekvenserne ved at reducere friarealkravet til hhv. 75 og 50%. På denne baggrund blev det på administrativt niveau af Plankredsen besluttet at fastholde det eksisterende friarealkrav på 100% for daginstitutioner. Denne analyse bygger videre på resultater og erfaring fra KP19 og udvider perspektivet til også at omfatte skoler. Analysens resultater præsenteres nærmere i bilag 3.

### **Analyse af uderum på tag 2023**

Der blev i forbindelse med Budget 2022 bevilget midler til at foretage en brugerundersøgelse af en række taglegepladser i Københavns Kommune. Formålet med undersøgelsen var at opsamle erfaringer om uderum på tag fra eksisterende skoler og daginstitutioner. Undersøgelsen formidledes via en rapport disse erfaringer, så der kan skabes bedre uderum på tag i fremtiden bl.a. ved at kvalificere funktionsprogrammerne og ombygning af skoler samt daginstitutioner med uderum på tag.

Rapporten viste, at ved etablering af taglegepladser fordyres byggeriet og driften på en række parametre. I byggeriet skal konstruktionen forstærkes, så den kan håndtere den øgede vægtbelastning for taglegepladser. Ligeledes er tagmembraner sårbare

overfor selve det slid, som taglegepladser står overfor. Resulterende i vandskader og reetablering af taglegepladser.

Generelt har de undersøgte taglegepladser færre legeredskaber, mindre beplantning og lavere variation af rum og belægningstyper sammenlignet med legepladser i terræn. Kombineres taglegepladser med legepladser i terræn, opnås samlet en bedre funktion, end hvis legepladsen kun er på tag.

Taglegepladserne har i flere tilfælde også tidligere haft udfordringer med sikkerhed omkring værn samt besværlig mulighed for opsyn pga. taglegepladsernes udformning.

Flere af pointerne i rapporten indgår også i diskussionsafsnittet.



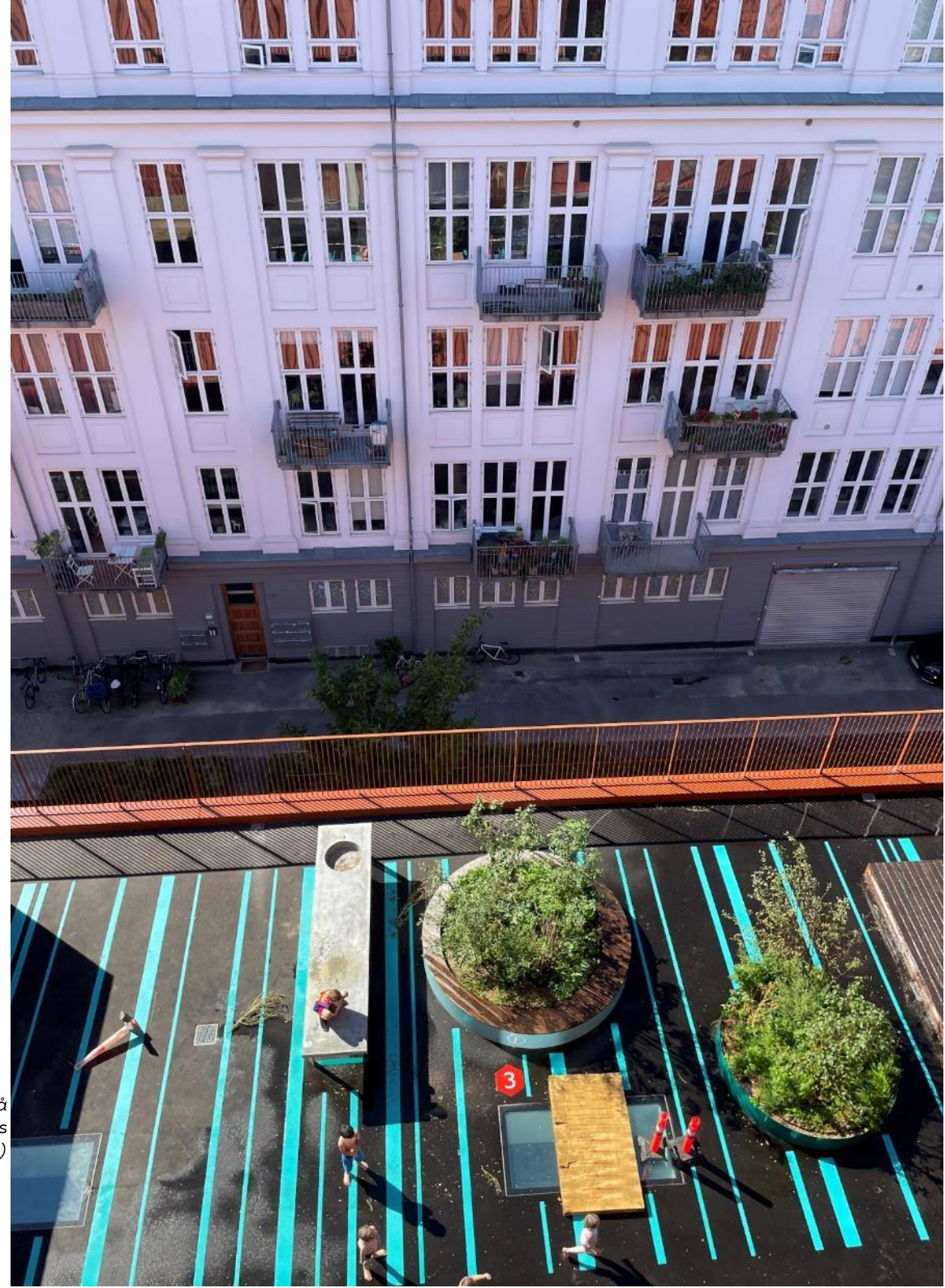


# Resultater

Dette afsnit præsenterer analysens resultater. Analysen er foretaget med afsæt i 6 cases.

Afsnittet indeholder indledningsvis en opsamling på tværs af de 3 skoler og derefter de 3 daginstitutioner. Kortlægningen af de 6 cases præsenteres enkeltvis i dybden i bilag 2.

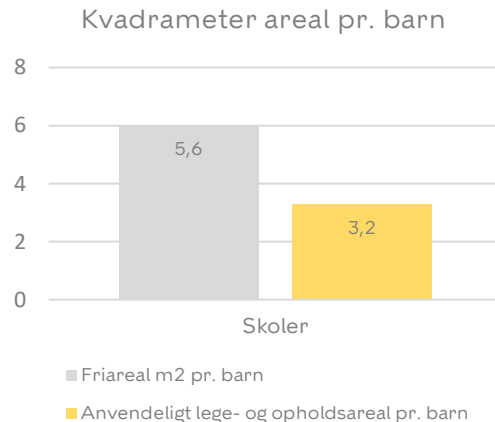
*Billede: Taglegeplads på Nordøstamager Skole - overfor ses beboelsejendom (hvid bygning)*



# Opsamling: Skoler

## 3,2 m<sup>2</sup> anvendeligt lege- og opholdsareal per barn

Der er i gennemsnit 3,2 m<sup>2</sup> anvendeligt lege- og opholdsareal per barn ved opfyldt makskapacitet for de 3 skoler. 'Bed og beplantning' tæller ikke med som en del af de 'anvendelige lege- og opholdsarealer'. Der er 5,6 m<sup>2</sup> friareal per barn i alt.



## Friarealet på skolerne er hovedsageligt placeret på tagkonstruktion

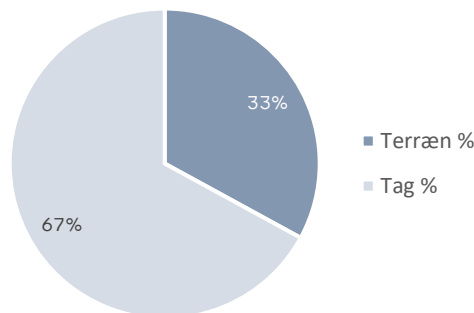
Kortlægningen viser, at størstedelen af skolernes friareal er placeret på tagkonstruktion. I gennemsnit er 67 % placeret på tagkonstruktion og 33 % på terræn. Friareal på tag er ofte placeret i forskellige niveauer og forbindes via udvendige fordelingsstrapper.

## Det anvendelige lege- og opholdsareal udgør over halvdelen af friarealet

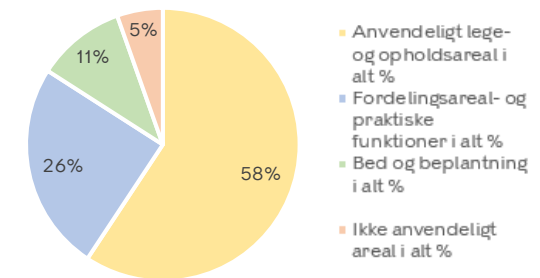
Ser man på tværs af de 3 skoler, udgør det anvendelige lege- og opholdsareal mellem 52% og 62% af friarealet. I gennemsnit er 88% af det anvendelige lege- og opholdsareal placeret på tagkonstruktion og en mindre del på terræn. 'Fordelingsareal og praktiske funktioner' udgør i gennemsnit 26%, 'Bed og beplantning' 11% og 'ikke anvendeligt areal' 5%.

Analysen viser, at der er forskel på det anvendelige lege- og opholdsareal på tagkonstruktion og terræn i de 3 cases. Arealerne på terræn er ofte mindre, usammenhængende arealer, der er indrettet til sportsarealer eller mindre områder til ophold. Arealer på tag er ofte større sammenhængende opholdsarealer og udgør de primære udendørs lege- og opholdsarealer for skolens brugere. Der er stor forskel på indretningen af arealerne fra skole til skole.

Friareal på hhv. tag og terræn



Fordeling af friareal



## Fordelingsareal og praktiske funktioner udgør en fjerdedel af friarealet

'Fordelingsareal og praktiske funktioner' udgør i gennemsnit 26% af det samlede friareal. Denne type areal løser en række praktiske funktioner såsom ikke-overdækket cykelparkering og renovation, fordelingsareal til skolens indgange og mellem forskellige funktioner samt som passage, der binder lokalområdet bedre sammen.

Der er stor forskel på, hvor stor en andel 'Fordelingsareal og praktiske funktioner' udgør af friarealet i terræn. Det varierer fra 39% på Sluseholmen Skole til 95% på Skolen på Islands Brygge. På trods af forskellen tegner der sig alligevel et mønster af, at størstedelen af arealet i terræn udgøres af 'Fordelingsareal og praktiske funktioner'. For Sluseholmen Skole er 39% af arealet i terræn f.eks. friareal på vand og dermed ikke anvendeligt areal. Udtages dette areal udgør 'Fordelingsareal og praktiske funktioner' samlet set størstedelen af det tilbageværende areal. For Nordøstamager Skole ses samme tendens, da en større løbebane i terræn har

en dobbeltfunktion som opholdsareal og som fordelingsareal i form af passage og som cykelindkørsel til skolens cykelkælder.

### **Det grønne er primært placeret på tag**

'Bed og beplantning' udgør i gennemsnit 11% af skolernes friareal, hvoraf 91% er placeret på tag, hvor børnene også opholder sig mest. 'Bed og beplantning' indgår ikke som en del af det 'Anvendelige lege- og opholdsareal'. Græsplæneareal, som børnene kan lege på, eller stier gennem et buskads er derimod kategoriseret som 'anvendeligt lege- og opholdsareal'.

### **Stor variation i andelen af 'Ikke anvendeligt areal'**

Størrelsen og karakteren af det ikke anvendelige areal varierer meget fra skole til skole. Sluseholmen Skole har den største andel af 'ikke anvendeligt areal', der udgør 14 % af skolens friareal, og som nævnt ovenfor udgør det 39% af friarealet i terræn. Det skyldes primært, at en stor del af friarealet i byggesagen er udlagt på vandareal, der ikke kan anvendes af skolens brugere. Vandarealet indgår i friarealet, mens en stor del af arealet på terræn er støjplaget og derfor ikke kan indgå i beregningen. Skolen på Islands Brygge har 1% 'ikke anvendeligt areal', som primært udgøres af spildareal på tag langs boldbure og bede pga. sikkerhedsafstand til værn. Nordøstamager Skole har 0% 'ikke anvendeligt areal'. Der er således stor forskel på andelen af det ikke anvendelige areal, som ser ud til at afhænge af det konkrete design og friarealberegningen i det enkelte projekt. På Sluseholmens Skole og Nordøstamager Skole ses dog også ret smalle arealer, som er svære at indrette til reel leg og ophold, da man ellers kommer for tæt på værn.



