



# Børnehus Kildedal

## Byggeprogram



28. marts 2023

# INDHOLD

<b>1.</b>	<b>FORORD</b> .....	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>Projektbeskrivelse</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>Indledning</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2</b>	<b>Opgaven</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3</b>	<b>Læsevejledning</b> .....	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>Grundlag for Kildedal projektet</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1</b>	<b>Generelt</b> .....	<b>10</b>
<b>3.2</b>	<b>Helhedsplan resumé</b> .....	<b>10</b>
3.2.1	Overordnet byudviklingsgreb .....	10
3.2.2	Landskab og byrum.....	10
3.2.3	Arkitektoniske sammenhæng.....	11
<b>3.3</b>	<b>DGNB og bæredygtighed</b> .....	<b>11</b>
3.3.1	Generelt - DGNB .....	11
3.3.2	Totalrådgivers bæredygtighedsydelser .....	12
3.3.3	DGNB-Målsætningsskema.....	13
3.3.4	DGNB-certificering .....	17
3.3.5	Krav til bæredygtighedsleder og Auditor .....	17
3.3.6	Krav til processen.....	17
3.3.7	Frame – digital platform for DGNB .....	19
3.3.8	LCA-analyser - Livscyklusvurdering.....	19
3.3.9	Miljørisci relateret til byggevarer.....	19
3.3.10	Ansvarsbevidst ressourceindvinding .....	20
3.3.11	Nedtagning og genanvendelse .....	20
3.3.12	LCC-analyser.....	20
3.3.13	DGNB-ydelser som Bygherrelevance .....	20
<b>4.</b>	<b>Børnehus kildedal</b> .....	<b>22</b>
<b>4.1</b>	<b>vision</b> .....	<b>22</b>
4.1.1	Samspil med kvarteret.....	23
4.1.2	Naboarealer.....	23
4.1.3	Arkitektur .....	23
4.1.4	Kunst .....	24
4.1.5	Legeplads.....	24
4.1.6	Parkering .....	24
4.1.7	Belysning af udearealer .....	25
4.1.8	Klimaskærm .....	25
4.1.9	Adgangsforhold .....	25
<b>4.2</b>	<b>Pædagogiske intentioner</b> .....	<b>25</b>
4.2.1	Generelt.....	25
4.2.2	Indledning.....	25
4.2.3	Organisering og samarbejde .....	25
4.2.4	Fleksibilitet.....	26
4.2.5	Organisering på funktionsniveau.....	26
<b>4.3</b>	<b>Funktioner og rum</b> .....	<b>27</b>
4.3.1	Indledning.....	27
4.3.2	Funktionelle krav .....	27
4.3.3	Klynger / Grupper .....	28
4.3.4	Rumlige virkemidler / Huler og nicher .....	28
4.3.5	Belysning.....	29

4.3.6 Akustik .....	29
4.3.7 Åbenhed og transparens .....	29
4.3.8 Indvendige materialer og udtryk .....	30
<b>4.4 Rumprogram .....</b>	<b>31</b>
4.4.1 Vindfang / indgange til klynger .....	31
4.4.2 Børnegarderober .....	31
4.4.3 Grovgarderobe .....	32
4.4.4 Grupperum – Vuggestue og børnehave .....	33
4.4.5 Stillerum .....	33
4.4.6 Fællesrum i nærområdet .....	34
4.4.7 Pædagogisk køkken / anretterkøkken i nærområde .....	35
4.4.8 Depotrum – i nærområde .....	36
4.4.9 Børnetoiletter / Puslerum .....	36
4.4.10 Liggehal .....	37
4.4.11 Depotrum – Liggehaller .....	38
4.4.12 Hovedindgang / Vindfang .....	38
4.4.13 Hjerterummet / Fællesrum i centralområdet .....	38
4.4.14 Forberedelsesrum / Pædagogisk værksted .....	39
4.4.15 Værksted A - Science .....	40
4.4.16 Værksted B - Krea .....	41
4.4.17 Depotrum – ved værksteder .....	42
4.4.18 Bevægelsessal .....	42
4.4.19 Depotrum – ved motoriksal .....	43
4.4.20 Produktionskøkken .....	43
4.4.21 Pædagogisk køkken i fællesområde .....	45
4.4.22 Børnetoiletter / Puslerum i fællesområde .....	46
4.4.23 Handicaptolilet .....	47
4.4.24 Personaletoliletter i ved Hjerterummet .....	47
4.4.25 Personalerum .....	48
4.4.26 Kontor .....	48
4.4.27 Personalestue inkl. tekøkken .....	49
4.4.28 Kopi / print rum .....	50
4.4.29 Mødelokaler .....	50
4.4.30 Personalegarderober .....	51
4.4.31 Personaletoliletter .....	51
4.4.32 Depotrum – generel opbevaring .....	52
4.4.33 Depotrum - møbellager .....	52
4.4.34 Rengøringsrum .....	53
4.4.35 Vaskeri .....	53
4.4.36 Udetoiletter .....	54
4.4.37 Teknikrum - VVS .....	55
4.4.38 Teknikrum - El .....	55
<b>4.5 Udearealer .....</b>	<b>57</b>
4.5.1 Landskabet og omgivelserne .....	57
4.5.2 Legepladsen generelt .....	57
4.5.3 Generel vejledning fra Ballerup Kommune .....	58
4.5.4 Legepladsens zoner .....	59
4.5.5 Overdækkede udearealer på legepladsen .....	60
4.5.6 Vand på legepladsen .....	61
4.5.7 Uønsket vand på legepladsen .....	61
4.5.8 Værkstedsområder .....	61
4.5.9 Materialer og vedligehold .....	61
4.5.10 Stier og belægninger på legepladsen .....	62
4.5.11 Hegn og låger .....	63
4.5.12 Beplantning .....	64
4.5.13 Udeareal personale .....	64
4.5.14 Redskabsskur til legeredskaber .....	65
4.5.15 Redskabsskur til driftspersonale og pædagoger .....	65

4.5.16	Opbevaringsskur til børnehusets egne klapvogne .....	65
4.5.17	Affaldsskur .....	65
4.5.18	Cykelparkering og cykelskur .....	65
4.5.19	Parkering .....	65
4.5.20	Vareindlevering .....	66
<b>4.6</b>	<b>Vejledende arealskema .....</b>	<b>67</b>
<b>4.7</b>	<b>Udkast til grænsefladeskema vedrørende bygherreleverancer .....</b>	<b>68</b>
<b>5.</b>	<b>Teknisk beskrivelse .....</b>	<b>69</b>
<b>5.1</b>	<b>Generelt .....</b>	<b>69</b>
5.1.1	Lokalplan .....	69
5.1.2	Grunden – afsætningsplan .....	69
5.1.3	Grundens tidligere anvendelse .....	69
5.1.4	Servitutredegrørelse .....	70
5.1.5	LER-oplysninger .....	70
5.1.6	Geotekniske forhold i området .....	70
5.1.7	Kendte jordforureninger i området .....	71
5.1.8	Arkæologiske forhold .....	71
5.1.9	Støj-mæssige forhold .....	71
5.1.10	Mikroklima .....	71
<b>5.2</b>	<b>Installationer .....</b>	<b>71</b>
5.2.1	Forsyningsforhold Separat kloakering .....	71
<b>5.3</b>	<b>VVS-anlæg .....</b>	<b>73</b>
5.3.1	Generelt .....	73
5.3.2	Materialer og anlægsudformning .....	73
5.3.3	Energi- og vandmåling .....	73
5.3.4	LAR-anlæg .....	74
5.3.5	Kloak og VVS i jord Generelt .....	74
5.3.6	Afløb og sanitet Afløb - regnvand .....	75
5.3.7	Sanitetsudstyr .....	77
5.3.8	Brugsvandssystemet .....	77
5.3.9	Varme .....	78
5.3.10	Indeklima generelt .....	79
5.3.11	Mekanisk ventilation .....	81
5.3.12	Isolering, maling og mærkning af tekniske installationer .....	83
<b>5.4</b>	<b>El-tekniske anlæg og automatik .....</b>	<b>83</b>
5.4.1	Generelt .....	83
5.4.2	Bygherreleverancer .....	84
5.4.3	Elforsyning og IT-forsyning .....	84
5.4.4	kWh-målere .....	85
5.4.5	Tavler og hovedledninger .....	85
5.4.6	Kraftinstallation .....	86
5.4.7	Beskyttelse mod indirekte berøring .....	86
5.4.8	Føringsveje .....	86
5.4.9	Opmærkning .....	87
5.4.10	Belysningsanlæg i terræn .....	87
5.4.11	Ladestandere .....	87
5.4.12	Belysningsanlæg i bygning .....	88
5.4.13	Nød- og panikbelysning .....	88
5.4.14	Solceller .....	88
5.4.15	IT-kabling .....	88
5.4.16	AIA - indbrudsalarmanlæg .....	89
5.4.17	ADK – Adgangskontrolanlæg .....	89
5.4.18	Teleslyngeanlæg .....	89
5.4.19	AV-udstyr .....	89

5.4.20	Hårde hvidevarer .....	89
5.4.21	Bygningsautomatik .....	89
5.4.22	CTS-anlæg .....	90
<b>5.5</b>	<b>Commissioning .....</b>	<b>90</b>
5.5.1	Commissioning generelt .....	90
5.5.2	Procesplan .....	90
5.5.3	Aflevering og Idriftsættelse .....	91
5.5.4	Idriftsættelse med Commissioning .....	91
5.5.5	Commissioning plan .....	91
5.5.6	Commissioningslederens roller .....	92
5.5.7	Commissionings organisationens roller .....	92
5.5.8	Krav i udbudsmaterialet .....	92
5.5.9	Testprogram .....	93
<b>5.6</b>	<b>bygningsdrift (facility management) .....</b>	<b>93</b>
5.6.1	Generelt .....	93
5.6.2	Overordnet målsætning for vedligeholdelsesplanen .....	93
5.6.3	Omfang og form af driftsplan .....	94
5.6.4	Driftsvejledning .....	94
<b>5.7</b>	<b>IKT ledelse .....</b>	<b>94</b>
5.7.1	Projektmateriale .....	94
5.7.2	"Som udført" .....	95
5.7.3	Digitalkommunikation .....	95

# 1. FORORD

Vision 2029 er Kommunalbestyrelsens vision for, hvordan det skal være at leve, bo og arbejde i Ballerup. I Ballerup er borgere, virksomheder og kommunen fælles om fremtiden. Noget af det, vi ønsker skal kendetegne os i Ballerup, er, at vi mødes i øjenhøjde og sammen skaber de gode løsninger. Børnene er vores fremtid, og derfor er vi ambitiøse omkring vores institutioner.

Børne- og Ungepolitikken sætter den overordnede ramme for, hvordan alle børn og unge indgår i og bidrager til fællesskaber.

Vi investerer i børn og unge og deres dannelse, trivsel og læring.

Ballerup Kommune er i disse år inde i en spændende udvikling, hvor vi i de kommende år bliver mange flere nye ballerupborgere. Det gælder ikke mindst i den vestlige ende af kommunen, i Kildedal.

Her mødes det åbne landskab med frisk natur og marker.

Det giver os en enestående mulighed for at udvikle et område og skabe pædagogiske læringsmiljøer for vores mindste borgere, hvor gode legemuligheder er grundlæggende. Et læringsmiljø der understøtter sundhed, nysgerrighed og tryghed fra et børneperspektiv.

Det er et led i planerne for udbygningen af Kildedal at bygge to nye børnehuse. Det første sætter vi i gang nu.

Forberedelserne har allerede stået på i nogen tid. En række workshops har været afholdt, hvor alle gode kræfter har budt ind med ideer, forslag og visioner for, hvordan et nyt børnehus skal se ud i dag.

Vi vil tage afsæt i gode erfaringer fra tidligere byggerier og har samtidig en vision om at nytænke rammer, som appellerer til, at børn og andre går på opdagelse og naturligt udforsker og udvikler rummene omkring sig.

Vi i Børne- og Skoleudvalget har store forventninger til det ny børnehus, og vi glæder os til, at Ballerup Kommune vil kunne tilbyde gode muligheder for børn under nye former og i en ny bydel.

Et dagtilbud, der passer til den nye bydel i Kildedal og trækker naturen ind i 'huset' og 'huset' ud i naturen.



Peter Als, Formand for Børne- og Skoleudvalget

## 2. PROJEKTBEKRIVELSE

### 2.1 INDLEDNING

I slutningen af 2019 blev Ballerup Kommune og PensionDanmark enige om at påbegynde planlægningen af Kildedal, et banebrydende byudviklingsprojekt centreret omkring Kildedal Station. Dette foregik ved etablering af arealudviklingsselskabet Kildedal P/S, som er ejet i fællesskab af Ballerup Kommune og PensionDanmark. Kildedal bliver i løbet af de næste 10-15 år til en ny by i Ballerup Kommune med Måløv som nærmeste nabo, og vil med tiden vokse sig sammen med de nye bydele Kildedal Syd og Nord i Egedal Kommune. Den nye by vil være placeret attraktivt, tæt på store naturområder og med kun 30 minutters rejsetid fra Kildedal Station til København H.

Ambitionen er at skabe en blandet by med forskellige boligtyper og erhverv, primært inden for life science. Derudover skal detailhandel, caféer og offentlige institutioner – eksempelvis skal et børneunivers med et miljø- og naturvidenskabeligt udgangspunkt, understøtte et godt og aktivt byliv. Når Kildedal er fuldt udbygget, kommer byen til at rumme omkring 2.000 boliger, og op til 10.000 nye arbejdspladser.

Målsætningen for Kildedal er at skabe en ny unik by, hvor beboere, virksomhedernes ansatte og andre brugere lever, arbejder og opholder sig side om side, som skaber liv, synergi og fællesskaber på tværs.

Mødet med det åbne landskab med frisk luft, natur og marker, giver et enestående potentiale for at udvikle et område, hvor sundhed og velvære er drivkraften. Med boliger og institutioner i skønne naturomgivelser, og med mulighed for at skabe et kraftcenter for life science og sundhedsteknologi, bliver Kildedal ikke blot en ny by, men en unik ny destination.

I Kildedal skal der skabes bæredygtige rammer for et liv i balance og en by i bevægelse: Kildedal – en by for livet.

Visionen for bydelen, Kildedal, er:

#### **En by på tværs:**

Livet leves på tværs i Kildedal, og samspillet mellem mennesker, natur og arkitektur er en del af byens logik.

#### **En by med vokseværk:**

Kildedal er et kraftcenter for life science, biotech og sundhedsteknologi.

#### **En by i balance:**

Kildedal giver mulighed for at leve et sundt liv i bevægelse og harmoni, tæt på naturen.

### 2.2 OPGAVEN

Ballerup Kommune ønsker at opføre et integreret dagtilbud for 160 børn. Institutionen bliver en af de først opførte bygninger i Kildedal, og den skal fungere som en løftestang for tilflytning af børnefamilier, til de mange planlagte boligenheder.

Med 160 børn i børnehuset vil der være ca. 40 medarbejdere tilknyttet institutionen.

Børnehuset skal have sit eget kendetegn. Der har været ført en visionsproces forud for programskrivningen, og den resulterede i tre tværgående anbefalinger til profilering og kendetegn for et nyt dagtilbud i Kildedal:

#### 1. ET LABORATORIUM OG EKSPERIMENTARIUM

Skab fleksible rammer i forhold til etablering af fællesskaber og anvendelse af rum, matrikelgrænser, åbningstider og brugsmuligheder for dagtilbudsbørn, deres familier og lokalsamfundet. Skab

rammer, som appellerer til, at børn og andre går på opdagelse og naturligt udforsker og udvikler rummene omkring dem.

## 2. NATUR OG BÆREDYGTIGHED

Træk naturen ind i 'huset' og 'huset' ud i naturen. Tænk genbrug ind fra starten og brug natur og bæredygtighed som elementer i tilbuddets profilering og grundprincipper for etablering. Inddrag de lokale virksomheder til at tænke med i, hvordan de i forhold til natur og bæredygtighed kan bidrage til både udvikling, etablering og drift.

## 3: VERDEN IND I DAGTILBUDET OG DAGTILBUDET UD I VERDEN

Inviter indenfor og samskab lege- og læringsmiljøer for børnene med virksomheder, foreninger og lokalsamfund. Stil 'huset' til rådighed som ramme for etablering og udfoldelse af miljø og fællesskaber i lokalsamfundet.

Disse er de tre bærende principper, som administrationen har arbejdet videre med på baggrund af Børne- og Skoleudvalgets drøftelse på mødet den 6. september 2022. De tre bærende principper stemmer godt overens med de grundlæggende elementer i Kildedal-bydelens visioner. Gennemgående for bydelens visioner er "Life science", hvorfor dette foreslås som den overordnede profil for det nye dagtilbud i Kildedal.

### *Oversættelse og konkretisering af lifescience i dagtilbudssammenhæng*

Børns erfaringsdannelse med natur, udeliv og science er allerede et af temaerne i den styrkede pædagogiske læreplan. Science i dagtilbud forstås her som en særlig tilgang til at forstå og begribe verden, som er eksperimenterende, legende, undersøgende, sansende og analyserende. Det handler bl.a. om at udføre eksperimenter, observere og stille spørgsmål og derigennem blive klogere på verden omkring os. Det handler også om at give sig i kast med en proces uden at kende det endelige resultat og om at udforske og undersøge nyt terræn.

I Kildedal forventes det, at der etableres virksomheder inden for life-scienceområdet, dvs. det farmaceutiske, bioteknologiske og medicinske område. Det kan potentielt give børnehuset mulighed for at indgå i samarbejder med lokale virksomheder, som kan være med til at styrke og udvide arbejdet med science i børnehuset. Hvis børnehuset får en scienceprofil, vil det understøtte og skabe muligheder for aktivt at opsøge disse samarbejder til gavn for børn, forældre og medarbejdere og det omkringliggende samfund. Det bliver i givet fald det første børnehus i Ballerup Kommune med en egen pædagogisk profil.

Det forudsættes, at byggeprogrammet udarbejdes efter principperne for nybyggeri og større ombygninger af dagtilbud i Ballerup Kommune. Derudover skal byggeprogrammet have en særlig opmærksomhed på, at der etableres faciliteter, som er båret af de tre ovenstående kendetegn. Det kan helt konkret være i form af udendørs eksperimentarier, adgang til jord, ild, vand og luft, tilstedeværelse af analoge og digitale teknologier mv.

## 2.3 LÆSEVEJLEDNING

Dette program er opdelt i fire hovedafsnit.

Afsnit 1 og 2 indeholder beskrivelse og visioner for den nye bydel Kildedal, samt krav til DGNB. Afsnit 3 omhandler visionerne vedrørende børnehuset samt funktionskrav til samtlige rum. De er beskrevet i meget korte, instruktive tekstenheder. Dette afsnit er ikke opremsning af ufravigelige krav, men beskrivelse af ønsker og visioner om blandt andet nærheder og samarbejde.

Afsnit 4 omhandler en teknisk beskrivelse.





*Inspiration – Grunden set fra luften*



*Inspiration – Grunden set fra terræn*

## 3. GRUNDLAG FOR KILDEDAL PROJEKTET

### 3.1 GENERELT

#### 1. Helhedsplan

- Se dokumentfortegnelse - "Bearbejdet Helhedsplan, oktober 2022"

#### 2. Vision for Kildedal – en by for livet

- Se dokumentfortegnelse - "Kildedal – en by for livet Vision"

#### 3. Værdiprogram

- Se dokumentfortegnelse – "Kildedal – værdiprogram september 2021"

#### 4. Kvalitetsprogram for Kildedal

- Se dokumentfortegnelse – "Kvalitetsprogram for Kildedal oktober 2022"

#### 5. Strategi for kunst i Kildedal

- Se dokumentfortegnelse – "Strategi for kunst i Kildedal"

#### 6. Bæredygtighedskrav for bygherrer Kildedal final, børnehusversion

- Se dokumentfortegnelse – "Bæredygtighedskrav for bygherrer Kildedal final, børnehusversion"

#### 7. Afleveringskrav skitseprojekt Kildedal, børnehusversion

- Se dokumentfortegnelse – "Afleveringskrav skitseprojekt Kildedal, børnehusversion"

#### 8. Biofaktor DGNB-metode for projekter i Kildedal

- Se dokumentfortegnelse – "Biofaktor DGNB-metode for projekter i Kildedal"

### 3.2 HELHEDSPLAN RESUMÉ

Helhedsplanen for Kildedal blev godkendt af kommunalbestyrelsen i Ballerup Kommune i september 2021. Den bærer titlen "Kildedal en by for livet" og foreligger nu i en bearbejdet version, oktober 2022.