*Trappe på Skolen på Islands Brygge*



*Taglegeplads på Sluseholmen Skole*



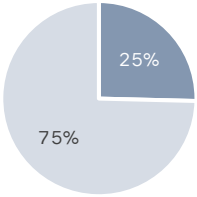
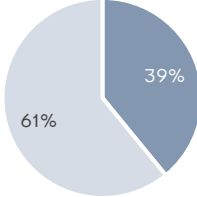
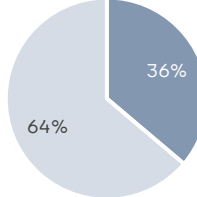
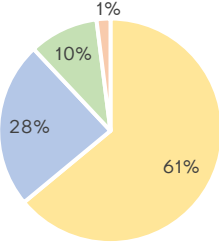
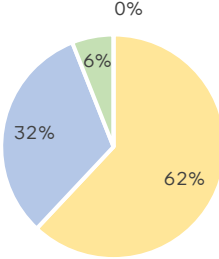
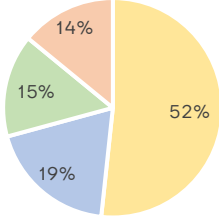
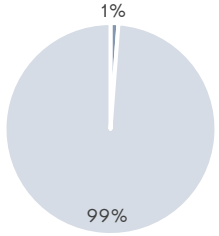
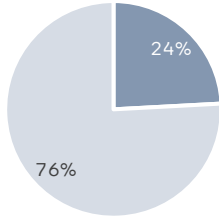
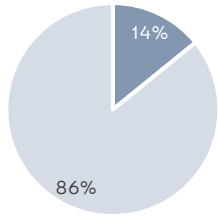
*Taglegeplads på Skolen på Islands Brygge*



*Udearealer på tag på Sluseholmen Skole*



*Fordelingstrappe og løbebane på Nordøstamager Skole*

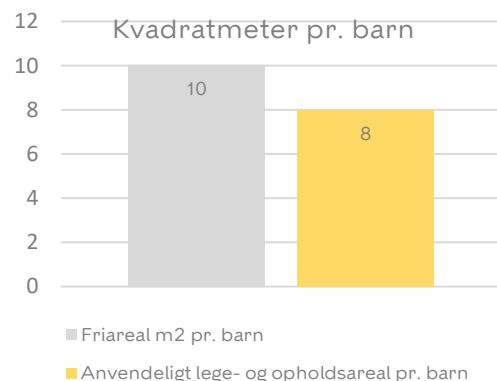
	<b>Case 1: Skolen på Islands Brygge</b>	<b>Case 2: Nordøstamager Skole</b>	<b>Case 3: Sluseholmen Skole</b>	<i>Signaturforklaring</i>
<b>Friareal på terræn vs. tag</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Terræn %</li> <li>■ Tag %</li> </ul>
<b>Friarealfordelingen på kategorier</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anvendeligt lege- og opholdsareal i alt %</li> <li>■ Fordelingsareal- og praktiske funktioner i alt %</li> <li>■ Bed og beplantning i alt %</li> <li>■ Ikke anvendeligt areal i alt %</li> </ul>
<b>Andelen af anvendeligt lege- og opholdsareal på hhv. terræn og tag</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Andel af anvendeligt lege og opholdsareal på terræn %</li> <li>■ Andel af anvendeligt lege og opholdsareal på tag %</li> </ul>

*\*'Bed og beplantning' tælles ikke med som 'Anvendeligt lege- og opholdsareal' og udgør i gennemsnit 11 % af friarealet for skoler. Grønne arealer som kan anvendes til leg og ophold er ikke kategoriseret som 'Bed og beplantning'.*

# Opsamling: Daginstitutioner

## 8 m<sup>2</sup> anvendeligt lege- og opholdsareal per barn

Der er i gennemsnit 8 m<sup>2</sup> anvendeligt lege- og opholdsareal per barn ved opfyldt makskapacitet på de 3 daginstitutioner. 'Bed og beplantning' tæller ikke med som en del af de 'anvendelige lege- og opholdsarealer'. Der er ca. 10 m<sup>2</sup> per barn for friarealet i alt.



## Stor variation på placeringen af friareal på terræn eller tagkonstruktion

Analysen viser, at det er meget forskelligt hvor stor en andel af friarealet, der er placeret på terræn eller tagkonstruktion i de 3 cases. Det ses, at Stjernehusets friarealer er fordelt mellem terræn (97%) og tagkonstruktion (3%), Børnehuset i Skovkvarteret er fordelt mellem terræn (40%) og tagkonstruktion (60%), hvorimod Vandkantens friarealer er placeret 100% på tagkonstruktion (i form af et hævet p-dæk). Denne variation ser ud til at afhænge af det konkrete projekt, udformning på byggegrund og sammenhæng med omkringliggende arealer.

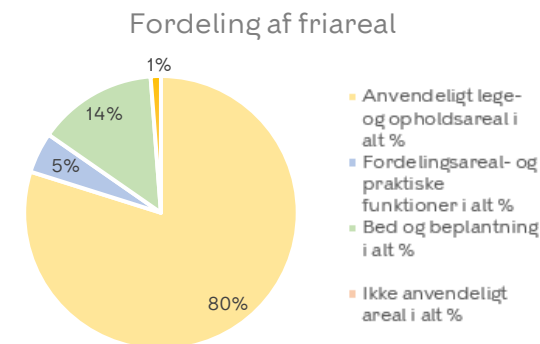
## Størstedelen af friarealet er lege- og opholdsareal

Analysen viser, at størstedelen (80%) af friarealet er 'anvendeligt lege- og opholdsareal'. 'Fordelingsareal og praktiske funktioner' udgør 5%, 'Bed og beplantning' 14% og 'ikke anvendeligt areal' 1%. Det anvendelige lege- og opholdsareal udgør desuden størstedelen af friarealet på både terræn, hvor det udgør 72% af friarealet og på tag, hvor det udgør 89% af friarealet.

## En mindre andel af friarealet går til fordelingsareal og praktiske funktioner

En mindre andel af friarealet går til 'Fordelingsareal og praktiske funktioner' (5%). Det varierer dog på tværs af institutionerne fra Vandkantens 1% til Stjernehusets 10%.

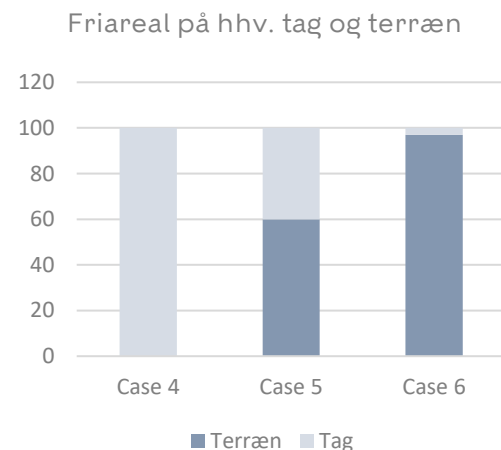
Fordelingsarealet og praktiske funktioner omfatter ankomstarealet foran institutionen med ikke-overdækket cykelparkering samt



arealer, der er aflåste for børnene, fx en udendørs trappe, der leder op til vuggestuens udearealer på tag på Vandkanten, eller en aflåst korridor på Børnehuset i Skovkvarteret.

## Isolerede arealer kan være både godt og skidt

Arealer, der er placeret særskilt eller isoleret fra de primære udearealer, kræver ofte flere personaleressourcer, da de ikke kan benyttes selvstændigt af børnene. Det betyder, at arealerne ikke anvendes i det daglige af børnene, medmindre der er en pædagog til at holde særligt opsyn med arealerne. I flere tilfælde betyder det, at arealerne ikke anvendes grundet ressourcemangel, eksempelvis i institutionen Stjernehuset, hvor et større isoleret legeområde nord for institutionen i dag står uberørt i det daglige. I andre tilfælde kan arealerne skabe værdi for institutionen, selvom der skal anvendes ekstra personaleressourcer, fx et isoleret boldbur på toppen af et skur i Vandkanten eller et nordvendt aflukket areal i Børnehuset i Skovkvarteret, som begge giver mulighed



for at lave nærværende aktiviteter for en mindre gruppe børn og anvendes i det daglige.

### **En lille andel ikke anvendeligt areal**

Analysen viser, at meget lidt af institutionernes arealer er 'ikke anvendeligt areal'. Vandkanten og Stjernehuset har 0% ikke anvendeligt areal. Børnehuset i Skovkvarteret har 4 % ikke anvendeligt areal, som primært skyldes en brandtrappe.

### **Bed og beplantning**

'Bed og beplantning' udgør i gennemsnit 15% af daginstitutionernes friareal. 'Bed og beplantning' indgår ikke som en del af det 'Anvendelige lege- og opholdsareal'. Græsplæneareal, som børnene kan lege på, eller stier gennem et buskads er derimod kategoriseret som 'anvendeligt lege- og opholdsareal'.



*Legeplads på tagkonstruktion (p-dæk) ved Vandkanten. Boldbur på skur ses i baggrunden*



*Taglegeplads ved Børnehuset i Skovkvarteret*



*Udendørs opholdsareal der leder om til et nordligt liggende isoleret areal ved Stjernehuset*



*Legeplads ved Børnehuset i Skovkvarteret*



*En sti der løber gennem et buskads på Legeplads ved Stjernehuset*

	<b>Case 4: Daginstitutionen Vandkanten</b>	<b>Case 5: Daginstitutionen Børnehuset i Skovkvarteret</b>	<b>Case 6: Daginstitutionen Stjernehuset</b>	<i>Signaturforklaring</i>
<b>Friareal på terræn VS tag</b>	<p>0% 100%</p>	<p>40% 60%</p>	<p>3% 97%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Terræn %</li> <li>■ Tag %</li> </ul>
<b>Friarealfordelingen på kategorier</b>	<p>0% 1% 12% 87%</p>	<p>4% 3% 12% 81%</p>	<p>0% 10% 19% 71%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anvendeligt lege- og opholdsareal i alt %</li> <li>■ Fordelingsareal- og praktiske funktioner i alt %</li> <li>■ Bed og beplantning i alt %</li> <li>■ Ikke anvendeligt areal i alt %</li> </ul>
<b>Andelen af anvendeligt lege- og opholdsareal på hhv. terræn og tag</b>	<p>0% 100%</p>	<p>46% 54%</p>	<p>3% 97%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Andel af anvendeligt lege og opholdsareal på terræn %</li> <li>■ Andel af anvendeligt lege og opholdsareal på tag %</li> </ul>

*\*'Bed og beplantning' tælles ikke med som 'Anvendeligt lege- og opholdsareal' og udgør i gennemsnit 14 % af friarealet for daginstitutioner. Grønne arealer som kan anvendes til leg og ophold er ikke kategoriseret som 'Bed og beplantning'.*

# Diskussion

Når der planlægges for nye daginstitutioner og skoler i Københavns Kommune, er der en lang række hensyn og faktorer, som påvirker både placering og udformning af friarealet. Følgende afsnit belyser nogle af disse emner nærmere og er inddelt under to overskrifter; 1) Opmærksomhedspunkter, hvis friarealkravet ændres, og 2) Opmærksomhedspunkter ved placering af friareal på tag. Hvert afsnit fremhæver udvalgte opmærksomhedspunkter, som er vigtige at have for øje, og som bør undersøges nærmere, såfremt man ønsker at ændre eksisterende krav eller praksis for tilvejebringelse af friarealer, fx ved ændring af friarealkravet. De udvalgte emner er præsenteret kortfattet og har til formål at give et overblik over omfanget af hensyn og faktorer, som påvirker friarealet.

## **Opmærksomhedspunkter, hvis friarealkravet ændres**

*Følgende afsnit præsenterer emner, som har betydning for friarealet til nybyggede skoler og daginstitutioner. Det omfatter både særlige hensyn samt udfordringer ift. tilvejebringelsen af tilfredsstillende friarealer. Såfremt friarealkravet ønskes sænket eller hævet, bør disse undersøges nærmere.*

### **Kampen om pladsen i byen**

København skal som storby understøtte et varieret liv, hvor de fysiske rammer skaber de bedste forudsætninger for, at alle københavnere får den højest mulige livskvalitet. Byen skal derfor rumme mange forskellige funktioner såsom boliger, erhverv, infrastruktur, grønne områder, institutioner mm, der imødekommer de forskellige behov. Det stiller store krav til planlægningen af byen for at balancere de mange hensyn. Planlægning af tilstrækkeligt areal til nye institutioner er erfaringsmæssigt vanskeligt i eksisterende by såvel som nye

byudviklingsområder. Institutionen skal tilpasses de eksisterende forhold, omgivende arkitektur og infrastruktur. Der er ofte begrænset plads til rådighed i byen, hvilket kan gøre det svært at finde passende arealer.

Mulighederne for at etablere nye – og udvide eksisterende – skoler og daginstitutioner påvirkes af kommuneplanens krav til friarealsprocenten. Et højt friarealkrav vil umiddelbart gøre det vanskeligere at finde egnede grunde og dermed tilvejebringe det antal skole- og daginstitutionspladser, der er behov for i det enkelte nærområde. Et lavere friarealkrav vil umiddelbart gøre det nemmere at finde egnede grunde, eller give mulighed for en større bebyggelsesprocent og dermed plads til flere børn i den samme institution.

### **Børns trivsel og udvikling**

Uderummet er et vigtigt pædagogisk rum på linje med de indendørs rum, blot med andre muligheder. Velfungerende udearealer er vigtige, da udendørs leg både øger mængden af fysisk aktivitet, forbedrer børns kognitive evner og mentale sundhed, styrker

børns immunforsvar samt reducerer mængden af konflikter. Derudover kan de stimulere børnenes bevidsthed om naturen samt deres lyst til at leve et aktivt liv. Udfordringen ved færre kvadratmeter udendørs lege- og opholdsareal pr. barn består i at få plads nok til redskaber og elementer herunder beplantning, der understøtter alle former for leg, sansestimulation og pædagogiske aktiviteter. Derudover ses det at mængden af konflikter og ødelagt beplantning stiger, når der er flere børn på mindre plads. I nogle af de undersøgte cases formodes det, at man kunne have udnyttet friarealet mere optimalt, hvis der havde været større økonomi i projekterne til indretning af udearealerne, etablering af flere legeredskaber mv.

### **Plads til funktionsprogrammets beskrevne funktioner**

Funktionsprogrammerne er Børne- og Ungdomsforvaltningens politisk godkendte funktionskrav, og det indeholder de arealer og funktioner, der forventes udført i et endeligt projekt. Funktionsprogrammet beskriver funktioner, der er behov for at



understøtte den pædagogiske praksis ud fra bekendtgørelser, undersøgelser og best practice. De nuværende friarealkrav på hhv. 40% friareal til skoler og 100% friareal til daginstitutioner er ikke tilstrækkeligt til at få plads til alle de funktioner, som kræves af funktionsprogrammerne, hverken i antal eller kvalitet. Der skal derfor prioriteres mellem funktioner pga. pladsmangel i alle projekter. Som konsekvens kan det være udfordrende at sikre tilstrækkelige funktioner der skal understøtte den pædagogiske praksis. Hvis friarealkravet sænkes, øges udfordringen yderligere med at få plads til de ønskede funktioner. Hvis friarealkravet øges, vil der i højere grad blive plads til at etablere de ønskede funktioner. Kravene i funktionsprogrammet forbliver de samme uagtet om friarealkravet øges eller sænkes.

#### **Friarealkrav i andre større byer**

Denne analyse har vist, at der i gennemsnit er hhv. 5,6 og 10 m<sup>2</sup> friareal (alt inklusive) pr. barn på hhv. skoler og daginstitutioner. Til sammenligning stiller man i Odense Kommune krav om min. 15 m<sup>2</sup> rent legeareal pr. barn i både daginstitutioner og skoler i Kommuneplanen. Dog er der i de nyeste daginstitutioner bygget via kommunens funktionsprogram stillet krav om 25 m<sup>2</sup> legeplads pr. barn. I Aarhus Kommune stilles der i planlægningen af daginstitutioner og skoler krav om 20 m<sup>2</sup> frit legeareal pr. barn, men 10 m<sup>2</sup> kan accepteres i tæt bebyggelse. I enkelte tilfælde har det være nødvendigt at dispensere fra kravet eller tælle nærliggende boldbaner med.

Malmø Kommune stiller krav om min. 15 m<sup>2</sup> friareal pr. barn i skoler og 25-30 m<sup>2</sup> pr. barn i daginstitutioner. I Göteborg kræves der 30 m<sup>2</sup> pr. barn i daginstitutioner. I Stockholm har hver skoleelev i gennemsnit 15 m<sup>2</sup> friareal (her findes dog ikke nedskrevne retningslinjer eller krav) og i tætbebyggede

områder i Norge har hvert barn i gennemsnit 18 m<sup>2</sup> friareal.

#### **Bynatur og rekreative arealer**

Jævnfør Kommuneplan 2019 skal der i kommunale bygge- og anlægsprojekter tilstræbes en sammenhængende grøn byudvikling, der integrerer forskellige former for bynatur ud fra de konkrete muligheder i det enkelte projekt. Hvor der er mulighed for bynatur, skal dette potentiale fremmes, hvis det er foreneligt med driften og formålet med arealerne.

Muligheden for at etablere bynatur i forbindelse med skoler og daginstitutioner er med de nuværende friarealkrav begrænset, da mange funktioner kæmper om pladsen. Bynatur udfordres ofte af de krav, der følger med byggeri, herunder særligt arealer til affaldsløsninger, brandredning og cykelparkering på terræn. For skoler og daginstitutioner er der desuden ofte et stort behov for faldunderlag som besværliggør etableringen af en høj grad af sammenhængende arealer med bynatur. Hvis friarealkravet sænkes, vil det udfordre tilvejebringelsen af beplantning yderligere i projekterne.

I denne analyse har det vist sig, at ingen af projekterne når op på 25% beplantning, som er det nuværende krav i gældende funktionsprogrammer og det kan derfor i kommende projekter vise sig endnu mere vanskeligt, at få plads til leg og ophold. Hvis friarealkravet derimod øges, vil der i højere grad blive plads til at etablere sammenhængende beplantning der har bedre mulighed for at etablere sig, da slitage vil blive spredt over et større areal og understøtter biodiversitet.

#### **Aktiv for lokalområdet**

De mange gode legepladser i forbindelse med skoler og daginstitutioner bør udformes, så de er åbne og tilgængelige og kan fungere som offentlige legepladser udenfor skolernes og institutionernes åbningstid. Dette forudsætter at arealerne indrettes som tilgængelige, trygge og en integreret del af byen. Dermed vil hele lokalområdet få glæde af legepladsen. Dette medfører dog også øget slid på både inventar, belægning og beplantning.

#### **Økonomi ifm. grundkøb**

I nye byudviklingsområder tilvejebringes daginstitutioner og skoler ved brug af planredskaberne, dvs. ved at planbestemmelser udlægger arealer med byggeret til offentlige institutionsformål og med tilhørende friareal. Københavns Kommune erhverver byggeretten til markedsprisen pr. etagemeter byggeret til offentlige institutionsformål. Friarealet medfølger i prisen og prisfastsættes ikke særskilt. Et forøget friarealkrav vil derfor som udgangspunkt ikke i nye byudviklingsområder betyde forøgede merudgifter til grundkøb. I områder, som allerede er reguleret af arealplaner, kan forøget friarealkrav imidlertid betyde, at der må erhverves ekstra byggeret.

#### **Udformning af matrikel, byggeri og personaleressourcer**

Børne- og Ungdomsudvalget har i 2021 besluttet at udearealer tilknyttet skoler og daginstitutioner bør være sammenhængende og regulære arealer i direkte tilknytning til bygningerne, med mulighed for afskærmning i forhold til forstyrrelser udefra samt mulighed for sollys, dvs. omfattende bygningsskygge fra tilstødende arealer skal undgås.

Baggrunden for beslutningen er bl.a., at irregulære og meget opdelt arealer medfører, at en større del af udearealet vil bestå af fordelingsareal, og dermed bliver der mindre reelt areal til funktionsprogrammernes lege-, opholds- og udeundervisnings-aktiviteter. Derudover medfører irregulære og ikke-sammenhængende arealer stigende anlægsudgifter bl.a. grundet behovet for ekstra konstruktioner (fx hegning) og ledningsføring (af fx el og kloak)

En uhensigtsmæssig disponering af friarealet for både daginstitutioner og skoler kræver mange personaleressourcer – jo flere adskilte arealer, jo flere voksne kræves der for at kunne holde pædagogisk opsyn. Dette kompenseres ikke med ekstra personaleressourcer, og de skal derfor findes i enhedernes egne driftsbudgetter. En konsekvens heraf er, at adskilte arealer, fx på tagflader, i nogle tilfælde ikke tages i brug, og der således er færre m<sup>2</sup> til rådighed for børnene. Det ses fx på daginstitutionen Stjernehuset, hvor et nordvendt isoleret areal ikke benyttes fordi det kræver, at en pædagog holder særskilt opsyn med arealet.

#### **Udnyttelse af tagflader**

Der bliver alene etableret friarealer på tage eller i konstruktion ifm. skole- eller institutionsbyggeri, hvis der ikke kan opnås tilstrækkeligt friareal i terræn. Dette er tilfældet for de fleste nybyggerier af skoler og institutioner, idet byggegrundene ikke er store nok til udelukkende at etablere friareal på terræn. Analysens cases har alle en større eller mindre del af deres friareal på tag.

Hvis friarealkravet sænkes, og byggegrundene samtidig mindskes, vil der fortsat være behov for at udnytte tagflader og arealer i konstruktion til friarealer. Hvis

friarealet øges, vil der også fortsat være behov for at udnytte alle flader, herunder tagflader og arealer i konstruktion, for at opnå tilstrækkeligt friareal, udover et behov for større byggegrunde.

#### **Økonomi ifm. anlæg**

Hvis friarealkravet ændres, vil det påvirke anlægsudgiften. Dette gælder både for projekter, som er omfattet af maksimalpriskonceptet og projekter som ikke er. Maksimalpriskonceptet er en model for fastsættelse af anlægsudgiften, som tager afsæt i de forskellige krav, som et byggeri skal overholde – herunder omfanget af friarealer. Hvis kravet til friareal ændres, vil der derfor være behov for en genberegning af maksimalpriserne.

Hvis friarealet mindskes, vil anlægsprisen hertil også mindskes – dog ikke tilsvarende. Det skyldes, at udgifter til udearealets funktioner (legeinventar, skure i terræn, renovation, adgangsforhold, ledningsføring mm.) ikke reduceres. Hvis friarealet øges, vil anlægsprisen hertil også øges. Jf. i øvrigt pkt. vedr. plads til Børne- og ungdomsforvaltningens funktionsprogrammer.

#### **Økonomi ifm. drift**

En reduktion af friarealkravet vil betyde flere børn pr. m<sup>2</sup>. Hvis flere børn skal deles om færre kvadratmeter udeareal, vil der slides mere på redskaber, belægning, beplantning og kanter. Når en legeplads med de nuværende arealstørrelser anlægges i dag, er der en forventning om, at legepladsen kan holde 15-20 år, før den igen skal renoveres. Der afsættes typisk 800-1.200 kr. pr. m<sup>2</sup>, alt efter sliddets omfang. Erfaringsmæssigt vil holdbarheden af en legeplads forkortes væsentligt, jo flere børn der er pr. m<sup>2</sup>.

#### **Praktiske funktioner**

Udover arealer til leg og ophold udgøres friarealet også af en række praktiske funktioner, såsom ikke-overdækket cykelparkering og renovation, brandtrapper mm., som ikke kan benyttes af børnene til leg og ophold. Hvis friarealkravet sænkes, kan der opføres flere etagemeter byggeri, men de praktiske funktioner skal fortsat tilvejebringes i projekterne og leve op til gældende standarder, uanset størrelsen på friarealet. Dermed vil andelen af friareal, der anvendes til praktiske funktioner stige, og som konsekvens heraf vil andelen af friareal til anvendeligt lege- og opholdsareal falde

#### **Opmærksomhedspunkter ved placering af friareal på tag**

*Følgende afsnit præsenterer emner, som har betydning for friarealet på tag til nybyggede skoler og daginstitutioner. Afsnittet fremhæver de fordele, hensyn og problematikker, der kan være ved placering af friareal på tag. Såfremt det ønskes at ændre praksis for placering af friareal på tag, er følgende emner nødvendige at undersøge nærmere.*

#### **Kvaliteten af lege- og opholdsarealer på tag**

Det kræver særlig montage og øgede konstruktive tiltag at fastgøre inventar, opholdsmøbler og legeredskaber samt at etablere beplantningsstrukturer på tag. Det medfører, at det kan være vanskeligt og dyrt at skabe tydelige opholds- og legezoner samt varierende rumstørrelser. Da der heller ikke må monteres for tæt på værnet af hensyn til sikkerheden, opstår der ofte en del spildarealer, der er svære at udnytte. Det ses fx på Skolen på Islands Brygge, hvor der er et spildareal rundt langs værnet, men også på de andre skoler, hvor arealerne visse steder

bliver for smalle eller kommer for tæt på værn til at kunne indrettes med legeredskaber e.l.

### **Sammenhæng og afstand mellem indendørs og udendørs opholdsarealer**

Udearealer, der har en funktion, der knytter sig til en tilsvarende indendørs funktion, bør ligge i tæt forbindelse. Herunder er det vigtigt både for skoler og daginstitutioner, at arealer tilknyttet en bestemt aldersgruppe ligger i direkte sammenhæng med samme aldersgruppes indearealer. I Børnehuset i Skovkvarteret ses det modsatte, hvor vuggestuens udearealer er placeret på taget, hvorfor man skal én etage op for at benytte vuggestuens udearealer.

### **Vejrforhold: Blæst, begrænset skyggemuligheder**

Taglegepladser er mere udsatte for varme- og vindpåvirkning end legepladser i terræn. Der kræves derfor solide og faste installationer, som skaber skygge og læ. Solsejl og parasoller er ikke robuste nok. Særligt omkring sandkasser sker der sandfygning, og her kræves derfor ekstra læ. Læmure eller hegn bør opføres i robust konstruktion, og kan ligeledes skabe skygge i formiddags- og eftermiddagstimerne. Faste konstruktioner, til at skabe skygge i middagstimerne (overdækninger) vil skulle trækkes fra friarealet, da arealer under tag ikke kan tælle med i friarealet. Solsejl vil derfor ofte blive anvendt i stedet for tagkonstruktioner, selvom der er større udgifter til reparationer af disse. Hvis ikke klimaet håndteres, nedsættes brugen af taglegepladserne. Det ses i flere cases at der anvendes solsejl for at sikre skygge, fx Børnehuset i Skovkvarteret og Skolen på Islands Brygge.

### **Sikkerhedsrisici**

Det kræver en særlig opmærksomhed på valg af værn omkring taglegepladser, dels ift. risiko for at børn kan kravle op, og dels at ting kan kastes ud gennem værnet. Værnet bør derudover udgøre en beskyttende ramme ift. klimatiske påvirkninger, hvis det er udført korrekt.

### **Risiko for vandindtrængen**

Friarealer på konstruktioner, herunder tage, øger risikoen for vandindtrængen og deraf følgende bygnings-skader. Dette skyldes en høj grad af kompleksitet i løsningerne, som følge af funktionskrav, herunder krav til inventar, sikkerhed, begrønning og installationer.

### **Anlæg og drift af grønt**

Der opstår stor slitage på grønne arealer, som anvendes til leg. Man skal derfor være opmærksom på, at grønne arealer ved skoler ofte udformes som bede, der ikke bør betrædes. Grønne bede på konstruktion indeholder hovedsageligt lav beplantning og buske. Beplantningen kan derfor ikke fungere som skygge- og rumdannende på samme måde som beplantning på terræn. Ønskes der højere beplantning, kræver det større dæktykkelse og øgede anlægsmidler. Ligeledes kræver bede på konstruktion vanding i modsætning til bede på terræn (bortset fra etableringsperioden og evt. længerevarende tørkeperioder), da bede på konstruktion har en mindre jordreserve, som rodnettet kan søge ud i, ligesom de mindre planter og buske er mere følsomme overfor tørke end store træer og buske på terræn. Det kræver øgede anlægsmidler til vandingsanlæg og udgifter til vedligeholdelse af disse. Alternativt skal bedene vandes manuelt, hvilket giver større udgifter til personale i den daglige drift.

### **Aktiv for lokalområdet**

For at udearealer kan fungere som en aktiv del af lokalområdet for alle borgere skal det være muligt at tilgå arealerne efter institutionens lukketid. Det er ofte et problem ved udearealer på konstruktion eller tag, da de i mange tilfælde ikke har niveaufri adgang udenfor institutionernes åbningstid. Herudover aflåses de ofte af sikkerhedsmæssige årsager, pga. risikoen for hærværk samt støjklager fra naboer.