#### 3.2.1 Overordnet byudviklingsgreb

I helhedsplanen for Kildedal er der lagt vægt på at skabe sammenhæng mellem omgivelserne, både i forhold til de omkringliggende bolig- og erhvervsområder, samt i forhold til fremtidige udviklingsområder i nærområderne.

Projektet skal bidrage med at skabe bedre adgang til Kildedal Station for de omkringliggende virksomheder og boligområder, mens der er indtænkt forbindelser til fremtidige udvidelser i Egedal Kommunes områder både nord og syd for projektområdet.

#### 3.2.2 Landskab og byrum

Helhedsplanen tager højde for de bløde trafikanters forbindelser til nærområdets skoler, institutioner og indkøbsmuligheder, og som motionist har man direkte adgang til de mange smukke cykelruter i området.

Derudover udgør områdets skønne natur en rekreativ kvalitet, som skal bevares og gøres tilgængelig for så mange som muligt. Derfor arbejdes der med cykel- og gåture ud i landskabet, samt med at gøre Kildedal til en destination for naturformidling for lokalområdet. Dette kunne ske i form af en "naturbase", hvor skoler og institutioner kan komme ud, og blive klogere på det unikke landskab, plante- og dyreliv.

Et af de helt centrale elementer i helhedsplanen for Kildedal er "den grønne korridor", som binder byens kvarterer sammen og skaber adgang til de omkringliggende naturområder.

### **3.2.3 Arkitektoniske sammenhæng**

Som der indledningsvis står i arkitekturpolitikken for Ballerup Kommune, så har man i mange år lagt vægt på den arkitektoniske kvalitet i kommunen. Der er arbejdet med arkitekturen og kunsten, både i planlægningen af nye områder og i bevarelsen af de gamle områder. Der stilles i den forbindelse krav om, at der udskrives arkitektkonkurrencer og at der tilknyttes førende tegnestuer til udviklingen af nye boligområder. Dette sker bl.a. gennem lokalplanlægningen og arkitekturpolitikken, hvor der stilles krav om kvalitet i både arkitektur, tilpasningsevne, materialeanvendelse og bæredygtighed til både private bygherrer og kommunen selv.

Som en del af forsøget på at fremme den arkitektoniske kvalitet, har kommunen valgt at præmiere gode byggerier.

Ballerup Kommune ønsker at der er fokus på indpasning i landskabet og bymæssig sammenhæng. Derudover ønskes sikring af en god kvalitet på byggematerialer, som understøtter den bæredygtige udvikling. Herved skal kriminaliteten forebygges og trygheden sikres for borgerne.

Det overordnede arkitektoniske mål er at skabe balance og sammenhæng i et æstetisk miljø, og hermed skabe et venligere og trygt miljø, med lav kriminalitet, som med arkitekturen underbygger socialt bæredygtige miljøer.

I forhold til udviklingen af bydelen Kildedal, så stilles der krav til brug af arkitekter og kunstnere til at løse opgaverne, samt at kunst prioriteres indarbejdet i alle kommunens projekter med 2% af entreprisesummen, hvilket også er gældende for Børnehuset Kildedal.

## **3.3 DGNB OG BÆREDYGTIGHED**

### **3.3.1 Generelt - DGNB**

FN's Verdensmål for bæredygtig udvikling er anvendt som grundlag for hele Kildedal områdets bæredygtige fokusområder. For at gøre fokusområderne konkrete og målbare, skal der for alle nye bebyggelser i Kildedal benyttes bæredygtighedscertificeringsordningen, DGNB – se afsnittet "Bæredygtighed som en gennemgående præmis" i dokumentet "Bearbejdet helhedsplan for Kildedal" Oktober 2022.

DGNB skal for Kildedal Børnehus anvendes som proces- og kvalitetssikringsværktøj, fra totalrådgiverens indledende programmering til byggeriets idriftsættelse, og skal videreføres i driften af bygherrens driftspersonale.

Kildedal børnehus skal DGNB certificeres til minimum Guld i henhold til DGNB 2023 manualen hhv. den seneste version.

Totalrådgiver skal levere en auditor til gennemførelse af DGNB-certificeringen, samt levere alle de ydelser og dokumentation, der er nødvendig for at blive DGNB Guld certificeret.

Totalrådgiver skal levere sine bæredygtighedsydelser i henhold til "Tillæg om bæredygtighedsydelser.2022", og som specificeret i "Tillæg om Bæredygtighedsydelser – Ydelsesskema 2022." I forbindelse med ibrugtagning, skal bygningen energimærkes i henhold til Energistyrelsens regler herom. Ydelsen skal være indeholdt i totalrådgiverens ydelse.

Status på bæredygtighed i projektet skal indgå i samtlige projektgennemgange, og som separat punkt i dagsordenerne.

Ideer til bæredygtighedstiltag skal indmeldes i en bæredygtighedslog, hvor tiltag vil blive evalueret af bygherre og efterfølgende godkendt eller fravalgt. Det ønskes, at totalrådgiver tager brug af et digitalt værktøj, f.eks. Frame, til at koordinere og visualisere bæredygtighedsprocessen og vejen til DGNB-guld certificering. Bygherre skal have adgang til procesværktøjet og kunne følge udviklingen. Se endvidere punkt 2.2.6.

Ballerup Kommune kræver i overensstemmelse med Kildedal bæredygtighedskravene ønsker, at byggeriet ligeledes skal DGNB certificeres til minimum Guld i henhold til DGNB 2023 manual. Dette skal være med til at sikre minimering af CO<sub>2</sub>-udledninger og skabe gennemsigtighed omkring bygningens bæredygtighed.

Ballerup Kommune kræver dermed, at en LCA beregnet over 50 år maksimalt viser en samlet CO<sub>2</sub> belastning på 8 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/år for alle faser A1-3, B4, B6 og C3-4, hvilket er en lille skærpelse ift. Kildedal-kravet.

#### **Genanvendte materialer sikrer cirkulær økonomi**

Materialerne i byggeriet skal tænkes cirkulært, så vi dels giver nyt liv til genanvendte materialer og dels lægger en langsigtet plan for, hvordan materialerne kan indgå, som donormaterialer i fremtidige byggeprojekter.

#### **Træ som centralt materiale "binder" CO<sub>2</sub>**

Da træ binder CO<sub>2</sub> i bygningen i mange år, finder Ballerup Kommune det relevant at tage udgangspunkt i dette materiale. Træ har et lavere CO<sub>2</sub>-aftryk, end mange andre byggematerialer, og det kan derfor hjælpe med at sikre bygningens bæredygtighed.

Kuben Management har gennemført to workshops med bæredygtighed som tema, med Ballerup Kommunes brugergrupper for projektet Kildedal Børnehus. Brugernes prioriteringer har udmøntet sig i visionerne, anført i de efterfølgende DGNB-målsætningsskemaer.

Totalrådgiver skal med udgangspunkt i disse målsætningsskemaer, og i samarbejde med brugergrupperne prioritere og konkretisere en bæredygtighedsvision, så bæredygtighedsprogrammet kan opstille konkrete mål for projektets bæredygtighed.

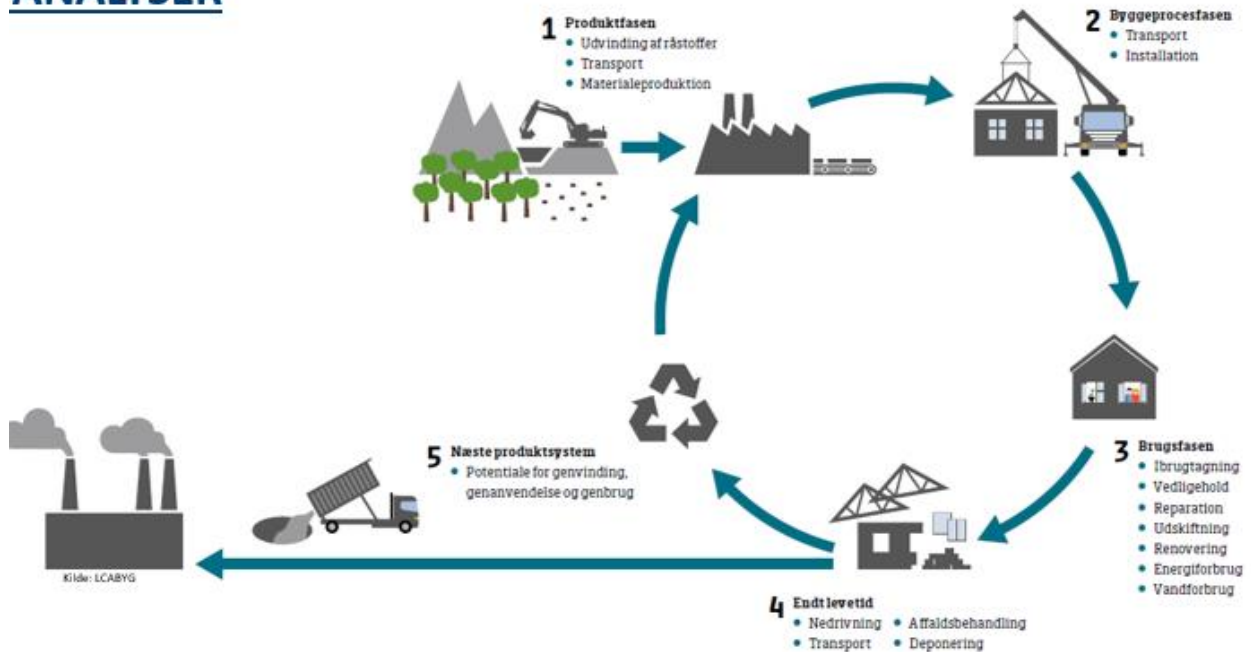
Disse mål operationaliseres i bæredygtighedsplanen, der beskriver hvordan mål opnås og implementeres i projektet.

### **3.3.2 Totalrådgivers bæredygtighedsydelser**

Totalrådgiver skal indeholdt i sit honorar levere alle ydelser med relation til bæredygtighed anført i det samlede udbudsmateriale, herunder dog særligt følgende dokumenter med direkte relation til bæredygtighed:

- Nærværende byggeprogram.
- Tillæg om bæredygtighedsydelser 2022 med bemærkninger
- Bæredygtighedskrav til bygherrer i Kildedal i redigeret børnehusudgave

## ANALYSER



### 3.3.3 DGNB-Målsætningskema

VISION	PKT.	TEMA	MÅLSÆTNING	PROCES
Mere klimavenligt byggeri og anlæg	1.	Sænket klimapåvirkningen gennem velovervejede materialevalg med lav CO <sub>2</sub> udledning	Byggeriet skal overholde FBK-kravet på 8 kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> /år.	Retningsgivende LCA-analyser (LCA-byg) anvendes som beslutningsgrundlag i forslagsfasen. Valg i projektering støttes med LCA-studier og der udføres fuld LCA-beregning som afslutning af projektets efterfølgende faser.
	2.	Totaløkonomiske beregninger (LCC) som parameter for designvalg	Integration af LCC i tidlig planlægningsfase med det mål, at denne viden gør en forskel i projektet.	Udførelse af LCC i overensstemmelse med beskrivelsen i Den Frivillige Bæredygtighedsklasse.
	3.	Fremme anvendelsen af klimavenlige byggematerialer	Det mest klimavenlige alternativ skal altid anvendes, så vidt det giver øget værdi i projektet – det gælder såvel mellem materialealternativer som mellem forskellige variationer mellem ensartede	Valg af det mest klimavenlige alternativ træffes ved hjælp af variantstudier af en række materialer, eller løsninger med minimum tre variable: Miljøbelastning, totaløkonomi og levetid.

			materialer eller byggevarer.	
<b>Holdbare bygninger af høj kvalitet</b>	<b>4.</b>	Mere bæredygtige konstruktioner	Optimering af konstruktioner ud fra et mål om at samtænke reduktion af miljøbelastning med materialevalg og passive designstrategier.	Konstruktioner udføres altid, så der skabes den bedste balance mellem design, materiale og miljøbelastning i samarbejde mellem projektets discipliner. Dette dokumenteres gennem projektets detaljer (fx. vis vand væk), eventuelle variantstudier af materialer og løsninger og LCA-beregninger.
	<b>5.</b>	Sikkert og sundt genbrug i byggeriet	Fokus på at skabe sikre og sunde løsninger ved hjælp af genbrugte materialer og løsninger.	
	<b>6.</b>	Biodiversitet som en ressource	Der skal i alle projekter sættes fokus på biodiversitet i såvel byggeriet som i omgivelserne.	Der skal skabes et biodiversitetsindeks svarende til 30 jf. DGNB ENV2.4.
	<b>7.</b>	Invasive plantearter	DGNB ENV2.4: Der plantes ingen invasive plantearter, som en del af byggeprojektet.	Dokumentation ift. at arealet ikke indeholder og at byggeriet ikke introduceres nogle invasive plantearter, der er inkluderet i listen over de vigtigste invasive, og potentielt invasive plantearter, jf. aktuel liste på Miljøministeriets hjemmeside
	<b>8.</b>	Design for adskillelse	Der skal i projektet arbejdes med lette adskillelsesprocesser af bygningskomponenter, således at komponenterne kan genindvindes.	Cirkulær økonomi, og muligheden for at indarbejde cirkulære og brugte materialer i stedet for nye materialer, som erstatter en af de mest anvendte materialer skal afsøges og vurderes. Produkter med Take-back-ordninger eller produkter produceret med "genanvendte ressourcer" foretrækkes.
	<b>9.</b>	Reduktion af byggeaffald og minimering af spild af materialer på byggepladsen	Byggeaffald skal reduceres til et minimum gennem struktureret indretning af affaldshåndtering på pladsen samt fokuserede designløsninger.	Der skal formuleres et koncept for minimering og sortering af affald på byggepladsen som forholder sig til lokale forhold samt Kommunens regler og anvisninger i samklang med initiativer og ideer til at hæve barren for reduktion af byggeaffald.

DGNB PRO2.1: 5 point			
<b>10.</b>	Ansvarlig oprindelse af byggematerialer	<p>Byggevarer og materialer der anvendes i projektet skal være ansvarligt dyrket og produceret.</p> <p>Minimum 90 % af alt træ og træmateriale, der er anvendt i selve bygningen og konstruktionsprocessen, skal være dokumenteret FSC- og/eller PEFC-certificeret og/eller genbrugstræ.</p> <p>Al anvendt natursten i bygning og i terræn skal dokumentere ansvarlig oprindelse</p>	Kravet dokumenteres med handelscertifikat, datablade og følgesedler.
<b>11.</b>	Materialevalg	<p>Der skal i byggeriet anvendes produkt-specifikke miljøvaredeklarationer på byggevarer hvor produktet som minimum udgør 25 % af bygningsdelens samlede volumen, masse eller areal.</p> <p>EPD'erne skal anvendes i LCA beregningen.</p>	Kravet dokumenteres med datablade og følgesedler. Data anvendes i LCA byg
<b>12.</b>	Levetid	<p>Følgende krav til levetider skal som minimum overholdes for klimaskærmens robusthed:</p> <p>Facadeelementer og tagkonstruktioners: 45-60 år</p> <p>Vinduer og døre: 40 år</p>	Kravet dokumenteres med datablade og følgesedler.
<b>13.</b>	Tilgængelighed	<p>For Ballerup Kommunes projekter skal der arbejdes med en tilgængelighedsstrategi til daginstitutioner</p>	Overensstemmelse med "Ballerup Kommune, Tilgængelighedspolitik, 2018-2022"

<b>Energi-effektive og sunde bygninger &amp; Digitalt understøttet byggeri</b>	<b>14.</b>	Målrettet energieffektiviseringsindsats	Alle nye bygninger, tilbygninger og ombygninger, hvor det er teknisk muligt, skal minimum 10 % af bygningens samlede energibehov dækkes af vedvarende energi.	Bygningsreglementets krav til lavenergi-klasse ved nybyggeri skal overholdes. Alle nybyggerier, tilbygninger og renoveringer på >500 m <sup>2</sup> skal energiscreenes. Bygningsreglementets krav til renoveringsklasse 1 skal overholdes.
	<b>15.</b>	Målrettet sundhedsfremmende indsats	Der skal sætte fokus på sunde løsninger og bygninger gennem grænseværdier for fokus på TVOC-koncentration (total koncentration af flygtige organiske stoffer) til max 1.000 µg/m <sup>3</sup> og grænseværdi for formaldehyd til max 50 µG/m <sup>3</sup> . Samtidig sættes der fokus på at skabe optimerede dagslysforhold af høj kvalitet med henblik på at reducere behovet for kunstig belysning.	Der skal gennemføres TVOC og formaldehydmålinger forud for aflevering. Målinger udføres senest 28 dage efter, at et repræsentativt rum er færdigt. "Færdigt" defineres som det tidspunkt, hvor de tekniske installationer inkl. ventilationsanlæg og det håndværksmæssige arbejde er afsluttet, så rummet er klar til aflevering. Der skal udføres målinger minimum i tre rum/områder defineret af bygherre. Bestemmelsen af TVOC-koncentrationen og af formaldehydindholdet i rumluften sker på grundlag af de relevante standarder (DS/EN ISO 16000-5, DS/EN ISO 16000-6, DS/EN ISO 16000-3). Dagslyskravet skal dokumenteres ved brug af en timebaseret metode for simulering af dagslysniveauet.
	<b>16.</b>	Miljøfarlige stoffer	Miljøfarlige stoffer i byggeriet skal undgås og generelt skal byggevarer, der kan indeholde miljøfarlige stoffer altid overholde DGNB manualen version 2023, ENV1.2: Kvalitetstrin 3.	Byggevarernes indholdsstoffer skal dokumenteres af leverandørerne via datablade eller producenterklæringer og værdier, der dokumenterer, at minimumskrav jf. kvalitetstrin 3, til de enkelte indikatorer i DGNB systemets kriterie ENV1.2.
	<b>17.</b>	Drifts- og vedligeholdelse af indeklimaet	Der skal foreligge en drifts- og vedligeholdelsesplan for indeklimaet.	Drifts- og vedligeholdelsesplanen for indeklimaet skal være udformet til den specifikke bygning, og skal udformes til og være tilgængelig for brugere og driftspersonale.



## Verdensmål



+ Verdensmålene er et godt værktøj  
til at skabe og højne visioner  
fra starten

### 3.3.4 DGNB-certificering

DGNB er valgt som rammeværktøj for at sikre at Ballerup Kommunes nye børnehus lever op til kommunens og helhedsplanens høje ambitioner indenfor bæredygtighed. Der stilles krav om, at DGNB-certificering af børnehuset opnår DGNB-guld. I ovenstående målsætningsskemaer er der defineret hvilke kriterier der skal arbejdes med, og til hvilket kvalitetsniveau projektet som minimum skal efterleve. Udover de kriterier hvortil der er defineret et kvalitetsniveau, er der metodefrihed til opnåelse af guldniveau.

Der er i byggeprogrammet, specificeret kvalitetsniveauer indenfor emner, såsom termisk indeklima, fleksibilitet og robusthed, valg af materialer, tekniske installationer, målinger og kvalitetssikring, etc. som er svarende til DGNB-krav uden specificering heraf. Det vil derfor være forventeligt at det gode DGNB-projekt opnås ved at følge kravene til de tekniske aspekter i byggeprogrammet, samt kravsspecification til DGNB-ydelser.