### **Økonomi ifm. anlæg**

Friarealer på konstruktioner, herunder tage, kræver omfattende konstruktive tiltag og en høj grad af kompleksitet i løsningerne, som følge af funktionskrav. Derfor vil etableringen af friarealer på konstruktioner, herunder tage, blive markant dyrere end friarealer etableret på terræn. Erfaringsmæssigt er prisen for etablering af friarealer på konstruktioner 2-3 gange højere end for friarealer i terræn.

### **Økonomi ifm. drift**

Omkostningerne ifm. vandindtrængning fra tagflader er omfattende og sker jævnlige. Den daglige drift for institutioner og skoler er også bekostelig, da alle materialer (herunder sand til sandkasse, jord til plantebede m.m) skal hejSES op med kran eller fragtes via personelevator. Alle materialer og belægninger er mere vejrudsatte og ressourcekrævende at vedligeholde og kræver hyppigere udskiftning. Erfaringsmæssigt er det 1,8 gange dyrere at renovere en legeplads på tag sammenlignet med på terræn. Der skal igen arbejdes med særlige konstruktive løsninger., som skal ingeniørgodkendes for at overholde krav til vægtbelastning mv. så udover den besværlige adgang bruges der flere ressourcer på konsulentbistand og projektledelse.

# Perspektivering

I de senere år har Københavns Kommune opført nye daginstitutioner og skoler, som har givet værdifulde erfaringer i forhold til at omsætte funktions- og friareal krav til konkrete løsninger. Erfaringerne viser, at vellykkede løsninger forudsætter tidlig og grundig planlægning i nye byområder, herunder kendskab til det langsigtede kapacitetsbehov, nødvendigheden af at afsætte tilstrækkelige arealer samt en indledende dialog med grundejerne allerede fra de tidlige planlægningsfaser.

Hvis der er politisk ønske om at sikre mere friareal på terræn kan dette håndteres på flere måder.

## Mulig regulering af mere friareal i terræn

Der er mulighed for at stille krav til den maksimale procentuelle andel af friareal, der kan etableres på tagterasser eller hævede dæk for skoler og daginstitutioner i den kommende Kommuneplan 2024. En fast grænse kan dog komplicere og gøre det sværere at løse det konkrete kapacitetsbehov i praksis. Derudover er der risiko for, at højere lovkraft til friareal i terræn ikke nødvendigvis udløser mere anvendeligt lege- og opholdsareal i terræn. Det er desuden vigtigt at sikre fleksibilitet i projekterne.

- *Det anbefales derfor, at dette løses på anden måde i stedet.*

Der er også mulighed for at stille minimumskrav til andelen af friareal på terræn i Børne- og Ungdomsforvaltningens funktionsprogrammer. En udfordring herved er dog, at det allerede i dag, som fremlagt i diskussionen, er vanskeligt at indpasse alle

krav fra funktionsprogrammerne i projekterne grundet pladsmangel, hvorfor der allerede i dag prioriteres mellem funktioner og krav.

- *Det anbefales derfor, at dette løses på anden måde i stedet.*

Analysen viser desuden, at friarealets størrelse ikke altid er afgørende for at tilvejebringe anvendelige lege- og opholdsarealer. Antallet af funktioner, indretning og design har stor betydning for institutionens friarealer og anvendelsen heraf. Store funktionstomme arealer uden inventar kan være svære for brugerne at anvende. Det formodes, at man kunne have udnyttet friarealet mere optimalt i nogle af de undersøgte cases, hvis der havde været større økonomi i projekterne til indretning af udearealerne, etablering af flere legeredskaber mv. Dette understreger betydningen af velovervejet planlægning for at sikre, at friarealer ikke kun er tilstrækkelige i størrelse, men også funktionelle og indbydende for brugerne.

## Ny praksis for at tilvejebringe mere friareal i terræn på daginstitutioner

Med udgangspunkt i et ønske om at tilvejebringe kvalificerede friarealer og mere friareal på terræn har Kontor for Ejendomsstrategi og Kapacitet indført en praksis, hvor man i lokaliseringens faser for daginstitutioner som udgangspunkt planlægger med, at maksimalt 30 % af det samlede friareal kan placeres på tagterasser og hævede dæk. Erfaringerne fra planlægningen af den kommende daginstitutionskapacitet i Jernbanebyen

viser, at det har været muligt at efterkomme dette maksimale krav til friareal på tagflader, selv i situationer, hvor grundejerne har ønsket at optimere byggeretten til fortætning og maksimal udnyttelse af byggeretten. Kommunen vurderer, at en grænse på 30% synes at være en rimelig afvejning mellem ønsket om friareal på terræn fremfor på tagflader og ønsket om en tæt bystruktur med mange boliger og serviceerhverv. Hvor de konkrete forhold muliggør det, kan der etableres mere friareal på terræn som det eksempelvis er tilfældet med Skolen i Bådehavngadekvarteret, hvor forventningen er, at hele skolens friarealskrav kan løses i terræn. Samtidig kan det i særlige tilfælde være nødvendigt at etablere mere friareal på tag, såfremt den rette kvalitet er til stede, hvilket den nuværende praksis også giver mulighed for.

- *Det anbefales derfor, at denne praksis fastholdes og fortsætter, som samtidig muliggør den nødvendige fleksibilitet i den konkrete planlægning.*

### **Nye lovkrav til byggeriers CO2-aftryk vil påvirke fremtidige projekter**

Fremadrettet skærpes kravene til byggeriers CO2-aftryk som vil stille yderligere krav til byggerierne. Det forventes at kunne udgøre en betydelig risiko i projekterne, da det ikke vil være muligt at tilgodese alle krav til bl.a. funktioner, lokalplaner og driftsspecifikationer. Det vil også udfordre udformningen af udearealer – særligt på tag. De nuværende funktionskrav til lege- og opholdsarealer på tagkonstruktioner kræver, i forhold til byggerier uden udearealer på konstruktion, en øget mængde af konstruktioner og installationer, herunder øget materialebrug, der belaster byggeriernes samlede CO2-aftryk. Det betyder, at det fremadrettet kan blive vanskeligt både at opfylde funktionskravene og overholde grænseværdierne for byggeriernes CO2-aftryk, når der gennemføres byggerier med udearealer på konstruktion. Det gør sig særligt gældende for de af Børne- og Ungdomsforvaltningens projekter, hvor store dele af udearealerne placeres på tag og/eller konstruktion.



*Billede: Legeplads på tagkonstruktion (p-kælder) ved daginstitutionen Vandkanten.*

# Bilag 1 - Metode

## Om analysen

Analysen er udarbejdet af Center for Byudvikling, Økonomiforvaltningen, Københavns Kommune i 2023 med hjælp fra Børne- og Ungdomsforvaltningen, Teknik- og Miljøforvaltningen samt Byggeri København og Kontor for Ejendomsstrategi og Kapacitet i Økonomiforvaltningen.

Analysen omfatter en geografisk kortlægning og feltstudie af 6 cases – 3 skoler og 3 daginstitutioner, samt en tematisk diskussion af hensyn og udfordringer, der har særlig betydning for planlægning, udformning og tilvejebringelse af friarealer til skoler og daginstitutioner.

I de følgende afsnit redegøres der for:

- Definitioner og afgrænsning
- De udvalgte cases
- Kortlægningsmetode
- Empiri

## Definitioner og afgrænsning

### *Friareal*

Denne analyse fokuserer på friarealet tilhørende nye skoler og daginstitutioner. Friarealet udgøres af en ejendoms eller bebyggelses ubebyggede grundareal, eksklusive parkerings- og tilkørselsarealer, men inklusive den del af det ubebyggede areal, der er forbeholdt fodgængere og cykler. Friarealet kan derfor omfatte arealer, der ikke kan defineres som opholdsarealer ifølge bygningsreglementet (fx ikke-overdækkede arealer til cykelparkering eller renovation). Andre arealer, såsom hævede dæk, tagterrasser og taghaver, kan indgå i friarealberegningen, dersom de indrettes til ophold for beboere og brugere.

### *Anvendeligt lege- og opholdsareal*

Denne analyse undersøger det anvendelige lege- og opholdsareal, der i analysen defineres som den del af friarealet, der reelt kan anvendes af børnene til bl.a. leg, ophold og undervisning. Det anvendelige lege- og opholdsareal er friarealet fratrukket ankomst og fordelingsareal, areal til affaldshåndtering og cykelparkering uden overdækning, vandarealer, ikke anvendeligt areal samt bed og beplantning. Analysen undersøger ikke, hvorvidt de 'anvendelige lege- og opholdsarealer' er støjplagede eller ej, da det ligger uden for omfanget af, hvad der er muligt med de afsatte ressourcer. Derudover forventes det, at det i forbindelse med byggesagen er sikret tilfredsstillende opholdsarealer, som ikke er støjplagede.

### *Kortlægningskategorier*

Kortlægningen af friarealerne inddeles i 4 overordnede kategorier:

1. Anvendeligt lege- og opholdsareal
2. Fordelingsareal og praktiske funktioner
3. Bed og beplantning
4. Ikke anvendeligt areal.

Kategorierne præsenteres nærmere i bilag 1.

### *Afgrænsning*

Da analysen gennemføres i regi af Kommuneplan 2024, fokuserer den på forhold, som kan reguleres i kommuneplanen. Her har særligt kravet om friarealer til nybyggeri betydning for hvilke udendørsarealer, der tilvejebringes. Analysen beskæftiger sig derfor udelukkende med skolens eller daginstitutionens friareal, og kortlægningen af de 6 cases er udarbejdet for de arealer, der udgøres af institutionens friareal som anvist i byggesagen. Andre udendørsarealer i relation til de 6 cases, som er tilgængelige for børnene, indgår ikke som en del af denne analyse, som fx udendørsarealer, der er overdækkede, men anvendelige til leg og ophold for børnene, eller udendørsarealer, som er tilgængelige for børnene, men som ikke udgør en del af friarealet fx nærliggende grønne arealer eller arealer på skolens matrikel som ikke udgør en del af friarealet. Friarealerne fastlægges og udpeges i forbindelse med byggesagen, og det er dette materiale, som analysen forholder sig til.

# De udvalgte cases

## Udvælgelseskriterier

De udvalgte cases er alle kommunale institutioner, som primært er valgt på baggrund af opførelstidspunkt, da analysen har til formål at undersøge friarealet ved nybyggede skoler og daginstitutioner. De 6 cases udgør derfor de 3 nyest ibrugtagne skoler og daginstitutioner i Københavns Kommune (Sluseholmen Skole ibrugtages dog først i januar 2024). For daginstitutionerne er et yderligere kriterie, at de er integrerede og har 5-7 grupper, da det er politisk besluttet på BUU møde d. 11. aug. 2021, at der fremadrettet så vidt muligt planlægges nye institutionsenheder på 5-7 grupper. Det har ikke været et udvælgelseskriterie, at der var friarealer på konstruktion eller tag.

## Udvalgte cases

De udvalgte cases i analysen er præsenteret i tabel 1. Der er lokalplanlagt for alle cases med undtagelse af Case 6: Børnekompasset/Stjernehuset.

## Repræsentativitet

Eftersom analysen er et casestudie med afsæt i 6 cases (3 skoler ud af 75 skoler og 3 daginstitutioner ud af ca. 450 vuggestuer, børnehaver og integrerede daginstitutioner) er analysen ikke repræsentativ for det samlede antal skoler og daginstitutioner i Københavns Kommune. Analysen leverer indsigter i en række forhold og potentielle problematikker på de udvalgte skoler og daginstitutioner, men analysens resultater kan ikke uden videre overføres til andre institutioner.

Tabel 1: Udvalgte cases

Case	Type	Navn	Friareal	Antal spor/ grupper
Case 1	Skole	Skolen på Islands Brygge (Udskoling), Artillerivej 130, 2300 København S	På tag og terræn	6 spor 7-9 kl.
Case 2	Skole	Nordøstamager Skole, Holmbladsgade 113, 2300 København S	På tag og terræn	3 spor BH-9 kl.
Case 3	Skole	Sluseholmen Skole, Ved Stigbordene 26 2450 København SV	På tag og terræn	3 spor BH-9 kl.
Case 4	Daginstitution	Vandkanten, Jane Addams Vej 4, 2450 København SV	På tag (p-dæk)	6 grupper
Case 5	Daginstitution	Børnehuset i Skovkvarteret, Else Alfelts Vej 6, 2300 København S	På tag og terræn	5 grupper
Case 6	Daginstitution	Børnekompasset/Stjernehuset, Hjørnelodden 1B, 2500 København	På tag og terræn	6 grupper

\*BH = Børnehaveklasse

# Kortlægningsmetode

Analysen har til formål at afdække arealanvendelsen af friarealet, herunder identifikation af forskellige pladskrævende funktioner og deres placering på området. Den metodiske tilgang i analysen er baseret på en kombination af desktop research, geografisk kortlægning i QGIS og feltarbejde.

Kortlægningen af friarealet for de 6 cases er foretaget med afsæt i en række fastlagte underkategorier. Underkategorierne sikrer en ensartet kortlægning og er udarbejdet i samarbejde med arbejdsgruppen. Underkategorierne er oplyst nedenfor i tabel 2, og definitionerne af de enkelte

underkategorier er oplyst i tabel 4 på side 5. Når friarealerne er kortlagt, inddeles de enkelte underkategorier i 4 overordnede kategorier. Det er disse overordnede kategorier, der anvendes i analysens resultater.

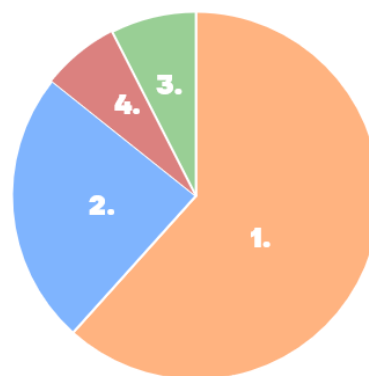
De 4 overordnede kategorier er:

1. Anvendeligt lege- og opholdsareal
2. Fordelingsareal og praktiske funktioner
3. Bed og beplantning
4. Ikke anvendeligt areal.

Inddelingen af overordnede og underkategorier ses nedenfor i Tabel X

Tabel 2: 3 overordnede kategoriseringer anvendt i analysens resultater

<b>1. Anvendeligt lege- og opholdsareal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Lege- og opholdsareal</li><li>2. Bænke/sidepladser</li><li>3. Legeplads</li><li>4. Fagrelaterede udearealer</li><li>7. Aktivitets- og opholdstrappe</li></ul>
<b>2. Fordelingsareal og praktiske funktioner</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>8. Fordelingstrappe</li><li>9. Ankomst- og fordelingsareal</li><li>10. Renovation</li><li>12. Cykelparkering</li></ul>
<b>3. Bed og beplantning</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>6. Bed og beplantning</li></ul>
<b>4. Ikke anvendeligt areal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>5. Vandareal</li><li>14. Ikke anvendeligt areal</li></ul>





# Empiri

Selve kortlægningen er foretaget på baggrund af empiri bestående af:

1. 'Som-udført' situationsplaner
2. Friarealberegning og friareal udpeget på kort (Byggesag)
3. Satellitbillede og skråfoto (Dataforsyningen/SDFI)
4. Besigtigelse af udvalgte cases

Empirien anvendt i analysen beskrives nærmere i dette afsnit.

## 'Som-udført' situationsplaner

Situationsplanerne har dannet grundlaget for den digitale kortlægning i QGIS. Tegningerne er det tætteste, man kommer på den faktiske og endelige konstruktion af udendørsarealerne tilknyttet nybyggede skoler og daginstitutioner. Disse planer er typisk udarbejdet i den afsluttende fase af anlægsprojekterne og tjener som en vigtig kilde til at forstå den faktiske struktur af udendørsarealerne. De har fungeret som afsæt til at udpege og kategorisere friarealet. Det har ikke været muligt at få 'Som udført' situationsplaner for alle cases.

## Friarealberegning og friareal udpeget på kort

Der udarbejdes i forbindelse med byggesagen en friarealberegning, som fastlægger institutionens friareal og dokumenterer, at man tilvejebringer tilstrækkeligt friareal. Derudover kan der som del af friarealberegningen tilhøre et tegningsmateriale, som udpeger friarealet på et kort over institutionens udearealer. Dette hjælper med at fastlægge hvilke udendørsarealer, der udgør institutionens friarealer og altså hvilke arealer, analysen skal

kortlægge. Friarealberegningen er af varierende omfang fra byggesag til byggesag. Det er således ikke alle byggesager, der har et kort med udpegning af friareal.

## Satellitbillede og skråfoto (Dataforsyningen/SDFI)

Aktuelle satellitbilleder fra 2023 er blevet anvendt som en visuel reference og kvalitetssikring for at supplere den digitale kortlægning og verificere kortlægningen så godt som muligt forud for besigtigelsen af de udvalgte cases.

## Besigtigelse

En vigtig del af analysen er besigtigelsen af alle de udvalgte cases. Denne fysiske gennemgang giver mulighed for at kvalitetssikre den digitale kortlægning og bekræfte de faktiske forhold på stedet. Besigtigelsen foretages efter den digitale kortlægning er gennemført. Besigtigelsen er udført med deltagelse af arbejdsgruppen. Besigtigelsen har til formål at give indsigt i de faktiske forhold, men eventuelle rettelser på baggrund af besigtigelsen foretages uden formel landopmåling og er derfor vurderinger.

## Forbehold

Som nævnt ovenfor har det ikke været muligt at indsamle 'Som-udført' situationsplaner og friareal udpeget på kort for alle 6 cases. På tabellen nedenfor illustreres hvilken empiri, der har været tilgængelig for de 6 cases. En anden udfordring er den varierende kvalitet af tilgængeligt materiale. Friarealberegninger fra byggesager kan mangle nøjagtighed. Yderligere er kortmateriale, herunder satellitbilleder og situationsplaner, ikke uden

fejl. Dette påvirker nøjagtigheden af de digitale kortlægninger og resultaterne af analysen. Af samme årsag fremlægges resultaternes i % og ikke kvadratmeter for at tage hensyn hertil. Derudover accepteres en fejlmargen på 2-5% i forhold til friarealprocenten angivet i byggesagen. Dette tager højde for variationer mellem den teoretiske dokumentation og de faktiske forhold samt usikkerheden forbundet med den digitale kortlægning.

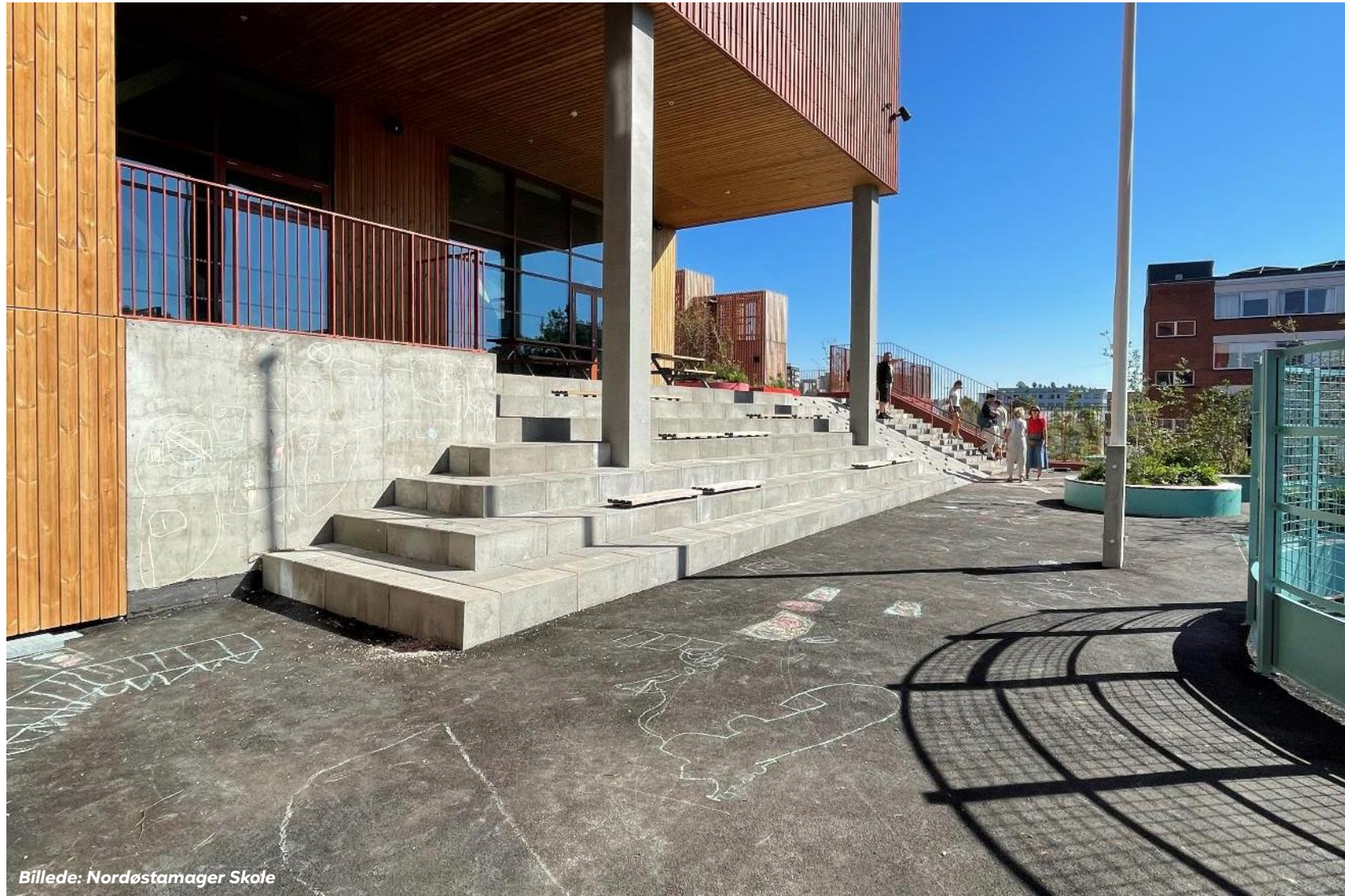
Tabel 4: Underkategorier til kortlægning

Nr.	Kategori	Definition
1	Lege- og Opholdsareal:	Arealer, der primært kan benyttes til leg og ophold for institutionens brugere. Græsplænearealer til leg og ophold kategoriseres som lege- og opholdsarealer, ikke bed og beplantning. Arealer med særlige funktioner, fx bænke, legepladser mm. kategoriseres særskilt under de øvrige kategorier, men hører også under lege- og opholdsareal.
2	Bænke/Siddepladser:	Arealer, der indeholder siddemøbler til ophold.
3	Legeplads:	Arealer, der er planlagt til leg, rekreation og fysisk aktivitet. Arealerne er designet med specifikke faste legeredskaber og faciliteter som kan understøtte og er beregnet til leg og fysisk aktivitet fx klatrestativer, gynger, legetårne, sandkasser fodboldbure mm.
4	Fagrelaterede Udearealer:	Arealer, der er designet til specifikke undervisningsformål eller skoleaktiviteter og giver mulighed for udendørs undervisning, fx udekøkkener, bålplads, væksthuse, arealer til idræt mm.
5	Vandareal:	Arealer, der indeholder vandelementer som fx. kanaler, bassiner eller søer.
6	Bed og Beplantning:	Arealer med anlagte bede til blomster, træer og anden vegetation. Ved bede tilhørende træer er det bedet omkring træet og ikke træets krone der er kategoriseret. Kategorien omfatter grønt på institutionens friarealer, herunder fagrelaterede udearealer af grøn karakter fx højbede til dyrkningsforsøg. Kategorien omfatter ikke græsarealer/græsplæner til leg og ophold, disse er kategoriseret enten som 'lege- og opholdsareal' eller 'legeplads'. Beplantning på vertikale flader såsom husmure eller tag, som ikke er en del af friarealet, tæller ikke med i opgørelsen.
7	Aktivitets- og opholdstrappe:	Trapper, der primært er designet og planlagt på en måde, der muliggør aktiviteter eller ophold på

		trappen. Det er et multifunktionelt areal, der udover at have en praktisk funktion også opfattes som et anvendeligt lege- og opholdsareal. Designet kan fx inkludere dobbelttrin, flere niveauer eller materialer, som indbyder til ophold mm.
8	Fordelingstrappe:	Trapper, der primært har en praktisk funktion. De er designet og planlagt til fordeling og bevægelse mellem forskellige niveauer eller områder. Trappen er ikke designet til ophold, men primært designet som adgangsvej.
9	Ankomst- og Fordelingsareal:	Arealer, der primært tjener som ankomst- og fordelingsarealer. Arealerne har en praktisk funktion og indbyder ikke til leg og ophold, fx stier og adgangsveje, areal i terræn foran klasseværelse, der sikrer adgang til klasselokalerne mm.
10	Renovation:	Arealer til opbevaring og håndtering af affald.
11	Renovation - Overdækket:	Arealer til opbevaring og håndtering af affald, som er overdækket.
12	Cykelparkering:	Arealer, der er designet og planlagt til cykelparkering med cykelstativer.
13	Cykelparkering - Overdækket:	Arealer, der er designet og planlagt til cykelparkering med cykelstativer, som er overdækkede.
14	Ikke Anvendeligt Areal:	Arealer, der ikke kan anvendes af institutionens brugere, hverken til leg- og ophold eller praktiske formål, såsom ankomst og fordeling, renovation mm. Arealet er et spildareal, som ikke har nogen anvendelse i sig selv.
15	Overdækket Areal:	Arealer, der er overdækket af en form for tagkonstruktion. Det kan f.eks. være bygninger, skur, læskur, halvtag mm. Overdækket areal kan også omfatte områder til leg og ophold, fx halvtage på en legeplads, overdækket udeareal til undervisning mm. Overdækket areal indgår ikke i friarealet.

# Bilag 2 - Kortlægning og resultater for de 6 cases

*I det kommende afsnit præsenteres resultaterne for de 6 cases.*



*Billede: Nordøstamager Skole*

# Resultater for Case 1: Skolen på Islands Brygge

Skolen på Islands Brygge ligger i København S med Drechselsgade mod vest og Artillerivej mod øst. Den ligger i et område af blandet karakter med bolig og serviceerhverv mm. og grænser op til Amager Fælled, et grønt fredet område. Skolen udgør overbygningen (7.-9. klasse) til basisskolen på Artillerivej 57 af samme navn. Skolen består af én sammenhængende bebyggelse i 4 etager, som udgør størstedelen af skolens grund.

Størstedelen af friarealet udgøres af areal til ophold og leg for Skolens brugere. 61% af friarealet er kortlagt som 'anvendeligt lege- og opholdsareal', og 28% som 'Fordelingsareal og praktiske funktioner'. 10 % er 'Bed og beplantning' og 1 % er kortlagt som 'ikke anvendeligt areal'.

25 % af friarealet er placeret på terræn og er næsten udelukkende indrettet til 'Fordelingsareal og praktiske funktioner'

Billede af passage nord for Skolen på Islands Brygge



(95%). Friarealerne i terræn sikrer samtidig en passage mellem Artillerivej og Drechselsgade nord for skolens bebyggelse. Der er et primært ankomstareal ved skolens sydlige spids, hvor der også er en adgangsgivende trappe til skolens tag, samt en bagindgang på den nordlige side. Der er 1 % lege- og opholdsareal i terræn.