### 3.3.5 Krav til bæredygtighedsleder og Auditor

Ved tilbudsafgivning stilles der som krav til, at der foreligger en strategi for håndtering af DGNB-emner på projektet. Der skal være en bæredygtighedsleder og DGNB-auditor (kan være to personer) tilknyttet projektet og der skal foreligge CV heraf, ved fremsendelse af tilbud.

Det er bæredygtighedslederens ansvar, at der udarbejdes en bæredygtighedsplan med ansvarsfordeling samt faseinddeling. Bæredygtighedsplanen skal gennemgås til DGNB kick-off møde med bygherre, senest tre uger efter opstart af dispositionsforslaget. Det stilles ligeledes som krav, at bæredygtighedsleder, deltager i bygherremøder hvor der gennemgås bæredygtighedspunkter. Krav til deltagelse i møderække med Bygherre, er beskrevet i følgende afsnit.

### 3.3.6 Krav til processen

For at sikre opfølgning på relevante DGNB-kriterier gennem de forskellige faser, opstilles der en møderække hvor DGNB-kriterierne skal gennemgås. Dette er for at sikre, at de tidlige overvejelser kommer med fra start, og at Ballerup Kommune bliver inddraget i disse overvejelser.

I DGNB-systemet er der flere kriterier, der omhandler koncepter og/eller strategier hvor man kan indhente point, ved at lave nogle overvejelser i de tidlige faser. Det stilles som krav, at der arbejdes med disse kriterier og resultaterne, som heraf skal gennemgås ved bygherremøder.

Overordnet, er et koncept og/eller strategi en beskrivelse og vurdering af en specifik problemstilling på det pågældende projekt, og eventuelle løsningsforslag på dette. Et koncept og/eller strategi kan præsenteres i et kortfattet notat eller i en præsentation, hvor den fagansvarliges/specialistens viden til det specifikke emne bliver gennemgået. Der er dog metodefrihed til udarbejdelse af dette. Samtlige kriterier hvortil der skal udarbejdes et koncept og/eller strategi, er listet under punkt 7.



#### 1 DGNB Kick-off møde

- Bæredygtighedsleder præsenterer bæredygtighedsplanen til DGNB Kick-off mødet. Bæredygtighedsplanen skal indeholde forventet pointfordeling på baggrund af screening, faseinddeling samt ansvarsfordeling. Bæredygtighedsplanen fremsendes til Bygherre senest to dage forud for kick-off mødet.
- Strategi for overholdelse af CO<sub>2</sub> krav
- Bygningsvariationer eller bygningsdele, der overvejes i den tidlige designfase, skal sammenlignes med hensyn til deres potentielle miljøpåvirkninger på baggrund af valg af konstruktionsprincipper, materialevalg og volumenstudier. Miljømæssige (ENV1.1) samt total økonomiske (ECO1.1) konsekvenser skal sammenholdes. Resultater skal anvendes som en del af beslutningsgrundlaget i forbindelse med de specifikke designvalg. Til mødet, skal det gennemgås hvilke bygningsvariationer eller bygningsdele, der skal analyseres.
- Strategi for Dokumentation af kvalitet i udførelsen herunder håndtering af ENV1.2 og ENV1.3.

#### 2 Til mødet skal der følges op på strategien for overholdelse af CO<sub>2</sub> krav, der blev gennemgået til DGNB kick-off mødet. Resultater fra de indledende analyser skal gennemgås med bygherre.

Ydermere skal følgende koncepter gennemgås ved mødet:

- Akustisk koncept som beskrevet under SOC1.3-1.
- Koncept for universelt design som beskrevet under kriterie SOC2.1-1
- Koncept for rengøringsvenlighed som beskrevet under TEC1.5-7.1

#### 3 Resultater for den indledende livscyklusmodel for byggeriet skal gennemgås med bygherre. Resultaterne bør give en indikation om vi overholder ambitionen om at overholde den frivillige CO<sub>2</sub>-klasse for 2023 på 8 CO<sub>2</sub> ækv. per m<sup>2</sup> per år.

Følgende nye kriterier skal gennemgås:

- Passiv designkoncept i design og udførsel, som beskrevet under ECO2.2-3.1.
- Robusthed af indeklimate, som beskrevet under ECO2.2-5.1.

4

Færdiggørelse og indsendelse af indledende LCA - ved indsendelse af myndighedsprojekt iht. FBK (den frivillige bæredygtighedsklasse).

Følgende nye kriterier skal gennemgås:

- Formuleret designkoncept for udendørsanlæg
- Koncepter vedrørende byggeplads/byggeproces

### 3.3.7 Frame – digital platform for DGNB

Totalrådgiver skal organisere al sin bæredygtighedsrådgivning på en webbaseret digital platform, som Frame. Den digitale platform skal benyttes i alle byggesagens faser fra den indledende programmering til driftsfasen, og skal ligeledes videreføres i udbuddet og udførelsesfasen.

### 3.3.8 LCA-analyser - Livscyklusvurdering

Som led i Ballerup Kommunes klimaplan, er det ambitionen at stille ambitiøse og konkrete mål for miljømæssig bæredygtighed. Af den grund, er det en ambition, at børnehuset overholder den Frivillige CO<sub>2</sub>-klasse for 2023 med en CO<sub>2</sub>-grænseværdi svarende til 8,0 kg CO<sub>2</sub>-ækv/m<sup>2</sup>/år.

For at kunne opnå dette, stilles der krav til at der arbejdes aktivt for at nedbringe projektets miljøbelastning gennem livscyklusberegning af byggeriets samlede miljøpåvirkning. Der stilles derfor krav til, at der arbejdes med og opnås point under følgende kriterier:

ENV1.1-1.1.1 Der oprettes en livscyklusvurderingsmodel i den tidlige planlægningsfase, skitseprojekt eller forprojekt, og denne kommunikerer i planlægningsteamet. Beregningen skal kommunikeres videre til bygherre, og tidspunkt heraf fremgår af planlagt møderække.

ENV1.1-1.1.2 Bygningsvariationer eller bygningsdele, der overvejes i den tidlige designfase sammenlignes, med hensyn til deres potentielle miljøpåvirkninger, på baggrund af valg af konstruktionsprincipper, materialevalg og volumenstudier. Resultaterne anvendes som en del af beslutningsgrundlaget i forbindelse med de specifikke designvalg.

Valg af bygningsvariationer der skal analyseres, skal vendes og godkendes af bygherre inden påbegyndelse.

ENV1.1-1.2 Udførelse af LCA i overensstemmelse med den frivillige bæredygtighedsklasse, Livscyklusvurderingen, er udført i overensstemmelse med kravet om livscyklusvurdering i den frivillige bæredygtighedsklasse (tilsvarende indikator 3), og livscyklusvurderingen er dokumenteret i forbindelse med tidspunktet for ansøgning om byggetilladelse og ved færdigmelding af byggeriet.

### 3.3.9 Miljørisici relateret til byggevarer

Af hensyn til arbejdsmiljø og indeklima, samt sikre af materialevalg og løsninger tages der hensyn til den fremtidige drift og vedligeholdelse, skal der være fokus på materialekontrol. Indbyggede materialer skal tjekkes og godkendes af DGNB-Auditor inden indbygning.

Der skal være fokus på om, valgte materialer, overfladebehandlinger, mørtler, primer, fugemasser osv. lever op til følgende kriterier:

- Skal som minimum efterleve kvalitetstrin 3 iht. ENV1.2 DGNB-standard
- Have så lave miljøemissioner som muligt

- Have så lav afgasning og afgivelse af partikler som muligt
- Være fremstillet uden anvendelse af giftstoffer i produktionen
- Ikke afgiver gasser i tilfælde af brand

Dette sikres ved – i videst mulige omfang – at anvende miljøcertificerede produkter, fx Svane-mærket, EU Blomsten, Indeklimamærket, Blauer Engel mv.

Der udføres VOC- og aldehydmålinger (SOC1.2-1 Afgasning fra byggematerialer) på det færdige byggeri, der er med til at dokumentere kvaliteten af indeklimaet i forhold til den afgasning, der kan være fra materialer.

Ved færdigmelding af en bygning skal der foreligge en komplet samling sikkerhedsdatablade for alle de materialer, hvor der er krav om sikkerhedsdatablad i kemikalie- og arbejdsmiljølovgivningen med flere.

Sikkerhedsdatablade indsamles digitalt i en materialeoversigt med entydig reference til, hvor i bygningen materialerne er anvendt. Materialeoversigten skal bruges som dokumentation på kvalitet i udførelsen og materialekontrol på byggepladsen.

### 3.3.10 Ansvarsbevidst ressourceindvinding

For at sikre en ansvarlig ressourceindvinding, stilles der som krav at byggeriet efterlever krav i kriterie ENV1.3 vedrørende ansvarlig indvinding af træ samt natursten. Det skal dokumenteres at alt træ og træmateriale, der er anvendt i selve bygningen og konstruktionsprocessen, er dokumenteret FSC- og/eller PEFC-certificeret og/eller genbrugstræ.

### 3.3.11 Nedtagning og genanvendelse

Det er i tråd med Ballerup Kommunes strategi at have fokus på at sikre udnyttelse af naturens ressourcer. Dette skal både være i fokus ved valg af materialer til opførelsen af byggeriet, samt ved ressourcernes evne til genbrug og genanvendelse efter byggeriets endt levetid.

Koncept for anvendelse af genbrugte og genanvendte materialer

- Der skal arbejdes aktivt med at få implementeret genbrugte/genanvendte materialer ved opførelse af Ballerup Kommunes nye børnehus. Koncept for hvordan dette opnås skal præsenteres for bygherre.

Koncept for genbrug og genanvendelse efter endt levetid

- Det skal undersøges, hvilke scenarier materialer har efter endt levetid. Det skal arbejdes med at integrere løsninger, der nemt kan adskilles og genanvendes efter endt levetid i nærværende bygning. De undersøgte løsninger skal vendes med bygherre.

På baggrund af arbejdet i de to ovenstående kriterier, forventes det at projektet vil opnå en god score under indikator 2. Anvendelse af genbrugte og genanvendte materialer, samt 3. Genbrug og genanvendelse efter endt levetid. Der sættes dog ikke konkret krav til pointopnåelse under disse, da dette afhænger af hvor stor en andel af byggeriet det er gældende for, samt andre parametre.

### 3.3.12 LCC-analyser

Totalrådgiver skal som en del af sin bæredygtighedsrådgivning gennemføre totaløkonomiske beregninger (LCC), som parametre for designval. Beregningerne skal udføres i overensstemmelse med beskrivelsen i Den Frivillige Bæredygtighedsklasse.

### 3.3.13 DGNB-ydelser som Bygherreleverance

I DGNB-systemet er der en række DGNB-krav, som Bygherre har ansvar for at følge op på. Det kan derfor forventes at følgende kriterier indgår som Bygherre-leverance:

## PRO1.1 Kvalitet i forberedelsen af projektet:

### Indledende planlægning

Der er udarbejdet målsætningsskemaer – se foregående afsnit.

### Bæredygtighedsmål for projektet

Der er i nærværende dokument, specificeret hvilke bæredygtighedsmål med hensyntagen til procesmæssige, miljømæssige, økonomiske, sociale og tekniske aspekter byggeriet, som minimum skal overholde. Tekniske aspekter er defineret i den øvrige del af Byggeprogrammet. Udover de specificerede kriterier er det totalrådgiver, der har ansvar for at definere den endelig vej til opnåelse af guldniveau, samt at definere ansvarsområder for de involverede aktører og udarbejde en plan for hvilke beslutninger, der skal træffes i de enkelte faser for at opnå en optimal implementering. Bæredygtighedsmålene skal foreligge senest ved afslutningen af fasen "Indledende rådgivning" iht. YBL18 og skal gennemgås ved DGNB Kick-off mødet med bygherre.

### Brugerdeltagelse

Der er gennemført forskellige initiativer til en inddragende brugerdeltagelse. Dokumentation heraf i form af referater fra workshops fremsendes af BH.



## 4. BØRNEHUS KILDEDAL

### 4.1 VISION

#### **Fællesskaber som en bærende del af indretningen**

Det er visionen at skabe et dannelseshus for de yngste borgere, fra fødsel til den skolesøgende alder. Et børnehus der bygger på fællesskaber og fleksibilitet, og hvor det frie valg af relation for det enkelte barn er essentielt. Børnehuset skal understøtte store og små fællesskaber i hverdagen, weekender, dagtimer og om aftenen for bydelens borgere. Flexibilitet i sammensætning af rum og graduerede miljøer med fællesskaber – basisrum, små grupper og nicher.

Pædagogik, indretning, materialer og overgangen mellem ude og inde, hvor bygning vokser sammen med den omkringliggende natur, skal give børnene trygge relationer til natur og hinanden. Nærheden til natur, mark, vandhul og bål er indtænkt i leg og læring, og bygningen tænkes som en base for disse oplevelser. Kunst er indtænkt og integreret i bygning og landskab, som aktive og stimulerende elementer.

#### **Dagtilbuddet i Kildedal er mere end blot en ”ø” i lokalsamfundet.**

Børnehuset er en indgang til 'livets repertoire', hvor du kan prøve, øve og gå på opdagelse og hvor forældre, bedsteforældre og virksomheder kan inddrages. Børnehuset tænkes som moderskabet for en række små oaser rundt omkring i by, land og natur. Institutionen er en del af noget større, hvor den er en integreret del af bydelen, nærmiljøet, skolen og andre dagtilbud.

#### **Kildedal, som et dagtilbud med en særlig science profil.**

Virksomheder bidrager til at gøre legemiljøer både inde og ude til små eksperimentarier. Indretning, aktiviteter og faciliteter både inde og ude skal underbygge scienceprofilen, og gøre profilen succesfuld og attraktiv for børn og voksne. Leg skal være eksperimenterende og danne udgangspunkt for en dannelsesprofil, hvor livslang læring bliver en naturlighed.

Værksteder ses som vigtige baser for at undersøge og eksperimentere. Derfor er disse også flere steder samtænkt med grupperum og på legepladsen, hvor værkstederne indgår i at udfordre og undersøge naturens processer og love i eksperimenterende leg. Læring omkring naturens sammenhænge og bæredygtighed er en vigtig del af barnets forståelse for brugen af naturens ressourcer og forståelsen af effekten af bæredygtighed på flere planer. Ved at have disse faciliteter i og omkring Børnehuset, vil stedets faciliteter kunne skabe oplevelser og relationer på tværs af kommunens børnehuse.

*”Tænk nu hvis vi i Kildedals nye dagtilbud kan skabe inkluderende fællesskaber for alle børn, bygget op om trivsel, læring og samarbejde, netop fordi vi udnytter den nye bydels profil, placering i naturen og nærhed til life-science miljøer”*



#### 4.1.1 Samspil med kvarteret

Bydelen Kildedal er endnu i et tidligt stade af udviklingen af en ny bydel. Der er anlagt en S-togstation, og herudover er børnehuset et af de første byggerier. Børnehuset er ligeledes et centralt element i udviklingen af den samlede bydel, hvor visionen er at udvikle en levende bydel, hvor alle generationer er repræsenteret, og hermed diversitet i boligformer og faciliterende tilbud for at skabe tilhørsforhold og dynamik. Den nye bydel skal rumme hvad en bydel har brug for af indkøbsmuligheder og institutioner. Her er børnehuset et centralt element for at tiltrække og tilbyde faciliteter til ikke mindst børnefamilier.

Børnehuset vil i et vist omfang kunne anvendes til andre formål uden for åbningstid, hvor lokaler og faciliteter kan stilles til rådighed for borgere til f.eks. klubvirksomhed og borgermøder. Dette harmonerer med Ballerup Kommunes praksis med at lade lokaler og faciliteter stå til rådighed for flere forskellige brugere. Det vil dermed også skulle gælde for denne bygning.

#### 4.1.2 Naboarealer

Mod syd og øst er Børnehusets legeplads omgivet af såkaldte §3 arealer, som der er lovgivet omkring via naturbeskyttelsesloven. Der må således ikke foretages ændring i tilstanden af natur, bevoksning og naturlige søer eller vandløb. Disse naboarealer skal ses som et aktiv, snarere end som en begrænsning, og skal indtænkes i legepladsen, som en tilhørende facilitet, hvor koblingen mellem områderne åbner for udsigt og muligheder.

I det kommende bybillede er det tanken at Børnehuset skal ligge på vejen, som bydelens " eget hus", hvor der om aftenen kan tegnes, cykles, spilles bold på den tilhørende parkeringsplads.

#### 4.1.3 Arkitektur

Det overordnede arkitektoniske mål er at skabe balance og sammenhæng i en æstetisk helhed, fra den overordnede bydelsplan, til det bygningsnære miljø. Der ønskes et byggeri med klare arkitektoniske intentioner, med afsæt i præferencer til områdets historiske fortid, på en sådan måde at bygning og udearealer fremstår som et æstetisk hele.

Arkitekturen ude og inde skal virke indbydende og skal understøtte fællesskaber på tværs af aldersgrupper, hvor de store hjælper de små, og de små lærer af de store.

##### **Bygningsdisponering**

Grunden er ikke stor og derfor kan visse funktioner med fordel kunne placeres på 1. sal. Dette gør sig gældende for f.eks. personalefaciliteter, samt tværgående og administrative funktioner, som godt kan placeres på 1. sal. Disponering af øvrige funktioner kommer an på en konkret vurdering af pladsforhold og bygningens udformning. Det er dog vigtigt at prioritere at de større børn har direkte adgang til de omkringliggende arealer.

##### **Robust arkitektur**

Med et enkelt og karakterfuldt arkitektonisk greb, ønskes der en arkitektonisk robust ramme om de mange miljøer, og hermed det forskelligartede inventar, som bygningen skal kunne håndtere. Udover et spændende arkitektoniske ydre, forventes den arkitektoniske kvalitet at komme til udtryk i måden hvorpå bygningen skaber og håndterer de forskellige miljøer og zoner. Det kan være tale om zoner, som ankomstzone, opholds- og spisezoner, legezoner, fællesarealer og værksteder og ikke mindst overgangszonen mod legepladsen, hvor overgang mellem ude og inde, inviterer til ophold og samvær hele året rundt, med udekøkkenet som det centrale samlingssted for børn og voksne.

Bygningsmæssig kvalitet ses også som at der anvendes "ærlige" materialer, som for så vidt muligt fremstår med naturligt udseende og ubehandlet overflade. Høj kvalitet i arkitektur, gennemtænkte konstruktioner og nøje valgte materialer, skal skabe en langtidsholdbar bygning, der kan stå i mange år og være simpel at drifte og enkelt kan tilpasses skiftende pædagogisk fokus og ændrede behov.

### **Differentierede miljøer**

Gennem leg skabes læring, -vi leger når vi er trygge, -vi er trygge når vi befinder os i det miljø hvor vi kan fylde rammen ud og overskue nuet. Derfor skal arkitekturen skabe differentierede miljøer hvor børns forskellige behov tilgodeses. Dette lige fra den stille omsluttende hule med bløde overflader, til miljøet der udfordrer og appellerer til fysisk udfoldelse. Huset skal således kunne indeholde mange små steder i det store hele, og det enkelte barn skal ikke behøve at forholde sig til hele huset og alle tilstedeværende.

Arkitekturen skal understøtte børnenes læring og sætte gang i fantasien, hvor der er plads til store og små armbevægelser.

### **Arkitekturen som den tredje pædagog**

Arkitekturen skal understøtte den pædagogiske praksis og understøtte leg og læring. Da børn lærer og udvikler sig i samspil med voksne, hinanden, og omgivelserne, skal bygningen ses som den tredje pædagog, hvor arkitekturen skal pirre, overraske og stimulere børnenes appetit på at udforske, opleve og bruge sanserne. Elementer for leg og læring indtænkes i miljøerne.

### **Bevoksning og arkitektur**

Bevoksning ses som en del af arkitekturen, som et middel til at skabe rum, nærvær og give arkitekturen liv og balance. Bevoksningen skal være lige så robust som bygningen.

### **Sciences og arkitektur**

Bygningen åbner sig mod legepladsen, og der skabes en visuel kontakt mellem ude og inde. Skiftende årstider sætter sit præg på aktiviteter og vejret trækkes ind i grupperum og fællesarealer, så vejret kan opleves på nærmeste hold, og bygningen hjælper med at eksponere oplevelsen af det skiftende danske vejr, som årstiderne kan byde på.

### **Arkitektur i lyssætning**

Belysning og lyssætning anvendes aktivt til at skabe rum med foranderlige oplevelser, både ude og inde. Således at lyssætningen leder og skaber overgange og skaber rum til ophold, samt med sin mulighed for at forandres og differentieres i forhold til aktiviteter og tidspunkt på dagen. Lyssætning på legeplads kan ligeledes anvendes til rumdannelse og ikke mindst til at betragte indefra i årets mørke måneder, hvor lyset på legepladsen eksponerer sneen, der hvirvler rundt udenfor og skaber en intens stemning. Eventuel effektbelysning skal kunne tændes separat.

#### **4.1.4 Kunst**

Ballerup Kommune har tradition for kunst i byggeriet. Der påtænkes dermed integration af kunst som del af byggesagen, hvad enten i eller på bygningen selv eller i udearealet.

#### **4.1.5 Legeplads**

Legepladsen skal ud over at være Børnehusets centrale element i leg og læring, også være en åben legeplads for bydelens børn og borgeren uden for børnehusets åbningstid. Et sted hvor forældre kan tage deres børn med hen, eksempelvis på bålpladsen og måske bage fladbrød i lerovnen, eller plukke et æble direkte fra træet. Legepladsen vil være åben for borgerne, og vil være stedet hvor man mødes, efter lukketid og hvor man kan være sammen med andre på det grønne anlæg, som et aktiv i bydelen.

#### **4.1.6 Parkering**

Der regnes med 20 parkeringspladser til personbiler. Parkeringsarealer tænkes som afsætningsareal samt supplement til fælles nærliggende parkeringsanlæg, primært for medarbejdere. Det nærliggende parkeringsanlæg (mobilitetshus) er beliggende længere nede ad gaden. Her henvises 10 ud af de 20 til at parkere. Børnehusets parkeringsplads som er knyttet til børnehuset, vil ca. rumme 10 parkeringspladser inkl. handicapparkering, samt et areal til afsætning og midlertidig



parkering ved afsætning og afhentning af børn. Efter lukketid kan arealet anvendes til boldspil og leg, hvis det er trafiksikret.

Der skal regnes med 50 cykelparkeringspladser, hvor cyklerne kan være af enhver slags.

Der henvises yderligere til afsnit "3.5.18 Parkering".

#### **4.1.7 Belysning af udearealer**

Om aftenen skal bygning og friarealer mod vej være belyst, således at der ikke blot skabes tryghed, men også belyste rum til ophold og leg.

Legepladsen kan belyses således at den forekommer interessant og inviterer borgerne indenfor. Belysningen samtænkes med vejbelysning, som et afstemt supplement. Separat tænding af hensyn til energibesparelser og unødigt lysforurening.

#### **4.1.8 Klimaskærm**

Bygningen skal fremstå som et smukt og veldisponeret byggeri, med en klimaskærm der ud over at være en del af bydelens sprog, forekommer imødekommende og favner samtiden i et bæredygtigt samfund.

#### **4.1.9 Adgangsforhold**

Man føler sig velkommen og vel modtaget, når man ankommer til Børnehuset. Der tænkes arbejdet med decentrale adgange, og separat vareindlevering.

## **4.2 PÆDAGOGISKE INTENTIONER**

### **4.2.1 Generelt**

1. Principper for nybyggeri og større ombygninger i dagtilbud i Ballerup Kommune 2023

Se dokumentfortegnelse – "Principper for nybyggeri og større ombygninger i dagtilbud i Ballerup Kommune 2023"

2. Den styrkede pædagogiske læreplan i dagtilbud

Se dokumentfortegnelse – "Den Styrkede pædagogiske læreplan i dagtilbud"

### **4.2.2 Indledning**

Der etableres en daginstitution med plads til 10 grupper, med udgangspunkt i fem vuggestuegrupper og fem børnehavegrupper. I hver vuggestuegruppe er der 12 børn i alderen 0-2 år, hvorimod børnehavegrupperne rummer 20 børn i alderen 3-6 år. Dette skal dog ikke forstås som en traditionel og fast opdeling, men tværtimod som en fleksibel ramme for skiftende, blandede børnegrupper. Der er stor fokus på fleksibilitet i institutionen, så hvert grupperum skal kunne skifte status fra vuggestue til børnehave eller omvendt.

For byggesagen gælder Ballerup Kommunes principper for nybyggeri af dagtilbud inkl. den dertil hørende styrkede pædagogiske læreplan.

### **4.2.3 Organisering og samarbejde**

Daginstitutionen disponeres som klynger med to grupper i hvert nærfællesskab.

Det er vigtigt at bindeleddene mellem de forskellige klynger udformes til at befordre sammenhæng mellem funktioner og faciliteter. Overgange fra de forskellige enheder til institutionens centrale rum skal gøres anvendelig og overskuelig.

Disponeringen skal understøtte "det små i det store", dvs. mindre og trygge rum, og steder i den store sammenhæng og skal understøtte samarbejdet og overgangen mellem vuggestue og børnehave.

I institutionen skal der udformes rum i forskellige størrelser for at imødekomme børns behov for at definere "mit sted" kontra "vores sted".

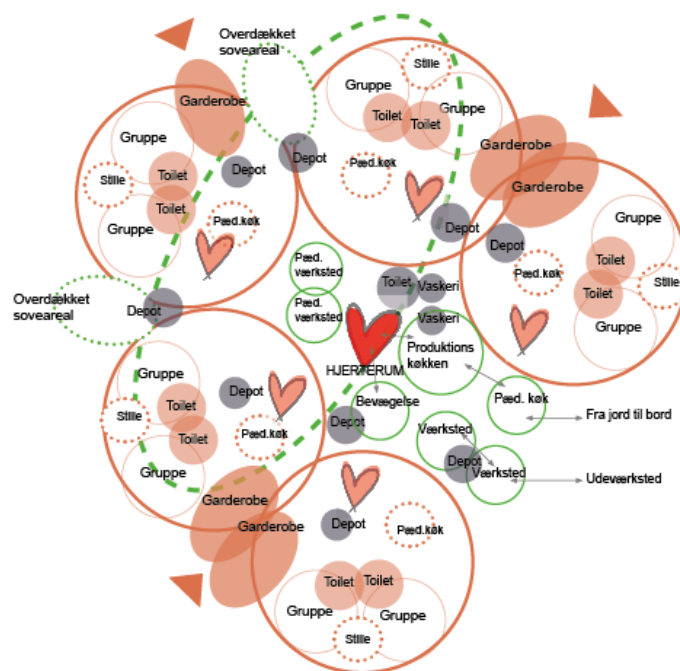
#### 4.2.4 Flexibilitet

Der lægges stor vægt på, at institutionens organisering er fleksibel, så at en klynge eller en gruppe kan skifte status fra at være indrettet til vuggestuebørn til børnehavebørn eller omvendt.

Tekniske installationer skal udformes og dimensioneres for denne fleksibilitet i indretningen.

Der må generelt arbejdes med dobbeltfunktioner.

#### 4.2.5 Organisering på funktionsniveau



*Inspiration – Organisering af fem klynger og hjerterum*



*Inspiration – Organisering af personalefaciliteter*

## 4.3 FUNKTIONER OG RUM

### 4.3.1 Indledning

Krav i byggeprogrammet bl.a. til funktion, indretning samt gældende myndighedskrav og forskrifter kan betyde, at arealerne i nogle lokaler må øges på bekostning af at andre bliver mindre, i forhold til der er opgivet. Når der for et lokale ikke er anført et areal, betyder det, at der ikke er et særskilt krav, når blot funktionen er opfyldt.

Rumbeskrivelserne indeholder en beskrivelse af den enkelte rumtype med angivelse af særlige krav og ønsker til nærhedsprioriteringer, inventar, teknik og materialer. Bemærk at der er tale om krav, medmindre der specifikt er angivet et "ønske".

Særlige krav til de enkelte rumtyper er beskrevet i nærværende afsnit.

Rumtypenavn og nummer figurerer ligeledes i "Vejledende funktions- og arealskema" pkt. 3.6.

### 4.3.2 Funktionelle krav

Den nye daginstitution skal sikre gode leg- og opholdsarealer. Der skal samtidig være let adgang til udearealer.

Centralt i institutionen skal der være et åbent og rummeligt fællesrum, hvor hele institutionen skal kunne samles. Dette rum vil i de følgende afsnit kaldes "hjerterum".

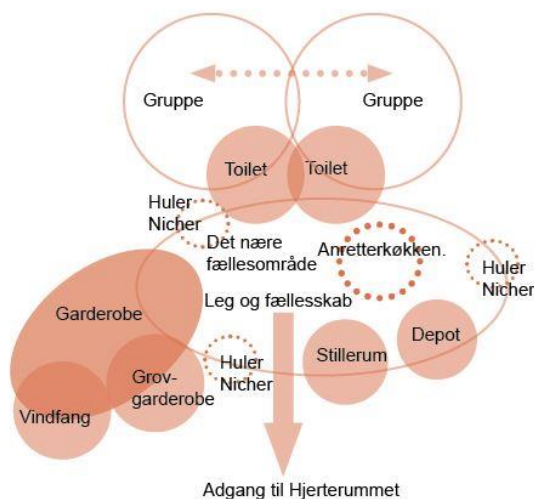
Gangarealer skal indtænkes som ophold- og/eller læringsrum og disponeres med forskellige nicher, steder og aktiviteter. Afstand fra de forskellige grupperum til hjerterummet skal begrænses.

Indretningen og udstyr generelt skal svare til almindelige daginstitutionsbehov, fx skal døre have højtsiddende greb.

### 4.3.3 Klynger / Grupper

Daginstitutionen disponeres som klynger med to grupper i hvert nærfællesskab. Hver klynge er "selvforsynende" med grupperum med tilstødende bi-/aktivitets- / stille- / spiserum, toilet- og puslerum, depoter, garderober og indgange. Hver gruppe skal have eget toilet- / puslerum.

Hver klynge skal være i tæt forbindelse til det store "hjerterum".



*Inspiration – Organisering af klynge*

### 4.3.4 Rumlige virkemidler / Huler og nicher

Det er væsentligt at tænke i aktivitetsområder eller i mindre miljøer, så der både er mulighed for selvstændig leg, voksenstyrede aktiviteter, fordybelse osv. Sådanne zoner eller nicher kan etableres på forskellige måder.

Det vægtes højt, at der tænkes i varierende zoner og aktiviteter, og at der integreres huler og nicher i både gangarealer og garderober ligesom i fællesområder og i grupperum. Dette kan både være en del af selve bygningen – f.eks. dybe vinduesinddækninger, men også som rumskabende elementer.



*Inspiration – Bygningens udformning og indretning giver plads til huler og nicher*

#### **4.3.5 Belysning**

Belysningen i rum og rumforløb ønskes differentieres, således at belysningen er med til at skabe rum og rumlige oplevelser. Kunstlyset skal være stemningsskabende, og der skal sikres muligheder for, at pædagogerne kan arbejde aktivt med lys som rammesætter. Rummenes generelle belysning skal derfor være delt i zoner, som individuelt kan tændes, slukkes, tones og dæmpes.

Det er vigtigt, at der også tænkes i lavtsiddende / integreret belysning, så de forskellige nicher og zoner kan betones og fremhæves. Der forventes et belysningsprojekt for inde- og udearealer.

#### **4.3.6 Akustik**

Akustik og arkitektur skal tænkes sammen helt fra starten, som en integreret del af bygningen. Det er vigtigt at placering og valg af absorbent-produkt tager hensyn til indretningen, og ikke hindrer placering af nødvendigt inventar, f.eks. skabe og reoler.

Ved eventuel placering af absorberende produkter på væg, skal der tages hensyn til leg i børnehøjde.

Kravene omkring lyd og akustik skal efterkomme gældende bygningsreglement.

#### **4.3.7 Åbenhed og transparens**

Vinduesføring skal også kunne tilgodese de mindste, således at der kan kigges ud på f.eks. regnen og de andre børn.



*Inspiration – Vinduesåbninger giver kontakt til udearealerne og livet indenfor*

#### **4.3.8 Indvendige materialer og udtryk**

Indvendige overflader udføres af materialer, som er afprøvede og velegnede til institution og skolebrug. Der vil være stor fokus på rengøringsvenlige overflader, som fremmer hygiejnen og letter den daglige drift af bygningen.

Der lægges stor vægt på at der i videst muligt omfang anvendes miljøcertificerede materialer, fx Svanemærket.

Vægge udføres i nødvendigt omfang af beton og murværk, suppleret med lette vægge og glasvægge. Flere vægge vil være akustikregulerende og derfor beklædt lydabsorberende og perforerede plader materialer.

Alle lofter skal have en akustikregulerende effekt. Der blive brugt lydabsorberende og perforerede plader materialer. I køkkenområder hvor der tilberedes mad opsættes hygiejnelofter.

Gulve udføres kombineret med støbte-, hårde overflader og stærke belægninger af træ eller lino-leumsbelægninger.

Da børn påvirkes af farver, bør disse være rolige, afdæmpede og gerne i jordfarver.

## 4.4 RUMPROGRAM

### 4.4.1 Vindfang / indgange til klynger

#### **A - Rumbeskrivelse:**

Der ønskes decentrale indgange til grupperne via garderober. Indgangene ønskes fra den side af bygningen, som vender mod legepladsen.

Alle sekundære indgange skal have et lille vindfang for at hindre at snavs og kulde kommer ind udefra. Der skal være plads til skifte sko i vindfanget.

Vindfangene skal generelt være lyse og rummelige, og have visuel forbindelse til garderoben.

#### **B - Nærhedsprioritering:**

Der ønskes sekundære indgange til hver klynge, i forbindelse med børnenes garderober.

#### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Robuste glasdøre

Robust forsænket og drænet måtterist i alle vindfang, som effektivt sikrer modtransport af sand, sne osv. til de indvendige lokaler.

Skraberist udendørs.

Dørene forsynes med høje håndtag ved udgang til offentligt areal.

#### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Bænk i vindfang.

Skraberist og måtterist.

#### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Se afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

### 4.4.2 Børnegarderober

#### **A - Rumbeskrivelse:**

Garderobernes primære funktion er at give plads til af- og påklædning af børnene. Det er dog ikke kun en arbejdsplads for de voksne, men også et sted hvor der arbejdes med børnenes selvhjulpethed.

Garderober opdeles med grov-garderobe og alm. garderober. Ved almindelig garderobe ved ankomst skiftes der til skofri zone.

Garderobeområdet ønskes udnyttet til andre formål, hvor der kan foregå andre aktiviteter, såsom klatring, hinke, bygge og lege i hule, samt med mulighed for at trække sig tilbage, hvis man har brug for en stille tid.

Der må gerne indarbejdes "nudging" af forældre, i forhold til hvor man opholder sig og hvor man siger farvel til børnene om morgenen.

Der skal være mulighed for at både børn og voksne kan sidde ned, uden at befinde sig midt i en ganglinje.

Garderoberne skal opfylde alle krav iht. bygningsreglementet.

**B - Nærhedsprioritering:**

Hver klynge af to grupperum, skal have direkte adgang til garderobeområde fra det nære fællesrum.

Hver garderobe skal have direkte adgang til udearealer via vindfanget.

Det vægtes højt, hvis garderober har adgang til toiletter – evt. samme toiletter, som er knyttet til grupperne eller udetoilet.

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Der skal etableres installation til Tv-skærm / infoskærm.

Håndvask i børnehøjde.

Se teknisk beskrivelse

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Børnegarderober til 20 børn i hver gruppe. I alt 40 garderober ved hver klynge.

Børnegarderoben skal være forsynet med knage, hylde og bænke til hvert enkelt barn, og skal have mulighed for opbevaring af ekstratøj.

Garderobernes størrelse skal være min. 40x45x175 cm.

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Infoskærm.

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

**4.4.3 Grovgarderobe****A - Rumbeskrivelse:**

Der skal etableres en god vådzone, der fungerer som overgangszone mellem inde og ude, for at sikre at man ikke trækker skidt og snavs med ind i hele institutionen.

I en grovgarderobe (våd) er der afløb i gulv, for at kunne vaske beskidt tøj og støvler, og til at opbevare og tørre overtøj. Institutionen vasker ikke tøj.

**B - Nærhedsprioritering:****C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Afløb.

Udslagsvask

Se teknisk beskrivelse.

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Knager til flyverdragter og jakker

Bænke

Støvle-opbevaring

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Se afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".



#### 4.4.4 Grupperum – Vuggestue og børnehave

##### **A - Rumbeskrivelse:**

Grupperummene er børnenes faste base og opholdsrum. Grupperummene er placeret parvis med fysisk forbindelse, f.eks. via en skydedør. Fra hvert grupperum er der adgang til toiletterne via et forrum.

Der ønskes visuel forbindelse (i børne- og voksenhøjde) til det nære fællesområde.

Bygningens udformning skal give mulighed for at indrette rummet i forskellige zoner, f.eks. vinduer som disponeres således, at de danner et legerum/niche til børnene.

Der skal være adgang til det fri, fra samtlige grupperum.

Det vægtes positivt, at der integreres huler, nicher i grupperummet, og at rummene ikke bare er firkantede.

##### **B - Nærhedsprioritering:**

Grupperne organiseres i klynger af to grupperum.

Hver gruppe skal have direkte adgang til det nære fællesrum i klyngen.

Indenfor hver klynge, placeres grupperummene med fysisk forbindelse, f.eks. via en dobbeltdør. Disponeringen skal fremme samarbejdet mellem grupperne og/eller udnyttelse af areal, hvis den ene gruppe ikke er "hjemme". Der kan indrettes zoner imellem grupperne – f.eks. stillerum.

##### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Der skal etableres en vask i hvert grupperum, så børnene kan vaske hænder.

Der skal etableres installation til Tv-skærm.

Se teknisk beskrivelse.

##### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Der leveres og monteres 2 stk. underskabe (60 x 60 cm) og 2 stk. overskabe til hvert grupperum (60 x 40 cm.). Der leveres og monteres bordplade med nedfældet vask.

Der leveres og monteres 2 højskabe til opbevaring – 60x60x200 cm. (l x b x h) – i alle grupperum.

Det vægtes positivt, at skabene integreres i byggeriet i nicher el.lign. NB. At skabe i så fald skal fratrækkes det frie gulvareal til børneophold, jf. BR-krav.

##### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Løst inventar i form af borde og stole samt løse opbevaringsmøbler.

Tv-skærm

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.5 Stillerum

##### **A - Rumbeskrivelse:**

I det nære fællesområde etableres et stillerum, hvor børnene kan trække sig tilbage. Rummet kan have direkte forbindelse til det nære fællesrum i klyngerne, eller imellem de to grupperum.

##### **B - Nærhedsprioritering:**

I klynger.

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Der skal etableres installation til Tv-skærm

Se teknisk beskrivelse.

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:****E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Løst inventar i form af stole og bord eller bløde møbler som sækkepuder.

TV- skærm.

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

**4.4.6 Fællesrum i nærområdet****A - Rumbeskrivelse:**

Det "nære fællesrum" fungerer som ophold for de grupper, der er tilknyttet enheden. Her udfoldes en bred vifte af aktiviteter. Fællesrummet behøver ikke nødvendigvis at kunne rumme alle børn på samme tid, men skal være et sted, hvor børn og medarbejdere går hen, og kan mødes på tværs af stuerne. Rummet kan enten være helt fysisk adskilt eller semi-åben, hvor der placeres i åbne "lommer" i bygningen.

Fællesrummet indeholder bl.a. et mindre pædagogisk køkken / anretterkøkken (se pkt. 3.4.7) og spiseområde, hvor børnene får serveret mellemmåltider og frugt. Det skal som minimum kunne indrettes med borde og taburetter til 20 børn i hver klynge.