75 % af friarealet er placeret på skolens tag, der er indrettet som tagterrasser. Disse udgøres primært af 'anvendeligt lege- og opholdsareal', som udgør 80% af arealet på tag. Der er udgang fra alle etager til en tagterrasse, samt udvendige trapper, som sikrer fri passage imellem arealerne på tag. Trapperne har en lav hældningsgrad og et design, der gør, at de i højere grad kan anvendes til aktivitet og ophold end fx trapperne på Nordøstamager Skole, som udelukkende fungerer som fordelingstrapper både på grund af hældningsgrad og design.

Billede af ophold og aktivitetstrapper på taget af Skolen på Islands Brygge



Niveau 2 udgøres primært af opholdsarealer og fagrelaterede udearealer, hvorimod boldbaner og klatrestativer er placeret på niveau 4. Der er stor variation i andelen af funktioner på skolens tag. Lege- og opholdsarealerne er store og sammenhængene, men på niveau 4 er der relativt få funktioner og inventar i forhold til områdets størrelse. Området kan derfor være svære at anvende til leg og ophold for skolens brugere.

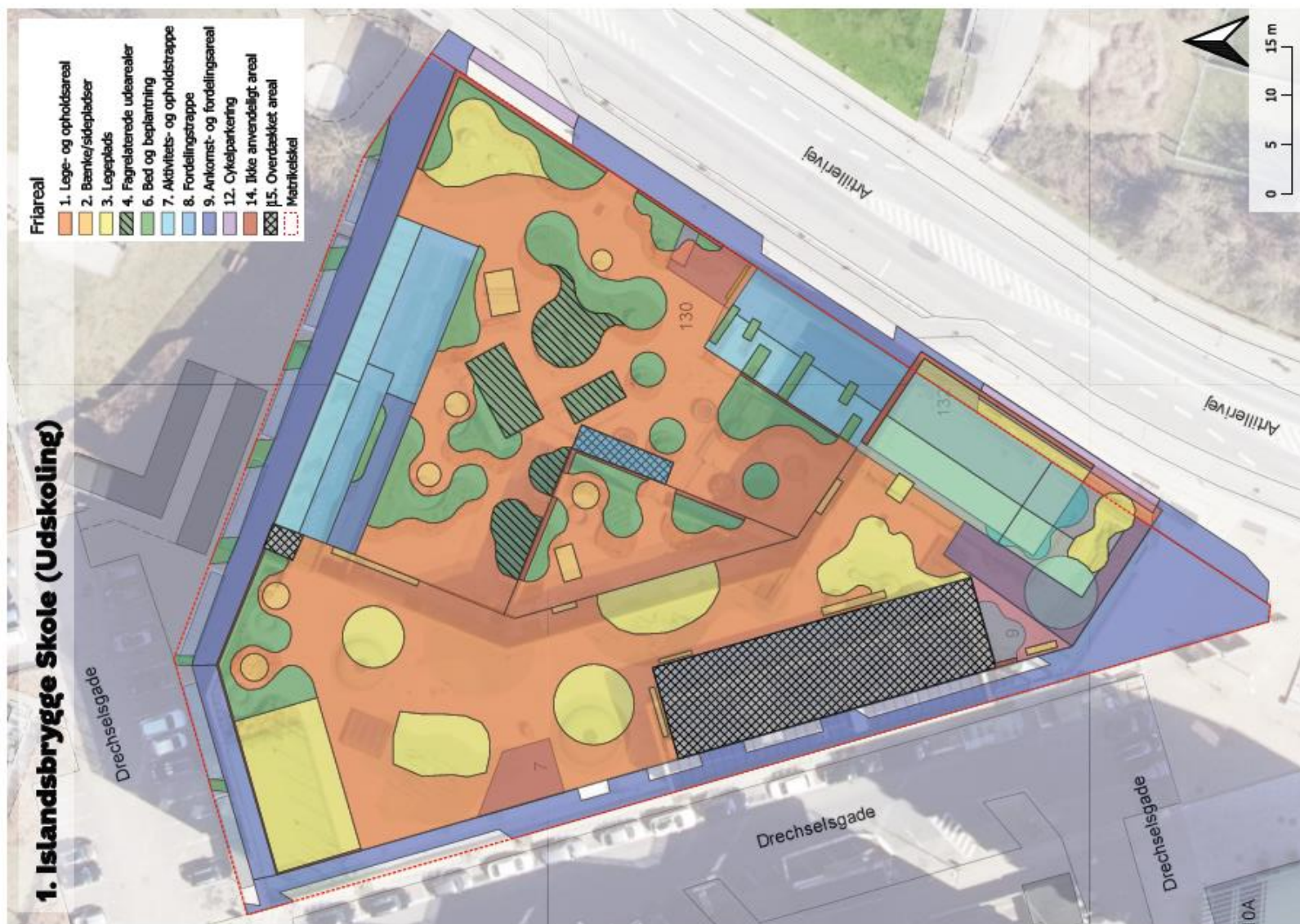
Af det 'anvendelige lege- og opholdsareal' er 1% placeret på terræn og 99% placeret på tag. Af fordelingsarealet og praktiske funktioner er 85% placeret på terræn og 15% placeret på tag. Af arealet til 'Bed og beplantning' er 95% placeret på tag og 5 % på terræn.

Der er ca. 6,6 m<sup>2</sup> friareal per barn og ca. **4 m<sup>2</sup>** anvendeligt lege- og opholdsareal per barn

Billede af øverste tagterrasse på Skolen på Islands Brygge med relativt få funktioner og inventar



# Kortlægning af Skolen på Islands Brygge



# Resultater for Case 2: Nordøstamager Skole

Nordøstamager Skole ligger på Amager mellem Holmbladsgade mod syd og Prags Boulevard mod nord, i den østlige ende af vejene. Den ligger i et område af blandet karakter med både bolig, erhverv og serviceerhverv mm. Skolen ligger tæt på Kløvermarken, et fredet grønt område til rekreation, samt Prags Boulevard, en grøn forbindelse på tværs af Amager. Skolen består af én sammenhængende bebyggelse i 4 etager, som udgør størstedelen af skolens grund.

Størstedelen af friarealet udgøres af areal til ophold og leg for børnene. 62% af friarealet er kortlagt som 'anvendeligt lege- og opholdsareal', og 32% som fordelingsareal og praktiske funktioner. 6 % som 'Bed og beplantning' og 0 % er kortlagt som 'ikke anvendeligt areal'.

39 % af friarealet er placeret på terræn, hvoraf størstedelen (56 %) er indrettet til 'Fordelingsareal og praktiske funktioner'. Der er 39% lege- og opholdsareal i terræn, som

primært udgøres af siddepladser på trappeafsatser samt en større løbebane med dobbeltfunktion som sportsareal og fordelingsareal, da det samtidig fungerer som indkørsel til skolens cykelkælder. Friarealerne i terræn sikrer samtidig to passager imellem Holmbladsgade og Prags Boulevard, henholdsvis øst og vest for skolebebyggelsen. Der er to primære ankomstområder til skolen i henholdsvis det sydvestlige og det nordøstlige hjørne samt 3 adgangsgivende trapper til skolens tag. Lege- og opholdsarealerne i terræn kan kun benyttes i skoletiden sammen med en voksen. Fx er der en rutsjebane til terræn, som kun kan benyttes under opsyn.

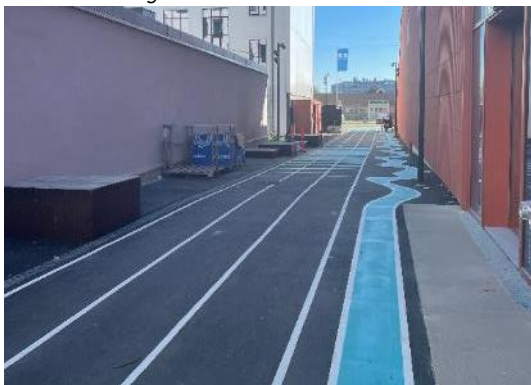
61 % af friarealet er placeret på skolens tag, der er indrettet som tagterrasser. Disse udgøres primært af 'anvendeligt lege- og opholdsarealer'. Der er en del udvendige trapper, som sikrer en åben passage imellem tagterrasserne samt adgang til udearealer fra alle etager. Grundet den stejle hældning og design fungerer de som fordelingsstrapper og

kan ikke anvendes til leg og ophold. Størstedelen af friarealerne er placeret på niveau 1, hvor der er legepladser og legefaciliteter. Overdækkede arealer på niveau 1 skaber en passage hele vejen rundt om skolen, som binder friarealet sammen. Friarealet på niveau 4 er tiltænkt skolens ældste elever, hvorfor disse bærer præg af færre legeredskaber og flere bænke mm. Indretningen af skolen betyder, at der er mange bagsider og hjørner, som besværliggør oversigtsforhold for personalet.

Af det 'anvendelige lege- og opholdsareal' er 24% placeret på terræn og 76% placeret på tag. Af fordelingsarealer og praktiske funktioner er 69% placeret på terræn og 31% placeret på tag. Af arealet til 'Bed og beplantning' er 32% placeret på terræn og 68% placeret på tag.

Der er 5 m<sup>2</sup> friareal per barn i alt og **2,9 m<sup>2</sup>** anvendeligt lege- og opholdsareal per barn.

Billede af løbebane/cykelindkørsel på Nordøstamager Skole

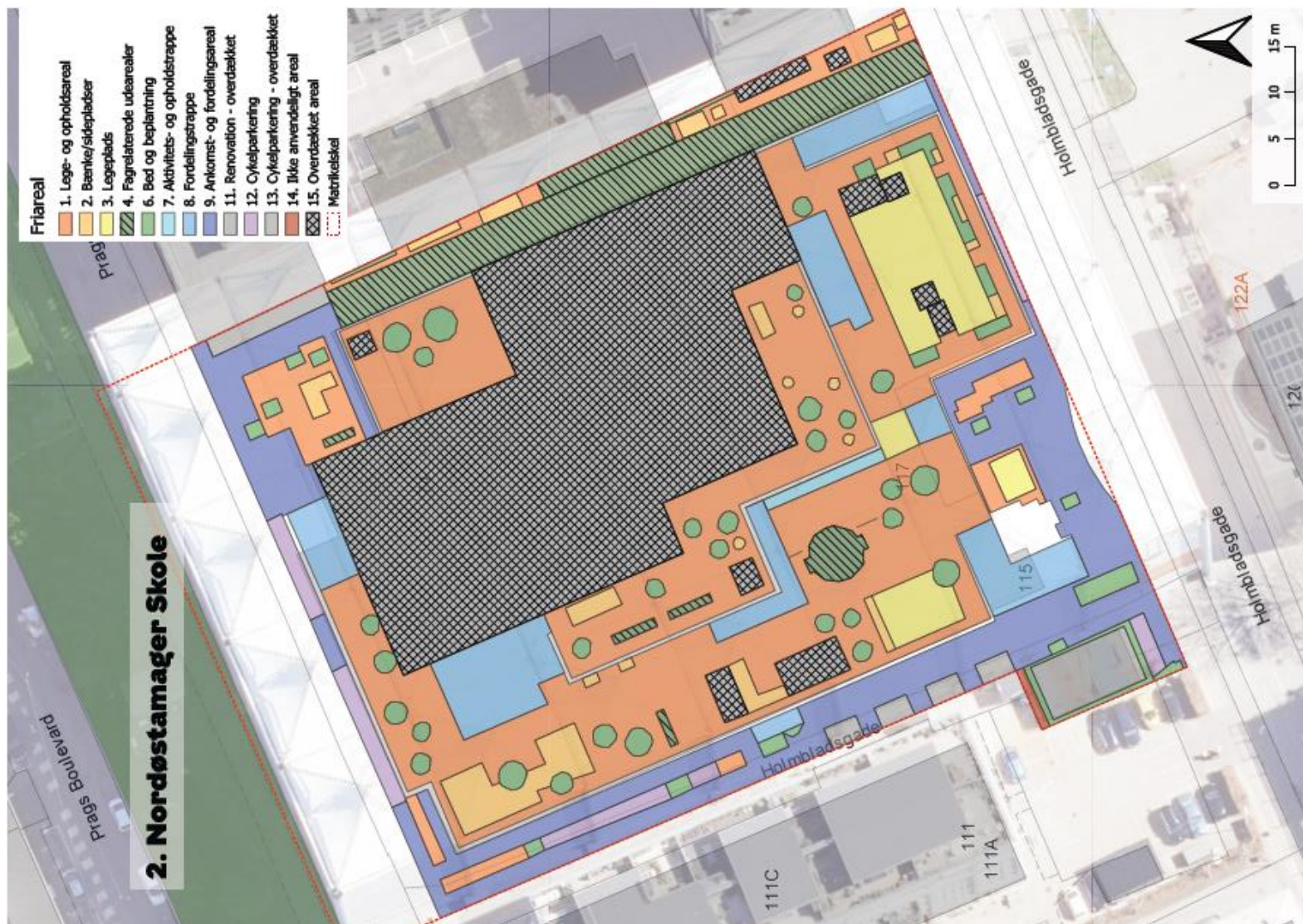


Billede af fordelingstrappe med stejl hældning som ikke vurderes at kunne anvendes til leg og ophold på Nordøstamager Skole

Billede af overdækket lege- og opholdsareal på Nordøstamager Skole



# Kortlægning af Nordøstamager Skole



# Resultater for Case 3: Sluseholmen Skole

Sluseholmen Skole ligger i Sydhavnen med Sjællandsbroen mod syd, Sluseholmen mod vest og Ved Stigbordene mod nord. Den ligger i et område af blandet karakter med både bolig, erhverv og serviceerhverv mm. Amager Fælled og Sydhavnstippen, som er fredede grønne områder, ligger indenfor få kilometers afstand af skolen. Skolen er på tidspunktet for analysens gennemførelse ikke åbnet, men forventes ibrugtaget i starten af 2024. Det vurderes ikke at have betydning for kortlægningen af arealerne. Skolen består af én sammenhængende bebyggelse i 4 etager.