Udover at være stedet hvor børn og medarbejdere mødes på tværs, er fællesrummet også det sted hvor institutionen (børn og medarbejdere) møder forældrene. Fællesrummet tænkes i høj grad også, som det rum hvor forældre kan komme og dels få en fornemmelse af hverdagen i institutionen, men også hvor de kan sætte sig og snakke med andre forældre, imens deres barn afslutter en leg eller aktivitet.

**B - Nærhedsprioritering:**

Det "nære fællesrum" skal have tæt forbindelse til det store "Hjerterum".

Rummet skal indrettes i forlængelse af garderoben.

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Håndvask i børnehøjde.

Der skal etableres installation til Tv-skærm.

Der skal være tilstrækkelig forstærkning i loftet til ophæng af gynger, hængekøjer osv.

Se teknisk beskrivelse.

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Der leveres og monteres 2 højskabe til opbevaring af mindre redskaber – 60x60x200 cm.

Det vægtes positivt hvis fast inventar integreres i bygningen.

Det vægtes positivt, at der integreres huler, nicher i fællesområdet samt mulighed for aktiv leg.

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Løst inventar i form af f.eks. stole og borde, opbevaring og pædagogisk mobilt inventar.

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".



*Inspiration – Det nære fællesrum indbyder til fællesskab og leg på tværs af grupperne.*

#### 4.4.7 Pædagogisk køkken / anretterkøkken i nærområde

##### **A - Rumbeskrivelse:**

Hver klynge skal have sit eget pædagogiske køkken, hvor der kan spises frugt og andre mellemmåltider. Det skal ikke være muligt at tilberede varm mad i køkkenet.

Der skal som minimum kunne sidde 20 børn ved et bord.

I området skal der gøres plads til 2 stk. rullefogne – gerne interageret i nicher eller under bordplade.

##### **B - Nærhedsprioritering:**

Indrettes i de "nære fællesområder". Hver klynge har sit eget pædagogiske køkken.

##### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Et mindre pædagogisk køkken med vask.

Se teknisk beskrivelse.

##### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Der leveres og monteres 4 stk. underskabe á 60 x 60 cm. (l x d) og 4 stk. overskabe á 60 x 40 (l x d) til det pædagogiske køkken, samt bordplade med nedfældet vask.

Køleskab – ca. 60 x 60 x 200 (l x d x h).

##### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Løst inventar i form af borde og taburetter.

Rullefogne

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.8 Depotrum – i nærømråde

##### **A - Rumbeskrivelse:**

Der disponeres et nærdepot i hver klynge til f.eks. spil, legetøj mv.

Depoter skal være rummelige. Der ønskes ikke lange og smalle rum, som giver ringe udnyttelse.

##### **B - Nærhedsprioritering:**

Som en del af en klynge, med adgang fra det nære fællesrum.

##### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

##### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Vægmonterede stålreoler med flytbare hylder (min. l x h x d: 3,0 m. x 2,0 m. x 0,4 m).

##### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Se afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.9 Børnetoiletter / Puslerum

##### **A - Rumbeskrivelse:**

Der disponeres med et toilet- / puslerum til hver gruppe. Det er vigtigt at skabe et behageligt og hyggeligt pusle- og toiletrum, som appellerer til individet og den personlige hygiejne. Dette kan eventuelt gøres med hjælp af farvesætning, og inventar i naturlige farver/materialer.

Adgang til toiletrumene skal foregå fra grupperummet via et forrum.

Der skal være visuel kontakt mellem puslerum og grupperum, således at både børn og voksne kan se hinanden, men uden at eksponere børnene.

Der skal være plads til en papirkurv på hver side af vaskerender, så børnene ikke skal krydse over hinanden.

Toiletterne skal afskærmes med robuste skillevægge, og have klemfri dør. Højden på afskærmningen skal være 1400 mm fra gulv til overkant, så personalet har mulighed for at kigge hen over. Der må max være 100 mm. frihøjde under skillevæg og døre.

##### **B - Nærhedsprioritering:**

Toiletrum disponeres så der er adgang fra grupperum via forrum.

##### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Se teknisk beskrivelse.

Der disponeres med toilet- / puslerum til hvert grupperum.

- 2 stk. store toiletter
- 1 stk. børnetoiletter
- Vask i fast bordplade ved siden af puslebord
- Vaskerende med 3 stk. berøringsfrie armaturer – evt. i forrum.
- 1 stk. aflåseligt højskab til opbevaring af f.eks. bleer, klude mv. – 60x60x200 cm.
- Opbevaring til ekstra tøj til 20 børn. (evt. kombineret med øvrig opbevaring)
- Der ønskes ikke fliser på gulv

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Højskab

Opbevaring til ekstra tøj.

Fastmonteret vask ved puslebord.

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

- 1 stk. puslebord uden vask (hæve/sænke)

- Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.10 Liggehal

**A - Rumbeskrivelse:**

I forbindelse med institutionen etableres to liggehaller. Liggehallerne skal være en integreret del af bygningen, og skal disponeres så de har tæt tilknytning til så mange klynger som muligt.

Børn under 2 år sover ude i naturligt ventilerede rum, og børn over 2 år sover inde. Her prioriteres egne sovepladser til alle børn. I en vuggestue er ca. halvdelen af børnene under 2 år og halvdelen over 2 år.

Der disponeres to uopvarmede liggehaller med 12 sovepladser i hver. Udover det, disponeres to opvarmede liggehaller til de større børn med 20 sovepladser i hver.

Det vægtes højt, at sovevogne kan køres direkte fra det naturligt ventilerede rum, til et opvarmet rum, så dyner og madrasser ikke skal flyttes, for at undgå fugt.

Der skal være plads til en god arbejdsstilling fra siden af liggevognene for personalet.

**B - Nærhedsprioritering:**

Direkte i forbindelse med klynger. Eventuelt kan liggehallerne placeres imellem to klynger, så de to liggehaller har kontakt til i alt 4 klynger.

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Delvist uisoleret og med store udluftningsåbninger

Afskærmet for støj, dyr og overophedning (gerne nordvendt)

Hver liggehal skal forsynes med lydovervågningsanlæg.

Manuel tænd/sluk af lys.

Der forberedes til lydanlæg.

Se teknisk beskrivelse.

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:****E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Krybber / liggevogne.

Lydanlæg.

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.11 Depotrum – Liggehaller

**A - Rumbeskrivelse:**

I direkte forbindelse til liggehallerne placeres et opvarmet depot til madrasser og dyner.

**B - Nærhedsprioritering:**

I direkte forbindelse til liggehaller

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

#### 4.4.12 Hovedindgang / Vindfang

**A - Rumbeskrivelse:**

Hovedindgangen til byggeriet vil være den daglige adgang, og skal være i direkte forbindelse til Hjerterummet, hvorfra de ansatte nemt kommer videre til administrationen. Vindfanget ved hovedindgangen skal være rummelig og tydelig synlig udefra.

Der skal være plads til at tage blå futter på i vindfanget.

Vindfangene skal generelt være lyse og rummelige, og have visuel forbindelse til garderoben.

**B - Nærhedsprioritering:**

Skal have god og naturlig adgang til Hjerterummet samt personalefaciliteter.

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Robuste glasdøre

Robust forsænket og drænet måtterist i vindfang

Skraberist udendørs.

Dørene forsynes med høje håndtag ved udgang til offentligt areal.

Se teknisk beskrivelse.

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Bænk i vindfang.

Skraberist og måtterist.

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.13 Hjerterummet / Fællesrum i centralområdet

**A - Rumbeskrivelse:**

Hjerterummet er et større centralt fællesrum, som skal fungere som det sociale knudepunkt, hvor børnene mødes på tværs af gruppering og alder. Her kan børnene samles i dagens ydretidspunkter, når kun få personaler er tilbage.

Der skal være mulighed for at zoneopdele rummet i forskellige mindre områder.

Rummet skal have integreret rumligheder med legeværdi f.eks. teaterscene, bibliotekshjørne, Gallerivæg eller skabsvæg.

Hjerterummet skal kunne rumme, som minimum to børnegrupper til leg. Derudover skal det kunne rumme en bordopstilling til personalet – min. 40 personer.

Der skal indtænkes en udstillingsmulighed i rummet – på væg og på gulv.

#### **B - Nærhedsprioritering:**

Der skal være fysisk forbindelse til det pædagogiske køkken.

Der skal være direkte forbindelse til værksteder og bevægelsessal.

Der må ikke være lange afstande fra klyngerne til det store fællesområde.

#### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Der forberedes til IT installation / Tv-skærm, projektor og lyd.

Der forberedes til lydanlæg.

Der skal være tilstrækkelig forstærkning i loftet til ophæng af gynger, hængekøjer osv.

Se teknisk beskrivelse.

#### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Der leveres og monteres 2 stk. højskabe til opbevaring – 60x60x200 cm.

Det vægtes højt, at opbevaring er interageret i bygningen.

#### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Lydanlæg (installation koordineres med byggesag).

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".



*Inspiration – Hjerterummet indbyder til aktiv og stille leg*

#### **4.4.14 Forberedelsesrum / Pædagogisk værksted**

##### **A - Rumbeskrivelse:**

I fællesområdet etableres to rum til forberedelse og interne møder med personalet.

Rummet skal indrettes med fast arbejdsbord. Der skal desuden kunne møbleres med et mindre mødebord.

**B - Nærhedsprioritering:**

Ved hjerterummet.

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Se teknisk beskrivelse

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Fast arbejdsbord (min.l x d: :1,8 m x 0,6 m.) med underhylde samt to overhylder (min.l x d: :3,0 m x 0,4 m. ).

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Løst inventar i form af mødebord (Ø-80 cm.) og 3 stole.

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.15 Værksted A - Science

**A - Rumbeskrivelse:**

Ved det store fællesområde disponeres et scienceværksted, hvor man kan nærstudere ting fundet i naturen. Rummet skal have en "rå" karakter, hvor men ikke skal bekymre sig om at spilde på gulvet.

Udenfor rummet disponeres et område til udeværksted – se beskrivelse af legeplads.

Rummet skal indrettes med stor transparens fra Hjerterummet.

**B - Nærhedsprioritering:**

Værkstederne skal placeres i direkte forbindelse med det store hjerterum.

Man skal kunne gå direkte fra udearealerne ind i rummet.

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Dobbelte skydedøre, så overgangen mellem hjerterum og værksted mindskes.

Rummet skal forsynes med afløb og vaskerende med 3 stk. berøringsfrie armaturer.

Vaske skal forsynes med sandfang.

Gulvmateriale skal kunne tåle hårdt brug, og det skal kunne spules.

God belysning på op til 400 lux, evt. så lys er grupperet i 3-4 tændinger.

Rummet skal kunne mørklægges.

EI-udtag ved borde til mikroskoper

Der forberedes til IT – installation / smartboard på væg.

Se teknisk beskrivelse.

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Hylder monteret på væg – dybde 60 cm. – minimum 3 hyldemeter i hvert rum.

Der leveres stålborde med hæve/sænke funktion til 20 børn.



### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Løst inventar i form af taburetter.

"Mobile depoter".

Smartboard

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

## **4.4.16 Værksted B - Krea**

### **A - Rumbeskrivelse:**

Der skal disponeres med et værksted, hvor der kan udfolde sig forskelligartede aktiviteter, og kreative sysler, klippe/klistre eller LEGO-område mv.

Rummet skal indrettes med stor transparens fra Hjerterummet.

### **B - Nærhedsprioritering:**

Afstande må ikke være for lange fra klyngerne til det store fællesområderne.

Værkstederne skal placeres i direkte forbindelse med det store lokale, Hjerterummet.

### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Dobbelt skydedøre så overgangen mellem hjerterum og værksted mindskes.

Rummet skal forsynes med vaskerende med 3 stk. berøringsfrie armaturer.

Se teknisk beskrivelse.

### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Der leveres og monteres 4 stk. låsbare højskabe – (l x h x d) 60 x 60 x 200 cm.

Vægmonterede reoler med flytbare hylder (min. l x h x d: 3,0 m. x 2,0 m. x 0,4 m).

### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

Løst inventar i form af borde og taburetter.

"Mobile depoter".



#### 4.4.17 Depotrum – ved værksteder.

**A - Rumbeskrivelse:**

Ved værksteder disponeres et depot til redskaber.

**B - Nærhedsprioritering:**

I direkte forbindelse til værksteder.

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Der leveres og monteres 4 stk. låsbare højskabe – (l x h x d) 60 x 60 x 200 cm.

Vægmonterede reoler med flytbare hylder (min. l x h x d: 3,0 m. x 2,0 m. x 0,4 m).

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

#### 4.4.18 Bevægelsessal

**A - Rumbeskrivelse:**

Der ønskes en bevægelsessal, som kan anvendes til at stimulere sanserne igennem musik, lys, lyde, men som også fungerer som lege- og bevægelsesrum.

Det vil f.eks. være her et barn leger fysisk og sansemotorisk, men også her man kan brænde lidt "krudt af". Rummet skal let kunne omdannes, så det kan invitere til fysisk aktivitet eller afslapning. Her kan indrettes med kroge i loftet eller på vægge ophænge legeredskaber, der indbyder til at klatre, rutsje, gyng, svinge mv.

I rummet skal der installeres integreret motorikinventar, som giver børnene lyst til at bevæge sig, men som samtidig har et lidt neutralt udtryk, så det ikke påberåber sig alt opmærksomhed, når rummet anvendes til mere terapeutiske formål.

Rummet skal indrettes med stor transparens fra Hjerterummet.

**B - Nærhedsprioritering:**

Afstande må ikke være for lange fra grupperne / enhederne til det store fællesområderne.

Bevægelsessalen skal placeres i direkte forbindelse med det store hjerterum, og der skal være mulighed at åbne op til hjerterummet med skydedøre.

Salen er det rum, der skal kunne stilles til rådighed for andre brugere end børnehuset selv jf. kap. 3.1.1. Adgangsforholdene skal derfor have en karakter, der gør vejen kort og sikrer adgang til toiletter. Det øvrige børnehus skal kunne holdes aflåst for sig.

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Der skal være tilstrækkelig forstærkning i loftet til ophæng af gynger, hængekøjer osv.

Der forberedes til lydanlæg.

Der forberedes til skærm på væg.

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Ribber, gynger, ringe osv.

Lydanlæg.

Skærm på væg.

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".



*Inspiration - Plads til bevægelse og fællesskab*

#### 4.4.19 Depotrum – ved motoriksal

##### **A - Rumbeskrivelse:**

Ved bevægelsessal disponeres et depot til madrasser og andre redskaber.

##### **B - Nærhedsprioritering:**

I direkte forbindelse til bevægelsessal.

##### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

##### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Vægmonterede stålreoler med flytbare hylder (min. l x h x d: 3,0 m. x 2,0 m. x 0,6 m).

Ophæng til madrasser.

##### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

#### 4.4.20 Produktionskøkken

##### **A - Rumbeskrivelse:**

I fællesområdet og i direkte tilknytning til vareleveringen etableres et produktionskøkken. Køkkenet skal have kapacitet til 160 børn og 35 voksne.

Fra køkkenet skal der via grovkøkken- og køkkendepot være direkte adgang til parkeringspladsen, varelevering samt affaldshåndtering.

Produktionskøkkenet skal disponeres med:

- Plads til service
- Depot og kolonial
- Opvaskezone
- Grøn zone

- Bagezone
- Varm zone
- Kølerum
- Modtagekontor (evt. i administration hvis det lægger tæt på)
- Vaskeri

Det skal være muligt at se ind i køkkenet, fra det pædagogiske køkken, via et stort vindue til børnene.

#### **B - Nærhedsprioritering:**

Produktionskøkkenet placeres centralt i det store fællesområde og med gode forhold til vareindlevering. Varer leveres ofte i stålbure og på paller.

Der skal være kort afstand til de forskellige klynger i institutionen. Færdselslinjen lægges så den ikke generer øvrige aktiviteter.

Produktionskøkkenet skal disponeres med udgangspunkt i arbejdsgange og fødevarehåndtering.

Produktionskøkkenet skal bestå af: Område til varm madlavning, bageområder, grønt området og større depot (se rumbeskrivelse pk. A).

Der skal angives plads til min. 15 rulle vogne.

#### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Der etableres tilstrækkelig opbevaringsplads i form af hylder, skabe og skuffer, samt affaldshåndtering.

Der sikres tilstrækkeligt plads til affaldsbeholdere i køkkenet i henhold til Ballerup Kommunes sorteringsvejledning.

Håndvask

Gulv afløb

Ventilation og indeklima – se teknisk beskrivelse.

Der ønskes ikke fliser på gulv

#### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

#### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Køkkenet er bygherreleverance – inklusiv, borde, opbevaring, emhætte mv.

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".



*Inspiration – med kig ind til produktionskøkkenet*

#### 4.4.21 Pædagogisk køkken i fællesområde

##### **A - Rumbeskrivelse:**

Der disponeres et større pædagogisk køkken i direkte forbindelse med produktionskøkkenet. Her skabes rammerne om et mindre fællesskab, som understøtter fordybelse og dialog. Her skal være plads til madlavning samt være plads til at kunne sidde sammen om en aktivitet – spise, læse mv.

Frokost er en social begivenhed, og skal give gode vaner og oplevelser. Der indrettes derfor med spisecafé ved det store pædagogiske køkken i fællesområder, hvor tidligt ankomne børn kan samles på tværs af grupperne og spise morgenmad om morgenen, samt boller og frugt om eftermiddagen.

Der skal være god plads til affaldssortering, som integreres i bygningen.

Opvaskefunktionen fra rummet vil foregå i produktionskøkkenet. Der skal derfor etableres god adgang fra rummet til projektkøkkenets opvaskezone.

##### **B - Nærhedsprioritering:**

Børnene skal have mulighed for at følge arbejdet i produktionskøkkenet gennem et større vindue. Det skal disponeres i aflukket rum, men med mulighed for at åbne op til det store Hjerterum.

Der skal være forbindelse til udearealerne, så børnene kan gå direkte fra deres "fra jord til bord" område, hvor der dyrkes grønt.

##### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Håndvask i børnehøjde.

Se teknisk beskrivelse

##### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Der leveres og monteres 6 stk. underskabe á 60 x 60 cm. (l x d) og 6 stk. overskabe á 60 x 40 (l x d) til det pædagogiske køkken, samt bordplade med nedfældet vask.

Repos til børnene – ca. 30 cm. høj.

Køleskab – ca. 60 x 60 x 200 (l x d x h).

Kogeplade

Emfang over kogeplade.

Dobbeltovn.

#### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Løst inventar i form af borde og taburetter.

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".



#### **4.4.22 Børnetoiletter / Puslerum i fællesområde**

##### **A - Rumbeskrivelse:**

Det er vigtigt at skabe et behageligt og hyggeligt pusle- og toiletrum, som appellerer til individet og den personlige hygiejne. Dette kan eventuelt gøres med hjælp af farvesætning og inventar i naturlige farver/materialer.

Adgang til toiletrummet skal foregå via et forrum.

Der skal være plads til papirkurv på hver side af vaskerender, så børnene ikke skal krydse over hinanden.

Toiletterne skal afskærmes med robuste skillevægge, og have klemfri dør. Højden på afskærmningen skal være 1400 mm fra gulv til overkant, så personalet har mulighed for at kigge hen over. Der må max være 100 mm. frihøjde under skillevæg og døre.

##### **B - Nærhedsprioritering:**

Toiletrum disponeres så der er adgang fra grupperum via forrum.

##### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Se teknisk beskrivelse.

Der disponeres med toilet- / puslerum til hvert grupperum.

- 2 stk. store toiletter
- 1 stk. børnetoiletter
- 1 stk. puslebord (hæve/sænke)
- Vaskerende med 3 stk. berøringsfrie armaturer
- Vask i fast bordplade ved siden af puslebord
- 1 højskabe til opbevaring – 60x60x200 cm.
- Toiletpapirholder ved hvert toilet

##### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

##### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Puslebord uden vask (hæve/sænke)

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.23 Handicaptoliet

##### **A - Rumbeskrivelse:**

I forbindelse med Hjerterummet disponeres et handicaptoliet.

Handicaptoliet skal etableres uden forrum. Toiletrummet skal udføres som et selvstændigt lukket rum med tætsluttende dør.

Rummet skal have plads til pusleplads med hæve/sænke funktion.

Rummet skal have brusefunktion.

Det er vigtigt at skabe et behagelig og hyggelig pusle- og toiletrum, som appellerer til individet og den personlige hygiejne. Dette kan eventuelt gøres med hjælp af farvesætning og inventar i naturlige farver/materialer.

##### **B - Nærhedsprioritering:**

Handicaptoliet etableres ved toiletgruppe i det store fællesområde / Hjerterum.

##### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

WC, håndvask, sanitets- og handicapudstyr samt spejl.

Gulvafløb.

Lås og greb skal udføres som børnevenlige og tilgængelige.

Der skal være god plads på 3 sider af puslebordet.

Vask ved puslebord.

Se teknisk beskrivelse

##### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

##### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Puslebord uden vask.

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.24 Personaletoliet i ved Hjerterummet

##### **A - Rumbeskrivelse:**

Som en del af fællesområdet disponeres:

2 stk. toiletrum til personale samt forældre – ikke kønsopdelte.

1 stk. toiletrum med brusefunktion som primært bruges til køkkenpersonale. Bruseområdet afskærmes med opmuret væg og glasdør i børstet glas. Toiletrummet skal kunne benyttes af øvrigt personale i institutionen.

Der skal etableres forrum ved toiletterne.

##### **B - Nærhedsprioritering:**

Tæt på Hjerterum og produktionskøkken.

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Se teknisk beskrivelse.

Afløb.

Toiletrummen skal indeholde:

- 1 stk. væghængt toilet
- 1 stk. skab eller hylder
- 1 stk. håndvask med berøringsfri armatur.
- Spejl over vask.
- Toilettilbehør – toiletrulleholder, reserve toiletrulleholder, papirs holder, sæbedispenser (leveret af specialleverandør)

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

- 2 stk. Z-skabe, aflåselige til køkkenpersonale – ca. 80x50x180 (bx dxh). Skaberne forsynes med kodelås.
- Bænk

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Se afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.25 Personalerum

**Generelt:**

Personalefaciliteter kan placeres på 1. sal, men skal være synlige således at disse ikke opfattes som "gemt væk". Området skal have et vis udsyn til Hjerterummet og legepladsen.

Der skal etableres, uanset placering af personalerum, adgang direkte fra ankomstareal – eventuelt med udvendig trappe hvis personalefaciliteterne ligger på 1. sal.

#### 4.4.26 Kontor

**A - Rumbeskrivelse:**

Som en del af personaleområdet disponeres to kontorer. Kontorerne ønskes at fremstå åbent, imødekomende og tilgængeligt for børn og forældre, men samtidig skal kunne rumme private samtaler.

**B - Nærhedsprioritering:**

Som en del af personaleområdet

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Der forberedes installation til skærm på væg.

Se teknisk beskrivelse.

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:****E - Inventar leveret som bygherreleverance:**



Løst inventar i form af skrivebord (140 x 80 cm.), skrivebordsstol samt 2 reoler. Desuden skal der kunne indrettes med et mødebord (Ø-80 cm) samt 4 mødestole.

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### **4.4.27 Personalestue inkl. tekøkken**

##### **A - Rumbeskrivelse:**

Som en del af personaleområdet disponeres et personalerum, som primært benyttes til afvikling af pauser.

Personalestuen skal kunne rumme ca. 30 personer.

Personalestuen skal kunne opdeles – evt. med foldevæg – så rummet kan benyttes som et større mødelokale med deltagelse af ca. 16. personer.

##### **B - Nærhedsprioritering:**

Centralt i personaleområde.

Det vægtes højt, hvis der er visuel kontakt til fællesområdet / Hjerterummet.

##### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Vand og strøm til kaffeautomat.

Stik til hvidevarer.

Der forberedes installation til stor væghængt skærm.

Se teknisk beskrivelse.

##### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Køkkenniche med 5 stk. underskabe/skuffer á bredde 60 x 60 cm. samt 5 stk. overskabe.

Bordplade min. 240 cm. med indbygget vask.

Køleskab – høj model.

Ovn

Kogeplade

Emfang over kogeplade

Opvaskemaskine

Se teknisk beskrivelse.

##### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Microovn.

Tv-skærm.

Løst inventar – Der skal kunne indrettes med bord og stole til 30 personer, samt 2 sofaer.

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.28 Kopi / print rum.

**A - Rumbeskrivelse:**

Kopiværksted og depot er et arbejdsrum til bearbejdning af læringsmateriale, samt et nærdepot til administrationen, til papir, kontorartikler mv.

**B - Nærhedsprioritering:**

Centralt i personaleområdet

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Der etableres processug ved kopimaskine / printer.

Se teknisk beskrivelse.

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Fast arbejdsbord (min.l x d: :3,0 m x 0,8 m.) med underhylde samt to overhylder (min.l x d: :3,0 m x 0,4 m. ).

Vægmonterede stålreoler med flytbare hylder (min.l x h x d: :1,0 m x 2,0 x 0,4 m.)

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Kopimaskine

Rullebord

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.29 Mødelokaler

**A - Rumbeskrivelse:**

I personaleområdet etableres to møderum til 6 personer til brug for personalemøder, forældre-samtaler eller som forberedelsesrum.

**B - Nærhedsprioritering:**

I personaleområdet

Lokaler skal placeres således at der er direkte adgang udefra, så forældremøder kan afholdes uden at børnene nødvendigvis bør vide at forældrene er der.

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Der forberedes installation til IT / skærm. Se teknisk beskrivelse.

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Løst inventar i form af stole og borde.

Tv-skærm

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.30 Personalegarderober

##### A - Rumbeskrivelse:

Som en del af personaleområdet disponeres en personalegarderobe. Garderoben kan disponeres, som en integreret del af et gangareal, der kun benyttes af personalet i deres private overtøj.

Der disponeres med en locker til hver medarbejder, samt en åben garderobe med bøjlestang og hylde.

##### B - Nærhedsprioritering:

I personaleområder – tæt ved indgang.

##### C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:

##### D - Inventar som er indeholdt i projektet:

- 40 aflåselige lockers – 30x45x50 cm. (bxdxh), med én hylde.
- Lås som 4 cifret kodelås.
- 8 lbm. Skohylde
- 8 lbm. Garderobestang (svarende til 20 cm. pr. medarbejdere / 40 pers.)

##### E - Inventar leveret som bygherreleverance:

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".



*Inspiration – Personalegarderober / indbygget niche*

#### 4.4.31 Personaletolletter

##### A - Rumbeskrivelse:

Som en del af personaleområdet disponeres 2 stk. toiletter (ikke kønsopdelte). Det ene toilet skal indrettes som handicaptollet.

Der skal etableres forrum ved toiletterne.

##### B - Nærhedsprioritering:

I personaleområde

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Toiletrumene skal indeholde:

- 1 stk. væghængt toilet
- 1 stk. skab eller hylder
- 1 stk. håndvask med berøringsfri armatur.
- Spejl over vask.
- Toilettilbehør – toiletrulleholder, reserve toiletrulleholder, papirs holder, sæbedispensor.
- Se teknisk beskrivelse.

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:****E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

**4.4.32 Depotrum – generel opbevaring.****A - Rumbeskrivelse:**

Ved varemodtagelse, disponeres et større varelager til f.eks. bleer, storindkøb til rengøringsmidler mv. Det skal kunne indrettes med en mindre arbejdsplads for bestilling af varer m.m.

**B - Nærhedsprioritering:**

Ved varemodtagelse.

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:****D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Vægmonterede stålreoler med flytbare hylder (min.l x h x d : 3,0 m x 2,0 x 0,6 m. + 3,0 m x 2,0 x 0,4 m.)

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

Løst inventar – arbejdsbord, stol og reol.

**4.4.33 Depotrum - møbellager****A - Rumbeskrivelse:**

Tæt ved Hjerterummet placeres et møbeldepot.

**B - Nærhedsprioritering:**

Tæt ved Hjerterum.

Tæt ved vareindlevering.

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:****D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

## **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

### **4.4.34 Rengøringsrum**

#### **A - Rumbeskrivelse:**

Der etableres minimum ét rengøringsrum pr. etage. Decentrale rengøringsrum til opbevaring af rengøringsartikler. Der skal være fri gulvplads til opbevaring af alle maskiner og vogne: 2 stk. rengøringsvogne, gulvvasker samt støvsuger. Der skal desuden være vægplads til skafter, koste mv.

#### **B - Nærhedsprioritering:**

#### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Udslagsvask samt gulvafløb.

Installation til opladning af gulvvaskemaskine.

Se teknisk beskrivelse – særligt afsnittet "sanitet".

#### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Fast arbejdsbord (min. l x d: 1,2 m x 0,8 m), med underhylde samt en overhylde (min. l x d: 1,2 m. x 0,4 m.) Der skal være plads til at arbejde ved bordet – min. fribredde ved bordet, min. 1,3 m.

Vægmonterede stålreoler med flytbare hylder (min. l x h x d: 3,0 m. x 2,0 m. x 0,4 m).

#### **E - Inventar leveret som bygherreleverance (leveres af et rengøringsfirma):**

Vaskemaskine min. l: 130 cm. + en tørretumbler.

Støvsuger

2 stk. rengøringsvogne min. l x b: 110 x 65 cm.

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

### **4.4.35 Vaskeri**

#### **A - Rumbeskrivelse:**

Vaskeri til vask af klude, diverse beklædning mv., men kun børnerelaterede ting inkl. køkken.

Der skal i rummet kunne oplagres 1 stk. europalle.

Rengøringsrum og vaskerum kan samtænkes og placeres i stueetagen.

Hårde hvidevarer skal placeres i god arbejdshøjde.

#### **B - Nærhedsprioritering:**

Placeres centralt. Gerne i nærheden af produktionskøkken og varelevering.

#### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

1 stk. vaskemaskine (industriel) med automatisk dosering,

1 stk. tørretumbler.

Udslagsvask samt gulvafløb.

Installation til opladning af gulvvaskemaskine

1 stk. håndvask

1 stk. udslagsvask (hvis sammen med rengøring)

Se teknisk beskrivelse.

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Fast arbejdsbord (min. l x d: 1,2 m x 0,8 m), med underhylde samt en overhylde (min. l x d: 1,2 m. x 0,4 m.) Der skal være plads til at arbejde ved bordet – min. fribredde ved bordet, min. 1,3 m.

Vægmonterede stålreoler med flytbare hylder (min. l x h x d: 3,0 m. x 2,0 m. x 0,4 m).

2 stk. podier til vaskemaskine og tørretumbler skal etableres, så maskinerne står i korrekt arbejds-højde. Maskinerne må ikke placeres som søjle.

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

5 stk. kurve 50 x 50 cm.

2 stk. rengøringsvogne.

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.36 Udetoiletter

**A - Rumbeskrivelse:**

Der etableres 2 stk. udetoilet, som skal være integreret i bygningen, og være tydeligt markeret på døre / evt. farvekodet.

**B - Nærhedsprioritering:**

Toilettet skal være tilgængeligt både udefra, som fra de indre arealer, for rengøring.

**C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Generelt skal alle installationer, sanitetsgenstande og overflader (især gulv) udføres med størst mulig robusthed og vandalsikkerhed.

Dørgreb og lås skal være børnevenlige, dvs. lette at åbne og låse i / op.

Der skal etableres "støvlevask" og vandpost udenfor udetoilettet.

**D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

Se teknisk beskrivelse.

- 1 stk. stort toilet
- 1 stk. børnetoilet
- Vaske med berøringsfrie armaturer
- Toiletpapirsholder ved hvert toilet
- Spejl over vaskerende.

**E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.37 Teknikrum - VVS

##### **A - Rumbeskrivelse:**

Jf. det vejledende funktion- og arealskema, så er der disponeret med et teknikrum indenfor klimaskærmen. Tilbudsgiver skal tilbyde? medtage et teknikrum, der kan indeholde de installationer, som bygningen udføres efter. Betyder det, at teknikrummet skal være større end 20 m<sup>2</sup>, skal det være indeholdt i skitseforslaget. Eventuelt større teknikrum skal tilføres og må ikke reducere det samlede areal i de omkringliggende rum, eller placeres i rum der ikke er specifikt til teknik.

Alle andre rum skal friholdes for tekniske installationer. Rørføring kan dog tillades i rengøringsrum og fællesdepoter.

Teknik udenfor klimaskærmen skal placeres på terræn og ikke på tag. Der skal være nem adgang med materialer og god plads til service af diverse installationer, jf. lovkrav.

##### **B - Nærhedsprioritering:**

##### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Skal aflåses med nøglebrik.

Se teknisk beskrivelse.

##### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

##### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".

#### 4.4.38 Teknikrum - EI

##### **A - Rumbeskrivelse:**

Jf. det vejledende funktion- og arealskema, så er der disponeret med et teknikrum indenfor klimaskærmen. Tilbudsgiver skal tilbyde? medtage et teknikrum, der kan indeholde de installationer som bygningen udføres efter. Betyder det, at teknikrummet skal være større end 10 m<sup>2</sup>, skal det være indeholdt i skitseforslaget. Eventuelt større teknikrum skal tilføres og må ikke reducere det samlede areal i de omkringliggende rum, eller placeres i rum der ikke er specifikt til teknik. Alle andre rum skal friholdes for tekniske installationer. Rørføring kan dog tillades i rengøringsrum og fællesdepoter.

Teknik udenfor klimaskærmen skal placeres på terræn og ikke på tag.

##### **B - Nærhedsprioritering:**

##### **C - Særlige tekniske og materialemæssige krav:**

Skal aflåses med nøglebrik.

Se teknisk beskrivelse.

##### **D - Inventar som er indeholdt i projektet:**

##### **E - Inventar leveret som bygherreleverance:**

Se i øvrigt afsnittet "Udkast til grænsefladeskema for bygherreleverancer".





## 4.5 UDEAREALER

### 4.5.1 Landskabet og omgivelserne

Som en del af det arkitektoniske udtryk ønskes der generelt, i så stort omfang som muligt en samlet grøn identitet, der omfavner de forskellige zoner, og binder hele området sammen.

Det bør indrettes med kuperet terræn, og med grøn vegetation, der er kraftig og med hurtigvoksende træer og buske. Udearealet anlægges først og derpå bygges bygningen, så haven kan blive begroet og rodfæstet før den tages i brug.

Der er stor fokus på uderummet og legeplads, som er lige så vigtigt som pædagogisk lærings- og udfoldelsesrum som inde rummet. Der vil i udbudsmaterialet blive sat fokus på denne prioritering.

Der lægges vægt på at institutionens landskabsrum integrerer biodiversitet, samt trækker på de naturmæssige kvaliteter fra de grønne områder i nærheden. Ny beplantning skal være alsidig, varieret og understøtte uderummenes funktioner. LAR-funktioner indtænkes som en naturlig del af landskabsbearbejdningen, hvor at vejret og den foranderlighed det afstedkommer eksponeres.

Læren om naturen og bæredygtighed skal integreres i byggeriets landskabsrum, som en del af de aktive læringsmiljøer, hvor børnene lærer om naturen ved at være omgivet af den og være en aktiv del af den. Det gælder både i nærområder, lege- og bevægelsesområder og ved opholds- og grupperum, som kan bruges rekreativt og i undervisningssammenhænge. Med et fokus på landskab frem for legeplads, ønskes varierende grønne uderum, der giver oplevelser i øjenhøjde, hvor børnene kan gå på opdagelse, lege, udforske, smage, dufte, plante, høste og tilberede.

Man ser gerne at overskudsjord anvendes på legepladsen, så der kan dannes bakker og dale til at løbe op og ned ad, til at anlægge rutchebane på mv. samt til en legeplads med afdelinger, zoner, som man kan gå på opdagelse i, og hvor der er mulighed for at blive væk og fundet igen. Hældninger må dog ikke være stejle end, at græsmaskiner kan klare dem, dvs. op til 15 gr. af hensyn til arbejdsmiljøet.

### 4.5.2 Legepladsen generelt

Overordnet ønskes legeområdet at have flere indslag med karakter af "vild natur", med eksempelvis skov, bakker, buske og vådområder, hvor børnene kan gå på opdagelse, udforske, gemme sig eller finde ro. Naturens rytme og at årstiderne skifter skal kunne mærkes her, og der skal i størst muligt omfang integreres beplantede lege- og opholdsområder, samt vand i de forskellige uderum. LAR-løsninger og våde områder skal udformes med tanke på børnenes sikkerhed.

Legepladsen er et lige så vigtigt pædagogisk rum, som de indendørs arealer. Legepladsen er børnenes frirum og den skal rumme oplevelser og udfordringer, indbyde til eventyr og give plads til fantasi og opfindsomhed i naturen.

Legepladsen skal opfordre børnene til bevægelse. Alle børn har en naturlig glæde ved at bevæge sig, så længe det er sjovt og udfordrende, og både de yngste og de ældste børn skal have mulighed for at være aktive. Legepladsen skal give børnene forskellige naturoplevelser, og skal stimulere deres sanser.

Det kan være, at der er direkte adgang fra alle grupperum eller, at bygningen udformes, så der naturligt dannes udendørs nicher til leg, og ophold i nær relation til grupperummene.

Legearealer ønskes generelt indrettet således, at de kan udfordre, styrke og inspirerer alle børn i alderen 0-6 år, f.eks. via etablering af forskellige motoriske udviklingszoner. Disse kan bl.a. etableres som forskellige punktvisse bakker i terrænet.

Legearealet skal også styrke og udfordre børnene sansemæssigt, og ny beplantning vil give børnene sansemæssige oplevelser som f.eks. at kunne følge årstiderne skifte, tiltrække fugle, insekter mm. Legearealerne skal, ligesom de indvendige arealer, kunne tåle daglig brug og skal kunne understøtte forskellige former for leg, læring, ophold og bevægelse.

Borgere har fri adgang til at benytte en daginstitutioners legeplads uden for åbningstiden.



*Inspiration – Plads til aktiv og stille leg / opdagelser*

#### 4.5.3 Generel vejledning fra Ballerup Kommune

Generelt og andet fra Ballerup Kommunes *stikord til udearealer på nye institutioner ver. Jan. 2023*.

(Generelt: hvor der citeres til ovenstående skrivelse, er punkterne redigeret i forhold til input på de afholdte workshops.)

##### **Generelt**

- o Alle legeredskaber og faldområder skal opfylde alle punkter af DS/EN 1176 og DS/EN 1177
- o Nyt legeplads inventar skal myndighedsbehandles
- o Ballerup Kommune udsteder fuldmagt ved nye legepladser, det vil sige at alle legepladser skal myndighedsbehandles.
- o Ballerup kommune udvælger uvildig legepladsinspektør til godkendelse af legeredskaber, i forhold til ibrugtagningstilladelse. Omkostninger afholdt af entreprenør.
- o Opgravet jord ol. må ikke deponeres på matriklen – medmindre andet er aftalt med Bygherre
- o Rottesikring omkring legehuse, terrasser, platforme ol.
- o Sikre skygge på legeområdet. Specifikt omkring gummibelægninger, da det bliver varmt om sommeren.
- o Udførelse af sokkel render, eller udeladelse af sådan, skal overvejes med henblik på at finde den rette løsning, da disse vil blive fyldt med sand og ikke er hensigtsmæssige for de små fødder.
- o Afstand, der opfylder sikkerhedskrav fra legeredskaber til beplantning ved dennes færdige omfang og højde.
- o Beskrivelse af jordforhold til fremtidig plantning.
- o LAR-områder må ikke konstrueres så, der ophobes vand, som kan blive stillestående og dermed bakterieholdigt. Vand fra vaske i ude-science "køkken", vand fra tapsted til leg med vand i terræn kan med fordel ledes i fordybninger / render sammen med øvrigt overfladevand.
- o Tagrender: der skal være fremkommelighed, så fx lift kan tilgå.
- o Det er vigtigt at kontakten sikres til de omkringliggende beskyttede naturområder, således disse kan inddrages visuelt, i leg og fysisk udfoldelse, samt i naturstudier under science-temaet.