Størstedelen af friarealet udgøres af areal til ophold og leg for børnene. 52% af friarealet er kortlagt som 'anvendeligt lege- og opholdsareal', og 19% som 'Fordelingsareal og praktiske funktioner'. 15 % er kortlagt som 'Bed og beplantning' og 14% som 'ikke anvendeligt areal'.

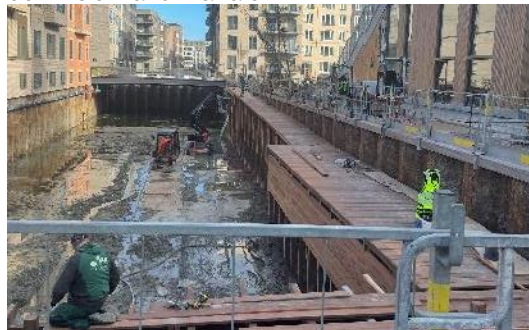
36 % af friarealet er placeret på terræn og har flere forskellige funktioner. Det er indrettet til ankomst og fordeling, sports og fagrelaterede arealer samt byrum til ophold. Friarealerne i

*Friareal i terræn hvor dele ikke indgår i friarealberegning på Sluseholmen Skole*



terræn sikrer samtidig en offentlig passage langs kanalen igennem området fra Sluseholmen til Ved Stigbordene nordøst for skolens bebyggelse. Der er to primære ankomstområder til skolen; hovedindgangen mod nord Ved Stigbordene, hvor der også er en adgangsgivende trappe til skolens tag samt indgangen til cykelkælderens mod vest. 39% er indrettet som 'Fordelingsareal og praktiske funktioner', 20 % til leg og ophold og 39% som 'ikke anvendeligt areal'. Det ikke anvendelige areal udgøres af et vandareal, som ikke kan benyttes af skolens brugere. Vandarealet er medregnet, da en stor del af arealet i terræn ikke lever op til gældende regler for støjbelastning og overstiger 58 db. Det kan medregnes som en del af friarealet, da det udgør en del af skolens matrikel. Der er dog et større areal i terræn, som ikke er medtaget i friarealberegningen, fordi de er støjbelastede, som er indrettet med funktioner der i sig selv er støjende (fx skateramper og boldbane) og kan benyttes af skolens brugere til leg og ophold selvom de ikke er indberegnet i skolens friareal.

*Vandareal som indgår i friarealberegning på Sluseholmen Skole - under konstruktion hvorfor der ikke er vand i kanalen*



64 % af friarealet er placeret på skolens tag, der er indrettet som tagterrasser. Disse udgøres primært af 'anvendelige lege- og opholdsarealer'. Der er udgang fra alle etager til en tagterrasse, samt udvendige trapper som sikrer fri passage imellem arealerne på tag. Niveau 3 og 4 udgøres primært af lege- og opholdsarealer. Friarealet på tag på Sluseholmen Skole indrettet med mange funktioner, inventar og legeredskaber. Der ses ikke store tomme arealer eller flader, som ikke kan anvendes af skolens brugere.

Af det anvendelige lege- og opholdsareal er 14% placeret på terræn og 86% placeret på tag. Af fordelingsareal og praktiske funktioner er 74% placeret på terræn og 26% placeret på tag. Af arealet til 'Bed og beplantning' er 4% placeret på terræn og 96% placeret på tag.

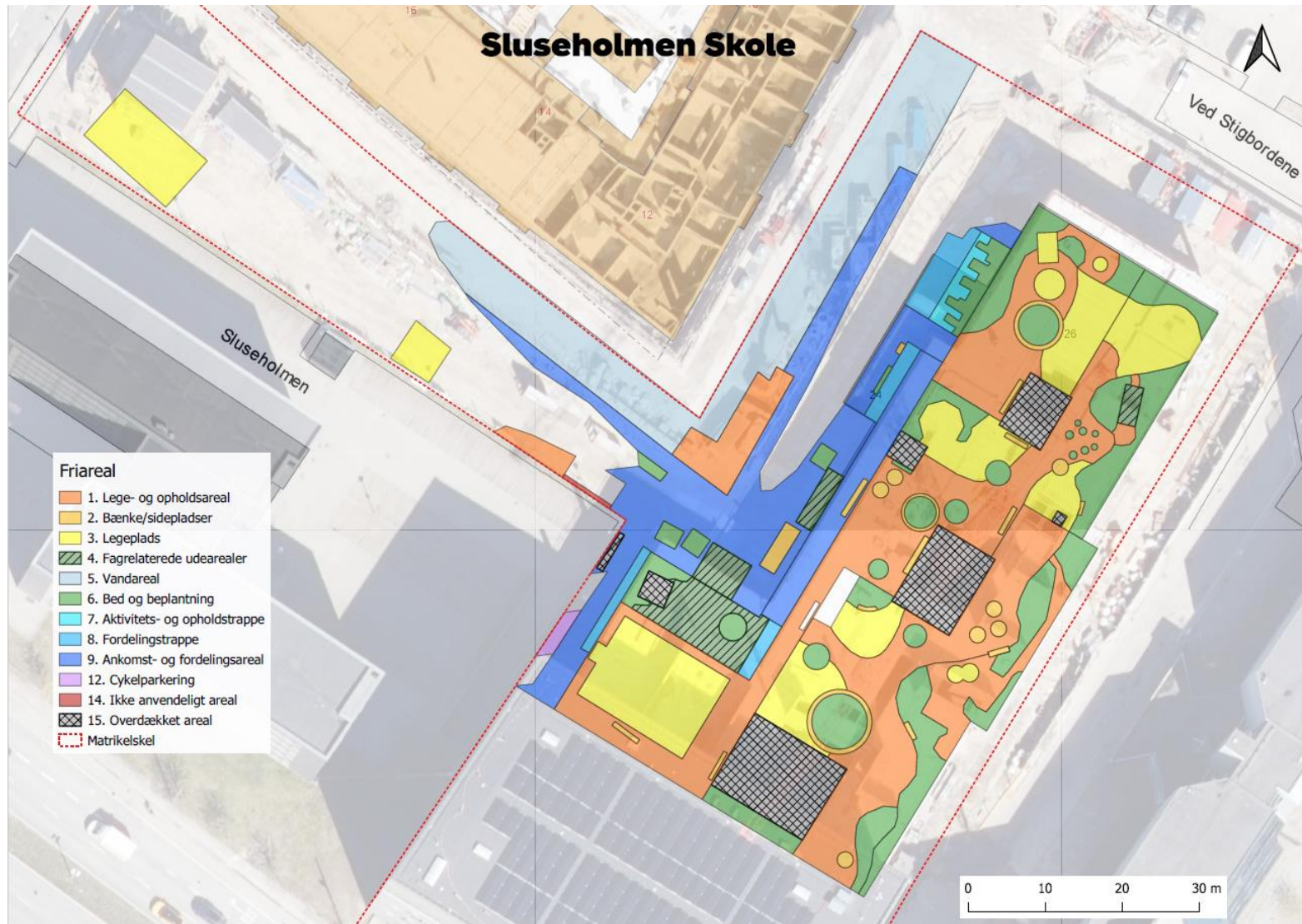
Der er ca. 5,4 m<sup>2</sup> friareal per barn i alt og ca. **2,8 m<sup>2</sup>** anvendeligt lege- og opholdsareal per barn.

*Friareal på tag på Sluseholmen Skole med forskellige funktioner og anvendelse*





# Kortlægning af Sluseholmen Skole



# Resultater for Case 4: Daginstitutionen Vandkanten

Daginstitutionen Vandkanten ligger i Sydhavn nord for Jane Addams Vej. Den ligger i et boligområde. Det er en integreret institution med 3 vuggestuegrupper og 3 børnehavegrupper. Udendørsarealerne er ikke aldersopdelt mellem vuggestue og børnehave. Daginstitutionen er integreret i en boligkarre i 8 etager. Legepladsen er lukket af for offentligheden i tidsrummet 7-17, hvor institutionen har åbent.

De var ikke muligt at finde en friarealkortlægning udpeget på kort i byggesagen, men legepladsens udeareal svarer til det angivne friareal i byggesagens friarealberegning. Det vurderes derfor ikke at have betydning for kortlægningen.

*Legepladsen ved Vandkanten med flere forskellige funktioner. Her ses det desuden hvordan legepladsen er omgivet af en boligkarre.*



Størstedelen af friarealet udgøres af areal til ophold og leg for børnene. 87% af friarealet er kortlagt som 'anvendeligt lege- og opholdsareal', og 1% som 'Fordelingsareal og praktiske funktioner'. 12 % er kortlagt som 'Bed og beplantning' og 0 % er kortlagt som 'ikke anvendeligt areal'.

100 % af friarealet er placeret på tagkonstruktion (en parkeringskælder i terræn), og beregnes som friareal på tag. Hele friarealet udgøres af institutionens legeplads. Der er en lille andel, som er placeret på taget af et skur på legepladsen, der er indrettet som et boldbur. Boldburet er dermed begrænset i sin anvendelse ift. den øvrige legeplads, da anvendelse af taget kræver særligt opsyn af en voksen.

*Legepladsen ved Vandkanten med flere forskellige funktioner og en sansehøve. Bagerst ses boldbur på skur.*



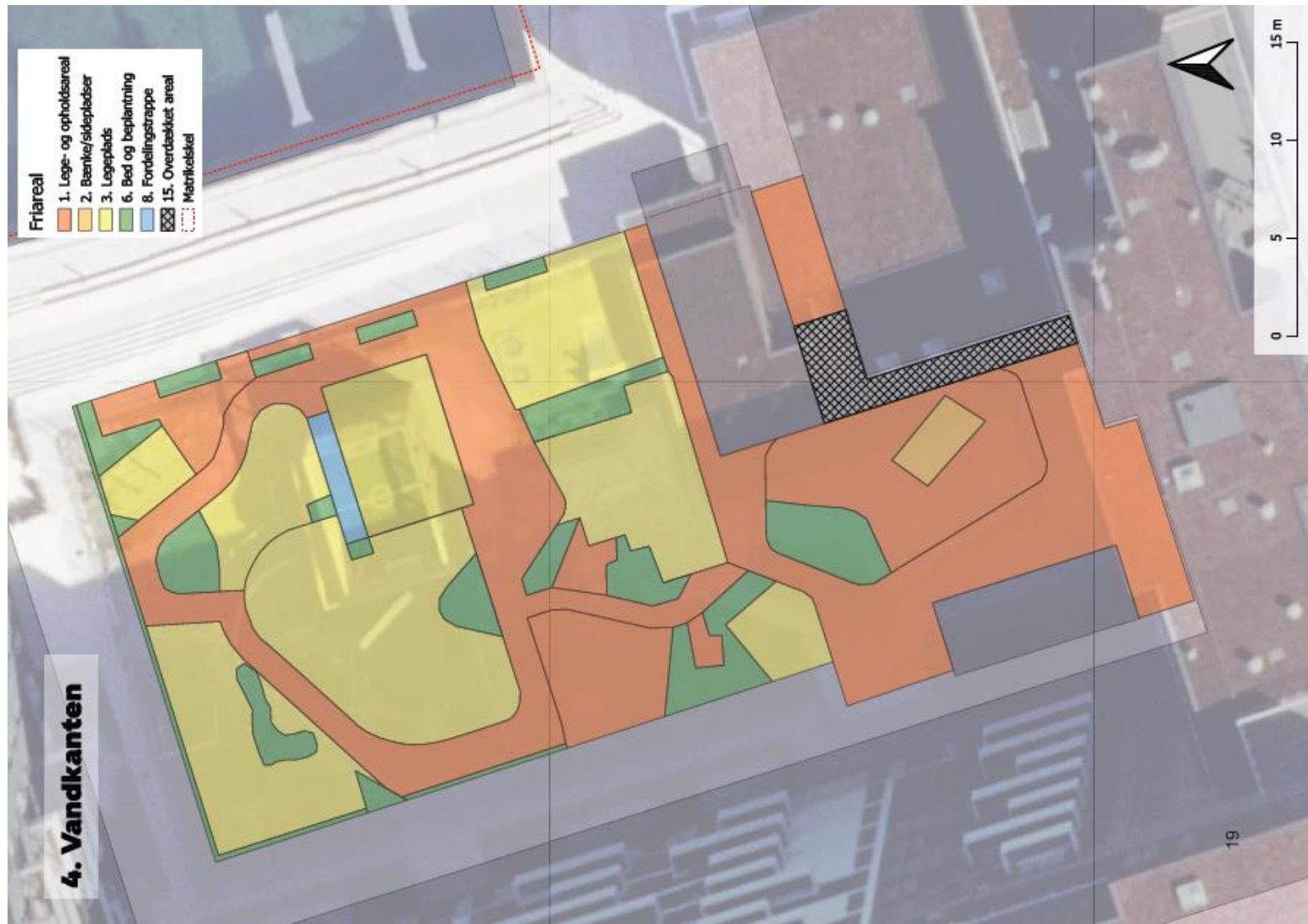
Friarealet er indrettet med mange legefaciliteter og forskellige funktioner, som børnene kan anvende. Af det anvendelige lege- og opholdsareal er 0% placeret på terræn og 100% placeret på tag. Af fordelingsarealet og praktiske funktioner er 0% placeret på terræn og 100% placeret på tag. Af arealet til 'Bed og beplantning' er 0% placeret på terræn og 100% placeret på tag.

Der er ca. 9,9 m<sup>2</sup> friareal per barn i alt og **8,7 m<sup>2</sup>** anvendeligt lege- og opholdsareal per barn.

*Boldbur på skur ved Vandkanten, som indgår i friarealet. Området benyttes kun under opsyn.*



# Kortlægning af Daginstitutionen Vandkanten



# Resultater for Case 5: Daginstitutionen Børnehuset i Skovkvarteret

Daginstitutionen Børnehuset i Skovkvarteret ligger i København S med Else Alfelts Vej mod øst og Kalvebod Fælled Skole mod nord. Den ligger i et område af blandet karakter med bolig, institutioner mm., og ligger tæt på Kalvebod Fælled. Institutionen består af en primær bebyggelse, en række skure og et fritstående trappetårn. Der er givet tilladelse i byggesagen til at institutionens friareal er 85%.

Det er en integreret institution med 3 vuggestuegrupper og 2 børnehavegrupper. Udendørsarealerne er aldersopdelt, hvor børnehavegrupperne benytter arealerne på terræn, og vuggestuegrupperne benytter tagterrassen.

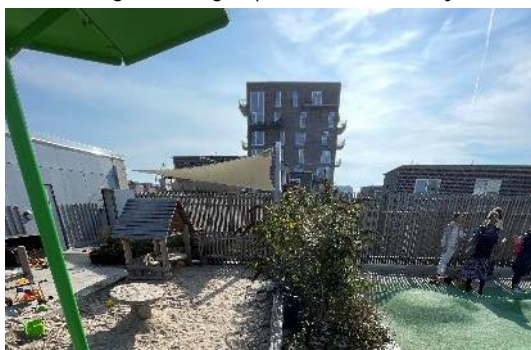
Størstedelen af friarealet udgøres af areal til ophold og leg for børnene. 81% af friarealet er kortlagt som 'anvendeligt lege- og opholdsareal', og 3% som 'Fordelingsareal og praktiske funktioner'. 'Bed og beplantning' er kortlagt som 12 % og 4 % er kortlagt som 'ikke anvendeligt areal'.



Brandtrappe på Børnehuset i Skovkvarteret, der ikke kan anvendes til leg og ophold.

60 % af friarealet er placeret på terræn og er indrettet primært som lege- og opholdsarealer (72%). Derudover er en lille andel indrettet til ankomst og fordelingsareal (5%). Der er en brandtrappe fra institutionens tagterrasse til terræn, som er placeret midt på legepladsen, der er kategoriseret som 'ikke anvendeligt areal'. Sammenlagt udgør det ikke anvendelige areal 7% af institutionens friareal i terræn og 4% af friarealet samlet set. Institutionens friareal i terræn er opdelt i to områder, det primære udendørs opholdsareal, og et nordvendt aflukket areal. Det nordvendte opholdsareal benyttes kun med særlige personaleressourcer, da det er uden for synsvidde fra det øvrige areal. Arealet fungerer godt til at skabe aktiviteter med mindre grupper.

Friareal på tag på Børnehuset i Skovkvarteret, som ikke er placeret i direkte tilknytning til indendørsfaciliteter. Benyttes af vuggestuen som skal gå en etage op for at kunne benytte.



40 % af friarealet er placeret på tag og er indrettet som lege- og opholdsareal. Friarealerne på tag er ikke placeret i direkte tilknytning til indendørs faciliteter. For at benytte arealerne skal brugerne gå én etage op til tagterrassen. Der er få læmuligheder på taget, hvorfor der er risiko for, at tagterrassen er vindfølsom. Arealerne udgøres primært af lege- og opholdsareal (94%) og en mindre andel beplantning (6%).

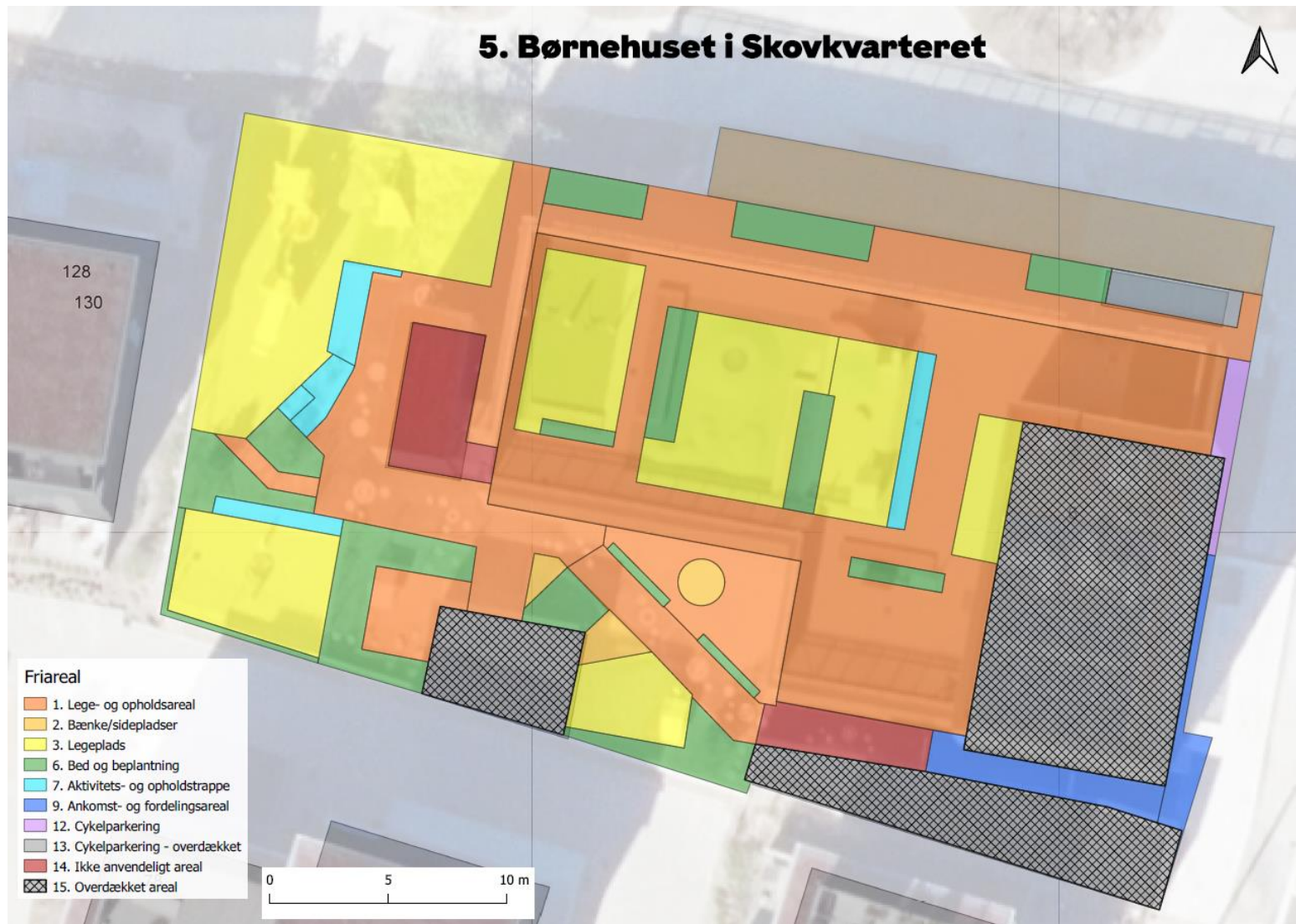
Af det anvendelige lege- og opholdsareal er 54% placeret på terræn og 46% placeret på tag. Af fordelingsarealer og praktiske funktioner er 100% placeret på terræn og 0% placeret på tag. Af arealet til 'Bed og beplantning' er 80 % placeret på terræn og 20% placeret på tag.

Der er ca. 10,5 m<sup>2</sup> friareal per barn i alt og ca. **8,5 m<sup>2</sup>** anvendeligt lege- og opholdsareal per barn.

Nordvendt aflukket areal på Børnehuset i Skovkvarteret, som kun benyttes under opsyn.



# Kortlægning af Daginstitutionen Børnehuset i Skovkvarteret



# Resultater for Case 6: Daginstitutionen Stjernehuset

Daginstitutionen Stjernehuset ligger i Vanløse med Hjørnelodden mod øst og Skellet mod Nord. Den ligger ved siden af Ålholm Skole, men de er ikke forbundet. Den ligger i et beboelsesområde relativt tæt på Damhussøen. Stjernehuset er en del af institutionen Børnekompasset, som har to afdelinger fordelt på 3 matrikler. Det er en integreret institution med 2 vuggestuegrupper og 4 børnehavegrupper.

Størstedelen af friarealet udgøres af areal til ophold og leg for børnene. 71% af friarealet er kortlagt som 'anvendeligt lege- og opholdsareal', og 10% som fordelingsareal - og praktiske funktioner. 19% er kortlagt som 'Bed og beplantning' og 0 % er kortlagt som 'ikke anvendeligt areal'.

*Ankomstareal ved Stjernehuset med plads til cykelparkering.*



97 % af friarealet er placeret på terræn og er indrettet primært som anvendelige lege- og opholdsarealer (71%). Derudover består 20% af friarealet i terræn af bed og beplantning og en mindre andel er indrettet til ankomst og fordelingsareal, med plads til cykelparkering (9%). Der er på institutionens nordside en legeplads, som kræver ekstra personaleressourcer at anvende. Legepladsen fremstår ubrugt, med en del ukrudt i sandkassen.

3 % af friarealet er placeret på tag og udgøres af en mindre tagterasse, der er indrettet som lege- og opholdsareal (62%) samt en fordelingsstrappe, der udgør 38 %. Lege- og opholdsarealet benyttes af vuggestuegrupperne og er placeret i direkte

*Nordvendt legeplads, som kræver ekstra personaleressourcer. Legepladsen fremstår ubrugt, med en del ukrudt i sandkassen.*



tilknytning til indendørs funktioner tilknyttet samme aldersgruppe. Institutionen er glade for arealet, der fungerer godt, særligt med solsejl, som kan give skygge.

Af det anvendelige lege- og opholdsareal er 97% placeret på terræn og 3% placeret på tag. Af fordelingsareal og praktiske funktioner er 92% placeret på terræn og 8% placeret på tag. Af arealet til 'Bed og beplantning' er 100% placeret på terræn og 0% placeret på tag.

Der er ca. 9,8 m<sup>2</sup> friareal per barn i alt og ca. **7 m<sup>2</sup>** anvendeligt lege- og opholdsareal per barn.

*Friareal på tag, der benyttes af vuggestuegrupperne og placeret i direkte tilknytning til deres indendørs funktioner. Institutionen er glade for arealet, der fungerer godt.*



# Kortlægning af Daginstitutionen Stjernehuset



# Bilag 3 - Analyse af friareal kravet til daginstitutioner ifm. kommuneplan 2019

Forligskredsen bag Budget 2019 bad forvaltningerne om at se nærmere på, hvordan Københavns Kommune får mere byggeri for pengene og en smartere brug af sine kvadratmeter. Herunder skulle forvaltningen i forbindelse med Kommuneplan 2019 se på mulighederne for at skabe mere fleksible krav til udearealer til kommunale daginstitutioner.

Det var et mål for forligskredsen bag Budget 2019, at der er fokus på at bygge billigere, men også på at skabe gode fysiske rammer for hverdagen. Som der står i budgetaftalen, skal Københavns Kommune fortsat bygge mange daginstitutioner, skolespor, idrætshaller og etablere fodboldbaner og grønne områder for at følge med befolkningsudviklingen. Det er derfor nødvendigt, at kommunen bruger eksisterende og kommende bygninger og arealer optimalt for at sikre plads til de nye københavnere.

## Analysen undersøgte:

- Hvordan vil et lavere friareal krav påvirke mulighederne for at skabe flere daginstitutionspladser?
- Hvordan vil et lavere friareal krav påvirke størrelsen på børnenes udendørs opholdsareal?
- Hvilke øvrige konsekvenser vil der være ved at reducere det gældende friareal krav?
- Hvilke alternativer er der til det gældende friareal krav?

Analysen blev udarbejdet af en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter fra Børne- og Ungdomsforvaltningen, Teknik og Miljøforvaltningen og Økonomiforvaltningen ved Byggeri København, Kontor for Ejendomsstrategi og Kapacitet og Center for Byudvikling.

## Analysen viste at:

Ved friareal på 100% var det udendørs-opholdsareal for de 3 cases på hhv. 9,7 m<sup>2</sup>, 9,7 m<sup>2</sup> og 8,2 m<sup>2</sup> pr. barn. Analysen definerede det udendørs opholdsareal som friareal fratrukket adgangsvej, areal til affaldshåndtering og cykelparkering uden overdækning. Der er derfor metodeforskel mellem analysen fra 2019 og denne analyse ifm. Kommuneplanen 2024.

En reduktion i kravet til friarealer vil i udgangspunktet gøre det muligt at skabe plads til flere børnegrupper på samme grundareal, fordi reduktionen muliggør en større bebyggelsesgrad og dermed en større institution på den enkelte grund. Reduceres friareal kravet f.eks. til 75 %, viser analysen, at der vil skabes plads til ca. 10 % flere børn på den enkelte institution.

Et reduceret krav til friarealer vil dog også væsentligt reducere det gennemsnitlige udendørs opholdsareal, som det enkelte barn har til rådighed. Reduceres friareal kravet til 75 %, viser analysen, at det udendørs opholdsareal pr. barn vil reduceres med 15-30 %. En reduktion af kravet til friareal vil

medføre en forholdsmæssig større reduktion i det udendørs areal til leg og ophold, fordi de praktiske forhold, der også skal løses på friarealet, såsom cykelparkering, affaldshåndtering samt opbevaring af redskaber og legetøj, afhænger af antallet af børn på institutionen og dermed hæves, hvis der bygges mere på grunden.

Desuden vil en reduktion af kravet til friarealer have en række økonomiske konsekvenser, som blandt andet vedrører udgifter til anlæg af mere slidstærke udendørsarealer og håndtering af øget slid på legepladserne, når der bliver flere børn pr. kvadratmeter udendørs opholdsareal.

Endelig vil en reduktion af friareal kravet reducere potentialet i forhold til at sikre grønne og stimulerende udearealer, som lever op til de politisk vedtagne retningslinjer for legepladsindretning samt Strategi for Bynatur.

## Beslutning på baggrund af analysen

På baggrund af analysen blev det på administrativt niveau af Plankredsen besluttet at fastholde det eksisterende friareal krav på 100% for daginstitutioner.