Entreprenør skal levere 2 års drift af nyplantede træer og buske (og lignende). Etableringplejen skal inkludere vanding, tilsyn, gødning og opbinding samt garanti. Først derefter kan overdragelse af udeareal finde sted.

#### **4.5.4 Legepladsens zoner**

Man ønsker at opdele legepladsen i 4 forskellige aktivitetsbaserede zoner – Overgangszonen - Den nære zone - Mellemzone - Yderzone. Legepladsens zoner kan med fordel opdeles i zoner og arealer, som tager udgangspunkt i elementerne jord- ild- vand- luft.

##### **Overgangszonen**

Zonen mellem uderum og inderum skal koble landskab med bygningen, og skabe en zone med læ og skygge til ophold, spisepladser, udekøkken, mv. Zonen er vigtig i forhold til at det daglige liv, der skal udspille sig her, således der kan spises i skyggen på en lun sommerdag. Her er det udekøkkenet placeringen, som spiller en central rolle i hverdagen, hvor børnene kan samles sidst på dagen og stadig opholde sig ude. Der er adgang til 2 børnetoiletter og et voksentoilet direkte fra denne zone. Toiletter placeres således at der også er adgang indefra for rengøring, og brug i andre sammenhænge.

##### **Den nære zone**

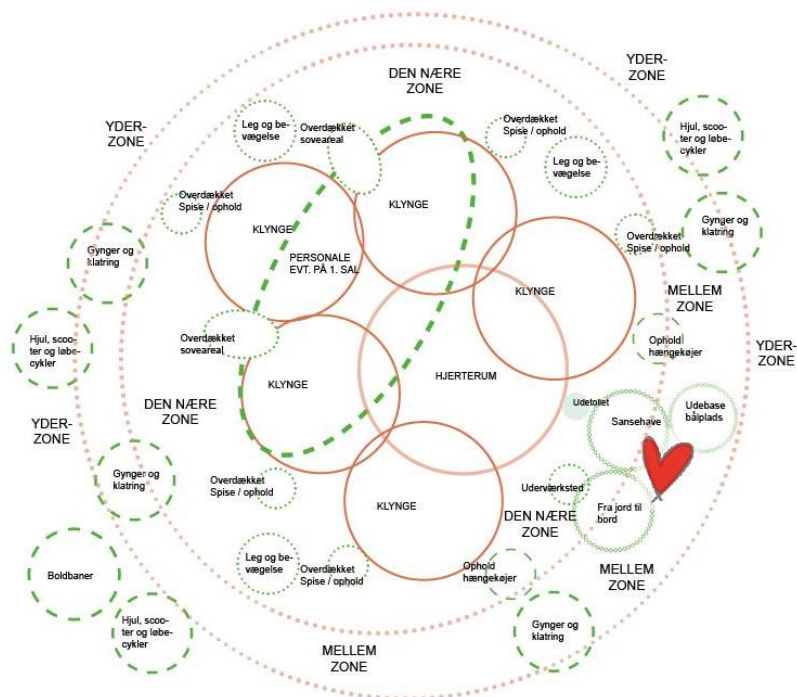
Dette er de områder, de mindste vuggestuebørn og børn med særlige tryghedsbehov typiske vil søge tryghed og voksenkontakt. Det er her den stille leg alene eller i små fællesskaber tager sit udspring. Her skal kunne skærmes af, af hensyn til de mindste. Her kan etableres konstruktionsleg, rollespil, sving, sanser og køkkenhave.

##### **Mellemzone**

Her er legen koncentreret om aktiviteter i større fællesskaber i et forholdsvist åbent miljø, hvor det er let at danne sig et overblik over muligheder for aktiviteter. Her foregår leg, som er fysisk udfordrende – balance, konstruktionsleg, bevægelse, rotation og sving. Volde og bakker med op- og ned- rulle, kælke og gemmesteder. Der etableres en bålplads, hvor børnene kan sidde og lave snobrød, samt bage brød og pizzaer i tilhørende ovne. Den overdækkede science facilitet, kan ligge i nærheden og fungere som en form for køkken til bålstedet.

##### **Yderzone**

Her er der fuld damp på den fysiske aktivitet med både fart og byggeri. Her foregår leg, som udfordrer højder, balance, motorik, køreelementer og boldspil. Her kan den afgrænsede lund med frugttræer også placeres, så der ikke tiltrækkes hvepse og bier hen ved bygningen.



Inspiration – zoneopdeling af udearealer



Inspiration - Plads til både store og små.

#### 4.5.5 Overdækkede udearealer på legepladsen

I "Overgangszonen" og "Den nære zone" ønskes flere overdækninger og overdækkede rum. Dette gælder som minimum børnenes spiseområde ved grupperummene, udendørsværksted ved science-lokalet samt ved udekøkken.

#### 4.5.6 Vand på legepladsen

Der etableres vand til leg på legepladsen. Det skal være muligt for pædagogerne at lukke for vandet på en central stophane, når der ikke skal leges med vand, eller om vinteren når der ikke må leges med vand. Vand kan med fordel føres i kar, og rende videre til afvandings render i terræn, så at der ikke efterlades stillestående vand.

#### 4.5.7 Uønsket vand på legepladsen

Der skal træffes foranstaltninger, der sikrer at jorden i haven og på legepladsen er egnet for planterne at gro i og for regnvand at sive ned igennem. Evt. eksisterende komprimering skal behandles, så jorden løsnes igen. Traktose forårsaget af entreprenørmaskiner skal ligeledes forebygges, og i det omfang dette ikke lykkes, afhjælpes, så jorden afleveres i egnet løs form. Evt. terrænregulering hhv. indbygning af jord gælder det samme for.

#### 4.5.8 Værkstedsområder

**Science** – Der skal etableres et overdækket udeareal med science faciliteter. Området skal indrettes med borde og vaske hvor børn og voksne kan stå på hver sin side af bordene. Der skal være el i eller umiddelbar nærhed af arbejdsbordene. Værkstedet skal fungere som "køkken ifm. bålpladsen. Der ønskes ingen bålhytte.

**Fra jord til bord** – Der etableres et område med plantekasser, hvor børnene har mulighed for at dyrke forskellige grøntsager. Området skal være i nærhed af det pædagogiske køkken. Det vægtes højt, at der etableres et væksthuse eller orangeri i forbindelse med køkkenhaven.

**Udekøkken** – I forbindelse med køkkenhavens udeareal og gerne ud for bygning, etableres et overdækket udekøkken, som en fælles facilitet til udendørs madlavning. Her kan tilberedes ting fra køkkenhaven, frugter og der kan steges pandekager ol.

#### 4.5.9 Materialer og vedligehold

Drift og vedligeholdelse skal indtænkes i løsninger og ved materialevalg. F.eks. skal der bruges stolpe sko for at undgå tidligt råd. Nedgravede / støbte stolper samt bundopbygning af faldområder skal dokumenteres. Drift og vedligeholdelses vejledninger skal forefindes for hvert enkelt redskab og faldområde.

Herunder jf. "Ballerup Kommunes stikord til udearealer på nye institutioner ver. Jan. 2023:

##### **Sandkasser**

- *Alle sandkasser skal have fliser i bunden for nemmere udskiftning af sand.*
- *Alle sandkasser skal have en flisegang rundt om sandkassen.*
- *Sandkassedybde skal ca. være 30 - 40 cm, og der skal være 10 cm frit fra sand til sandkassekant.*
- *Placeres med god afstand til kloak/brønde.*
- *Inventar placeres inde i sandkassen for at sikre, at legen foregår inde i sandkassen og ikke på kanten af sandkassen.*
- *Tages højde for placering af sandkasse fx til udskiftning af sandkassesand. Der skal kunne tilgå en motorbør ude fra parkeringspladsen ind til sandkasse uden udfordringer.*

##### **Materialer**

- *Drift og vedligeholdelse skal indtænkes i løsning og ved materialevalg. Fx. stolpe sko for at undgå tidlig råd.*
- *Nedgravede/støbte stolper skal foto dokumenteres*
- *Bundopbygning af faldområder skal foto dokumenteres*
- *Vedligeholdelses vejledninger skal forefindes for hvert enkelt redskab og faldområde.*

##### **Hensyn**

- *Der skal tages højde for afvanding, kloak etc.*
- *Der tages hensyn til eksisterende træer og beplantning – herunder at legeredskaber opfylder afstandskrav, dvs. drypzone ved træer, til eksisterende beplantning*



#### 4.5.10 Stier og belægninger på legepladsen

Det skal være muligt at bevæge sig rundt på det samlede legeareal på stier af forskellig karakter.

Stier indenfor legeområdet ses som organiske og bløde stier, der bugter sig rundt på legepladsen, og leder børn rundt i de forskellige zoner og stemninger. Stier skal være tydelig differentierede (f.eks. belægningsforskelle), så det tydeligt er angivet hvor der er fart på, og hvor man kan gå i ro og fred. Stierne skal anvendes til mooncars, cykler, løbehjul, hjælpemidler for børn med handicap, gåture eller løbeture samt meget andet. Alle primære stier skal være tilgængelige for alle børn. Primære stier skal have en bredde på ca. 150 cm. Sekundære stier kan reduceres til 120 cm.

Stier til alt der har hjul eller er primære forbindelsesstier, skal være med fast belægning, som ikke kan være grusbelægning. Der skal bagstøbning ved faste belægninger for at undgå at sten arbejder sig ud i græsset.

Stier og områder i forbindelse med særlige aktivitetszoner, som f.eks. en tarzanbane eller sekundære stier kan have forskellig belægning/overflade for at give børnene oplevelser og udfordringer. F.eks. store trædesten, flis, grus el.lign. Der skal udføres faldunderlag ved alt legeudstyr, efter gældende regler og forskrifter.

Som fast belægning kan nævnes:

- Belægningssten i beton – kan anvendes i alle arealer der ligger tæt omkring bygningen.
- Asfalt med lys eller indfarvet topbelægning, – kan anvendes i arealer der ligger ude i terrænet. Asfaltbelægninger bør være permeable.
- Plaststøbt gummebelægning i naturens farver (ikke gummifliser)

Herunder jf. "Ballerup Kommunes stikord til udearealer på nye institutioner ver. Jan. 2023"

### **Belægninger**

- Bagstøbning ved faste belægninger for at undgå sten arbejder sig ud i græsset.
- Ved asfaltstier lægges fx græsarmering for at undgå underminering
- Asfald bør være permeabel.
- Belægninger helst faste, da børnene graver i grus og vi har udfordringer med vand/huller
- Driftsvenligt omfangsdræn, så det er nemt at tømme for sand og/eller ukrudt
- Der må ikke placeres elefantriste ol. i ganglinjer som er ubehagelige at gå på med bare tær, som er alm. praksis om sommeren. Der må gerne etableres felter med elefantriste i terræn og under tag, hvor børnene kan banke stampe sand af støvler, blot disse ikke ligger lige ud for adgangsdøre. Riste skal let kunne fjernes for oprensning af grube.

### **Kanter**

- Kantafgrænsninger fx. mellem sand, gummibelægning og græs skal indtænkes således at f.eks. græs og asfalt, græs og sand ikke flyder sammen – altså ingen glidende overgange.
- Udførelse af sokkel render, eller udeladelse af sådan, skal overvejes med henblik på at finde den rette løsning, da disse vil blive fyldt med sand og ikke er hensigtsmæssige at rengøre. De er heller ikke hensigtsmæssige for små fødder.

### **Græs**

- Ved indretning af græsarealer kan volde blive glatte om vinteren.
- Inventar placeres i græsplænen, så der tages højde for bredden på græsklipper.

### **Træterrasser:**

- Obs: træterrasser bliver glatte, så der skal laves sikring.
- Ukrudtsdug el.lign. så der ikke vokser ukrudt op imellem sprækker.

#### **4.5.11 Hegn og låger**

Hele legepladsen indhegnes, og der etableres flere børnesikrede låger bl.a. ud mod det nærliggende naturområde syd for grunden og ud mod ankomst-/parkeringsarealerne. Der skal påregnes at etablere i alt 5 låger med en fri gennemgangsåbning på 160 – 180 cm.

Hegnet skal udformes, så det er muligt for børn at kigge ud gennem hegnet, og således at der ikke kan klatres på det.

Herudover skal der etableres en dobbelt låge, til brug for redningskøretøjer. Dobbeltlågen skal have en fri gennemgangsåbning på min. 350 cm. Dobbeltlågen kan indgå som en del af én af de øvrige låger.

Alle låger skal være aflåselige med Ballerup Kommunes systemlås til udearealer og forsynet med børnesikring.

Hegnet skal være et traditionelt ekstruderet fletheegn med hegnspæle af varmgalvaniserede stål-stolper. Det skal være et sikkerhedsgodkendt hegn på minimum 160-180 cm. i højden. Hegnet skal begrønnes med en hjemmehørende art på udvendig side af hegnet. Hvis der skal være et højt trådfletheegn langs lokalgaden i nord, skal det trækkes tilbage fra skel, så der kan sikres en beplantning, der harmonerer med gadens udtryk i øvrigt.

Nærlegepladsen ud foran hvert grupperum samt område ved liggehaller skal afskærmes med hæk med åbning ud mod legepladsen eller volde (min. 100 cm højt).

Herunder jf. "Ballerup Kommunes stikord til udearealer på nye institutioner ver. Jan. 2023".

### **Låger, hegn, adgangsveje**

- Låger bør være min. 120 cm. brede af hensyn til gravmaskiner, græsklipper m.v.
- Adgangsforhold så maskiner og mandskab kan komme rundt om bygning – og ud på parkeringspladser.
- Flere indgangsveje.

- *Låger skal være forsynet med systemlås til "Ballerup-nøgle"*

#### 4.5.12 Beplantning

Der er et stort ønske om, at beplantningen skal understøtte mangfoldigheden i den danske natur, og der er et ønske om, at der også plantes træer inden for byggefeltet. Træer der på sigt kan vokse sig store og bidrage til et "skov-udtryk", skabe rum og skygge mv. på legepladsen og ankomstområdet.

Legepladsen ønskes indrettet med kuperet terræn, med grøn vegetation, der er kraftig og hurtigt voksende træer og buske. Man har et ønske om, at der plantes træer og buske med spiselige bær og frugter længst væk fra bygningen.

Alle arealer inden for entreprisegrænsen, som ikke udlægges i belægning eller beplantede arealer, skal afleveres som græssåede arealer. Græsarealer kan udlægges med vildtgræs, med blomster og lignende. Se bilag "Ballerup Kommunes stikord til udearealer på nye institutioner ver. Jan. 2023"

Omkring parkeringspladserne kan der etableres træer i mindre klynger, så man opnår en oplevelse af at både bygning, legeplads og parkeringsområde indgår i et "skovbryn" med blandet beplantning som buske, græsser og bregner og træer som f.eks. ask, bøg og fyr.

Herunder jf. "Ballerup Kommunes stikord til udearealer på nye institutioner ver. Jan. 2023".:

#### **Beplantning**

- *Beskrivelse af jordforhold til fremtidig plantning.*
- *Der skal udarbejdes beplantningslister, som skal godkendes af bygherre.*
- *"Vilde urter" skal vedlægges plantelisten. Biodiversiteten skal sikres, hvorfor dominerende arter som græs og skovjordbær skal undlades. Blandinger skal altid godkendes af bygherre.*
- *Undgå beplantning med bær generelt.*
- *Ingen klatrende beplantning op af bygninger eller skure*
- *Nye træer placeres et stykke fra bygningen og med hensyn til kloak, dvs. ledninger og brønde..*
- *Ingen frugttræer – hvis så i et afgrænset område, der kan spærres af.*
- *Ved etablering af træer og/eller større buske skal der indgå ekstern etableringspleje: tilsyn, vandning, evt. gødning.*
- *Stauder kræver et højt plejeniveau her påtænkes afledt drift*
- *Trækronen: dropzone friholdes*
- *Obs på løv over legeområder, da det ødelægger faldunderlags stødabsorberende evner.*

#### 4.5.13 Udeareal personale

Der ønskes mulighed for afskærmet udeophold til personalet i det fri.

Derudover jf. "Ballerup Kommunes stikord til udearealer på nye institutioner ver. Jan. 2023".:

- *Ukrudtsdug el.lign så der ikke vokser ukrudt op imellem sprækker.*
- *Hævede terrasser og legehuse skal rottesikres.*

Generelt ønskes træterrasser helt undgået.



#### 4.5.14 Redskabsskur til legeredskaber

Der etableres et redskabsskur til legeredskaber (bl.a. mooncars) på 25 m<sup>2</sup>.

#### 4.5.15 Redskabsskur til driftspersonale og pædagoger

Der etableres et redskabsskur til haveredskaber og maskiner på 10 m<sup>2</sup>.

#### 4.5.16 Opbevaringsskur til børnehusets egne klapvogne.

Der etableres et opbevaringsskur til børnehusets egne klapvogne på 10 m<sup>2</sup>.

#### 4.5.17 Affaldsskur

Med tæt forbindelse til produktionskøkkenet etableres et skur til affald. Skuret dimensioneres med plads til følgende affaldscontainere:

Restaffald	7 stk. 660 liter, ugetømning
Madaffald	2 stk. 400 liter, ugetømning
PMDK	2 stk. 660, 14 dages tømning
Papir	1 stk. 400, 14 dages tømning
Glas	1 stk. 660, 4 ugers tømning
Metal	1 stk. 660, 4 ugers tømning
Pap	1-2 stk. 1000, ugetømning

Der gøres plads til 2 stk. ekstra containere.

Skuret udføres med overdækning, fast belægning, belysning, afløb og spul.

Skuret rottesikres.

#### 4.5.18 Cykelparkering og cykelskur

Der etableres et skur til parkering af institutionens 4 el-ladcykler og el-klapvogne på 20 m<sup>2</sup>. Skuret udføres aflåseligt med el/strøm til opladning.

Der etableres desuden overdækket cykelparkering til personalets cykler og aflukket parkering af forældrenes barne- og klapvogne. Overdækningen skal dimensioneres svarende til 20 almindelige cykler.

Der etableres overdækket cykelparkering til forældre og børn, jf. kap. 3.1.4.

Cykelparkering udføres med fast belægning.

#### 4.5.19 Parkering

Vi ønsker en bæredygtig bydel, hvor biltrafikken nedtones og de aktive trafikanter prioriteres. Det skal vi også signalere ved at sikre gode faciliteter til gående og cyklister. Det kan være god overdækket, og måske aflåst, cykelparkering både til de ansatte og børnene, og hvor der også er plads til ladcykler og løbehjul, samt mulighed for at stille cykelanhængere og barnecykelsæder mm (således at forældrene kan deles om disse, hvis den ene afleverer og den anden henter).

Det må forventes, at mange af de ansatte vil komme fra nærområdet, dvs. mindre end 10 km, da der er mange daginstitutioner spredt ud i hele geografien, i forhold til mere højt specialiserede arbejdspladser, som ofte tiltrækker arbejdskraft fra et meget større område. Ligeledes er det forventningen at børnene til institutionen bor i nærområdet/Kildedal

**Parkeringsnormen er på 1 pr. 8 normerede børn**, hvilket betyder, at der skal anlægges 19-22 parkeringspladser inkl. handicapparkering.

Det påtænkes at man placerer 1/3-1/2 af parkeringspladser på institutionens matrikel til brug for aflevering og hentning af børn og handicapparkering, evt. med en tidsbegrænsning, mens de resterende 2/3-1/2 placeres i parkeringshuset primært til de ansatte. Parkeringspladser placeres således at børnene ikke skal krydse kørebanen, når de afleveres og hentes.

Der henvises yderligere til afsnit "3.1.4".

#### **4.5.20 Vareindlevering**

Vareindlevering og afhentning af dagrenovation, kan med fordel slås sammen ifm. vareindleveringen. Vareindlevering til produktionskøkkenet, bør have en egen indgang og denne trafik skal separeres fra den øvrige trafik til institutionen, således at særligt de bløde trafikanter ikke blandes med f.eks. bakkende lastbiler.



## 4.6 VEJLEDENDE AREALSKEMA

Bygherre ønsker ikke at lægge sig fast på arealer for hvert rum, men ønsker i stedet bedst muligt at få opfyldt rammerne og visionerne i nærværende byggeprogram. Nedenstående arealoppgørelse er således vejledende og de oplyste arealer kan således justeres. Arealerne er placeret i større puljer i forhold til funktioner. Det er acceptabelt at ændre på puljernes størrelse, for yderligere optimering af arealer og flow. NB: min. areal pr. barn regnes ekskl. fast inventar.

	Klynger	Antal stk.	Nettoarealer i m2 / stk.	Nettoareal i alt m2	Nettoareal TILBUD
3.4.1	Ankomst og indgange	5	5	25	
3.4.2	Børnegarderobe	10	15	150	
3.4.3	Grovgarderobe	5	15	75	
3.4.4	Grupperum - Vuggestue og børnehave	10	45	450	
3.4.5	Stillerum	5	5	25	
3.4.6	Fællesområde i nærområde	5	25	125	
3.4.7	Pædagogisk køkken / Anretterkøkken	5	15	75	
3.4.8	Depot i nærområde	5	7	35	
3.4.9	Børnetoiletter / Puslerum	10	12	120	
3.4.10	Liggehal	2	50	100	
3.4.11	Depot ved liggehal	2	7	14	
				<b>1194</b>	<b>0</b>

	Fællesområder	Antal stk.	Nettoarealer i m2 / stk.	Nettoareal i alt m2	Nettoareal TILBUD
3.4.12	Hovedindgang / Vindfang	1	5	5	
3.4.13	Hjerterummet / Fællesrum i centralområde	1	100	100	
3.4.14	Forberedelsesrum / Pæd. Værksted	2	15	30	
3.4.15	Værksted A - Science	1	20	20	
3.4.16	Værksted B - Krea mv.	1	20	20	
3.4.17	Depotrum ved værksteder	1	7	7	
3.4.18	Bevægelsessal	1	80	80	
3.4.19	Depotrum ved motoriksal	1	7	7	
3.4.20	Produktionskøkken	1	35	35	
3.4.21	Pædagogisk køkken fællesområde	1	20	20	
3.4.22	Børnetoiletter / puslerum i fællesområde	1	20	20	
3.4.23	Handicaptoliet	2	5	10	
3.4.24	Personaletoliet i fællesområde	1	6	6	
				<b>319</b>	<b>0</b>

	Personaleområde	Antal stk.	Nettoarealer i m2 / stk.	Nettoareal i alt m2	Nettoareal TILBUD
3.4.25	Personaleområde generelt			0	
3.4.26	Kontor	2	15	30	
3.4.27	Personalestue inkl. tekøkken	1	40	40	
3.4.28	Kopi / print rum	1	7	7	
3.4.29	Mødelokaler	2	15	30	
3.4.30	Personalegarderobe	1	15	15	
3.4.31	Personaletolietter	2	5	10	
				<b>132</b>	<b>0</b>

	Sekundære rum	Antal stk.	Nettoarealer i m2 / stk.	Nettoareal i alt m2	Nettoareal TILBUD
3.4.32	Depotrum - generel opbevaring	1	15	15	
3.4.33	Depotrum - møbellager	1	20	20	
3.4.34	Rengøringsrum	2	7	14	
3.4.35	Vaskerum	1	15	15	
3.4.36	Udetoiletter	2	4	8	
3.4.37	Teknikrum - VVS	1	20	20	
3.4.38	Teknikrum - EL	1	10	10	
				<b>102</b>	<b>0</b>

	SAMLET FOR OPVARMEDE AREALER			Vejledende m2	Nettoareal TILBUD
	Klynger			1194	0
	Fællesområder			319	0
	Personaleområder			132	0
	Sekundære rum			102	0
	<b>Total m2</b>			<b>1747</b>	<b>0</b>

	Brutto / Netto faktor				Brutto / Netto TILBUD
	Total netto				0
	Total brutto				0
	Netto / Brutto faktor				0

	Uopvarmede arealer	Antal stk.	Nettoarealer i m2 / stk.	Nettoareal i alt m2	Nettoareal TILBUD
3.5.13	Redskabsskur til legeredskaber	1		25	
3.5.14	Redskabsskur til driftpersonale og pæd.	1		10	
3.5.15	Opbevaringsskur til egne klapvogne	1		10	
3.5.16	Affaldsskur	1		20	
3.5.17	Cykelskur til el-ladecykler og el-klapvogne	1		20	
	<b>Total m2</b>			<b>85</b>	

## 4.7 UDKAST TIL GRÆNSEFLADESKEMA VEDRØRENDE BYGHERRELEVERANCER

Emne	Del af byggesagen	Bygherre-leverance	Bemærkning
<b>Møbler og redskaber</b>			
Børnegarderøber	x		
Personalegarderøber	x		Skal have kodelås
Skabe og reoler	x		Gælder alle lokaler på nær produktionskøkken
Bænke	x		Ønskes integreret i bygningens indretning/design
Rumdelere	x		Ønskes integreret i bygningens indretning/design
Huler og nicher	x		Ønskes integreret i bygningens indretning/design
Borde, stole og andet løst inventar		x	
Gardiner	x		Udvendige motoriserede blindes -automatisk styrede
Motionsredskaber	(x)	x	Byggesagen etablerer forstærket loftkonstruktion i hver af de 5 klynger + bevægelsesrum og hjerterum
Klatrevæg	x		Ønskes integreret i bygningens indretning/design
<b>Toiletrum / sanitetsudstyr</b>			
Pusleborde		x	Bygherre leverer pusleborde uden vask
Sanitetsudstyr		x	Monteres også af bygherre
Sæbedispensere - 230V	x		Byggesagen fremfører 230V til sæbedispensere
Blandingsbatterier	x		Berøringsfrie armaturer - 230V
Vaskerender / håndvaske	x		
Skabe i toiletrum	x		Opbevaring af ekstra tøj, bleer m.m. Ønskes integreret i bygningens arkitektur / design
<b>Produktionskøkken</b>			
Forsyning / installation	x		Al el, vand, afløb, varme og ventilation etableres af byggesagen frem til alle armaturer / komponenter i køkkenet
Emfang	(x)	x	Bygherre leverer emfang med armatur for indblæsning, alle kanaler, aggregater m.m. etableres som en del af byggesagen
Køkkenmaskiner		x	
Armaturer og vaske		x	
Hårde hvidevarer		x	
Borde, reoler m.m.		x	
Kølerum	x		Køleskabe ønskes i videst muligt omfang erstattet af kølerum
<b>Pædagogiske køkkener</b>			
	x		Ønskes integreret i bygningens indretning/design
<b>Hårde hvidevarer</b>			
	x		Hårde hvidevarer i prod.køkkenen og vaskerum (2stk: institution+rengøringsvaskerum) er bygherreleverance

## 5. TEKNISK BESKRIVELSE

### 5.1 GENERELT

#### 5.1.1 Lokalplan

Lokalplan for området er under udarbejdelse.

#### 5.1.2 Grunden – afsætningsplan

Se dokumentfortegnelsen - "Skøderids "Byggefelt 9 del nr. 91"

Se dokumentfortegnelsen - "Arealbindingskort"

#### 5.1.3 Grundens tidligere anvendelse

Arealet for den kommende institution er placeret på byggefelt 91 der udgøre 5.500m<sup>2</sup>. Byggefeltet er lokaliseret i midten af et større areal der i dag bliver benyttet som hundetræningsbane af Ballerup Schæferhundeklub og Dansk Politihundeforening.

Vest for hundetræningsområdet findes UL-flyveklubben (Ultra Light) Albatros, der siden stiftelsen i 1987 har huseret i området.

Området har siden 1982 været ejet af Ballerup Kommune, hvilket betyder, at foreningerne har lejet sig ind på området, og har løbende fået forlænget rettighed til benyttelse af områder og bebyggelse.

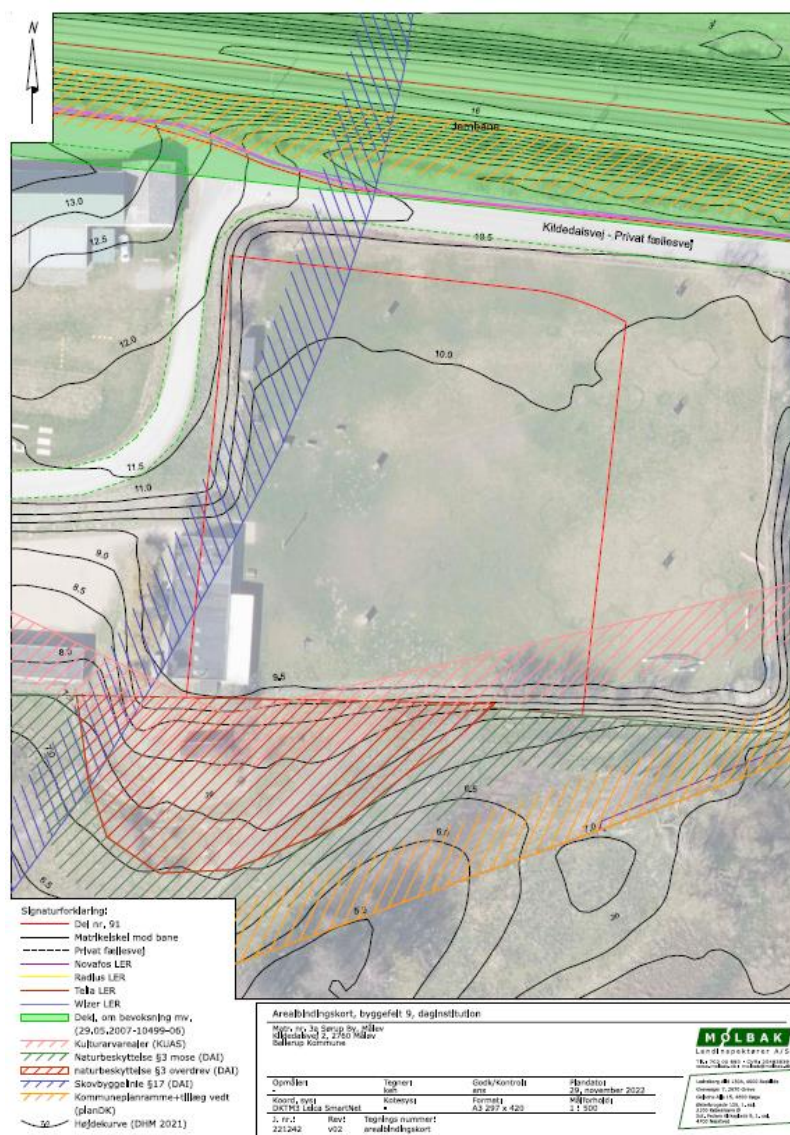
Området har været og er til stadighed beliggende i fredelige grønne omgivelser med et sparsomt antal naboer, hvilket de tre foreninger har nydt godt af siden deres stiftelse. Alle egenskaber der gør området attraktivt for fremtidig boligudvikling.

Tilstedeværelsen af de grønne uberørte arealer betyder samtidig, at arealerne lige øst og syd for området er omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3, der i dette tilfælde beskyttet mose og overdrev



Se dokumentfortegnelsen – "Historisk redegørelse vedr. matr. Nr. 3A, Sørup By,- Måløv"

Der er ved grundens vestside en skråning, hvor der må forventes et behov for terrænregulering. Dette skal indgå som led i skitseforslaget.



Se dokumentfortegnelsen – "Koter eksisterende forhold"

Se dokumentfortegnelsen – "Arealbindingskort med LER oplysninger". Her fremgår eksisterende koter.

#### 5.1.4 Servitutredegørelse

Se dokumentfortegnelsen – "Servitutredegørelse J. nr. 221242"

#### 5.1.5 LER-oplysninger

Se dokumentfortegnelsen - "Arealbindingskort med LER oplysninger"

#### 5.1.6 Geotekniske forhold i området

Se dokumentfortegnelsen – "Kildedal - geoteknisk vurderingsrapport og miljøscreening, delområde 9 - Juni 2022"

### 5.1.7 Kendte jordforureninger i området

Se dokumentfortegnelsen – ”Kildedal – geoteknisk vurderingsrapport og miljøscreening, delområde 9”

Se dokumentfortegnelsen – ”Miljøvurdering af udkast til helhedsplan for Kildedal”

### 5.1.8 Arkæologiske forhold

Se dokumentfortegnelsen – ”Arkæologiske interesseområder” og ”Arealer der udgraves”

### 5.1.9 Støjmessige forhold

Se dokumentfortegnelsen – ”Støjredegørelse Kildedal By Helhedsplan januar 2023.

### 5.1.10 Mikroklima

Se dokumentfortegnelse – ”Område 9 Mikroklima Baseline Kildedal”

Se dokumentfortegnelse – ”Område 9 Mikroklima Sammenligning Kildedal”

## 5.2 INSTALLATIONER

### 5.2.1 Forsyningsforhold

#### Separat kloakering

Kildedal området er separatkloakeret, idet regnvand og spildevand håndteres i to adskilte systemer.

#### Afledning til spildevandskloak

Novafos Spildevand Ballerup A/S aftager spildevandet. Hovedledninger til spildevandskloak er generelt placeret i de større gader.

Novafos Spildevand Ballerup A/S etablerer skelbrønde til hver matrikel på det tidspunkt, hvor totalrådgiver har besluttet, hvor de ligger mest hensigtsmæssigt.

Normalt har Kildedal P/S udpeget nogle områder, inden for hvilke skelbrøndene bedst placeres af hensyn til faldforholdene.

#### Afledning af regnvand

Novafos Spildevand Ballerup A/S aftager regnvand fra byggefeltet. Hovedledninger til regnvandskloak er generelt placeret i de større gader.

Som udgangspunkt ønsker Kildedal P/S at der anvendes LAR-løsninger (Lokal Afledning af Regnvand) for at minimere belastningen af regnvandssystemet og skabe rekreative værdier.

I området kan der generelt ikke nedsives, da jordbundsforholdene ikke er egnede. Korrekt? Sml. pkt. 5.3.4 LAR-anlæg!

Kildedal P/S etablerer et fælles LAR-anlæg bestående af grøfter m.v. i den Grønne Korridor, som modtager regnvand (tagvand samt vand fra ikke trafikbelastede overflader) fra de tilstødende byggefelter.

Novafos/Ballerup Kommune oplyser afløbskoefficienten for hvert område, og denne skal overholdes nøje. Afløbskoefficienten beskriver hvor meget vand, der må udledes pr. areal pr. tidsenhed, og dermed hvor meget vand der skal tilbageholdes på grunden

Generelt skal regnvand forsinkes på grunden, før det kan udledes til enten Den Grønne Korridor eller til Novafos' regnvandsledning. Kildedal P/S oplyser ét eller flere udledningspunkter. Størrelsen af det volumen, der skal tilbageholdes på grunden, afhænger af befæstelsesgraden, og skal nærmere beregnes af bygherre.

#### **Stik til vandforsyning**

Novafos Vand Ballerup A/S leverer brugsvand samt byggevandsstik til byggefeltet. Totalrådgiver skal aftale placering af vandstik med Novafos Vand Ballerup A/S og bygherre. Placering af stik skal derefter godkendes af Kildedal P/S for at sikre, at der ikke er konflikter med vejprojektet. På forsyningselskabets hjemmesider er redegjort for de nærmere regler og priser for etablering af stik, og herunder priser for etablering og sløjfning af byggevands-stik.

#### **Stik til fjernvarmeforsyning**

I/S Vestforbrænding leverer fjernvarme til området. Hovedledninger til fjernvarmeforsyning er generelt placeret i de større gader.

Totalrådgiver skal aftale placering af fjernvarmestik med I/S Vestforbrænding og bygherre. Placering af stik skal derefter godkendes af Kildedal P/S for at sikre, at der ikke er konflikter med vejprojektet. På forsyningselskabets hjemmesider er redegjort for de nærmere regler og priser for etablering af stik.



## 5.3 VVS-ANLÆG

### 5.3.1 Generelt

Projektet skal udføres iht. gældende love, normer og beskrivelser, og samtidigt være i overensstemmelse med seneste opdaterede viden indenfor fagområdet.

Der skal etableres adgangsløkke, som tillader inspektion og betjening, umiddelbart under/ud for brandspjæld, afspærringsventiler, elektriske komponenter m.m. som placeres skjult over nedhængte lofter, i skakte eller andet.

Der gøres opmærksom på, at Totalrådgiver skal udarbejde og gennemføre Cx-plan for commissioning, som skal omfatte tidsforløbet fra projekteringsstart til aflevering og idriftsættelse. Alle fagområder indenfor de VVS-tekniske fag hos såvel totalrådgiver som hovedentreprenør skal, indeholdt i sin ydelse, bidrage til udarbejdelsen af Cx-planen og den gennemførelse.

Anlægsløsninger skal afstemmes så det, udover at opfylde funktions- og komfortkravene, optimeres med hensyn til energiforbrug og driftsteknik.

### 5.3.2 Materialer og anlægsudformning

Det er et krav, at de tekniske anlæg opbygges af komponenter af anerkendte fabrikater således, at det kan garanteres, at reservedele kan leveres/komplementeres i min. 5 år fra aflevering og at reservedele etc. er "hyldevarer" (dvs. at anlæg og/eller dele heraf kan serviceres og vedligeholdes med min. tilsvarende eller bedre reservedele).

Valg af komponenter standardiseres i videst mulig udstrækning og monteres efter fabrikantens anvisninger.

Der udføres ikke CTS-anlæg – al automatik skal være præfabrikeret decentral automatik. VVS-tekniske komponenter inkl. ventilationsanlæg, hvortil der findes dedikeret automatik af samme fabrikat, som komponenten/aggregatet, skal leveres med sådan automatik.

Installationer skal placeres/udføres således, at fremtidig drift, inspektioner og udvidelser/ændringer kan udføres på en god, hensigtsmæssig, lettilgængelig og overskuelig måde.

Som et led i kvalitetssikringen og den almindelige drifts- og vedligeholdelses-vejledning, påhviler det entreprenøren ved afleveringen af byggeriet at levere alle driftsinstruktioner vedrørende de leverede tekniske anlæg og at instruere personalet i brugen heraf, herunder brugerkursus i betjening af anlæg.

Anlæg skal indkøres og indreguleres af de respektive fagentreprenører / leverandører med de nødvendige kundskaber og viden for justering og indregulering.

### 5.3.3 Energi- og vandmåling

Totalrådgiver udarbejder komplet målerstrategi for bygningens VVS-tekniske installationer.

Alle målere, hoved- og bi-målere skal opmærkes med endeligt funktion/område.

Der monteres afregningsmålere på vand- og fjernvarmestik.

Der monteres energimålere på alle blandesløjfer for varme samt varmtvandsbeholder.

Vand- og energimålere, der skal aflæses manuelt, skal placeres omkring øjenhøjde på let tilgængelige steder, så man ikke skal bukke sig unødigt eller anvende stige for at gennemføre aflæsningerne.

#### 5.3.4 LAR-anlæg

Bygherre ønsker, så vidt de geotekniske forhold tillader det, at grundens regnvandssystem ikke tilkøbes offentlig regnvandskloak, hvilket indebærer at al regnvand ønskes nedsivet og udnyttet som erstatning for brugsvand, eller fordampet.

Såfremt totalrådgivers analyse, se efterfølgende afsnit, viser at det vil være nødvendigt at etablere overløb til offentlig regnvandskloak skal et sådant overløb rottesikres og sikres mod stuvning i offentlig ledning. Et eventuelt overløb skal forsynes med afløbsregulator, såfremt det er et kræves jf. Ballerup Kommunes gældende krav.

Befæstelser på terræn ønskes valgt med størst mulig egnethed for nedsivning under hensyntagen til øvrige funktionskrav til befæstelserne. Parkeringsarealer for personbiler ønskes befæstet med belægninger med synligt græs, eller anden egnet plantevækst.

Forudsat at det er funktionsmæssigt hensigtsmæssigt ønskes gangarealer og kørearealer for personbiler befæstet med flisesystem egnet for nedsivning via fugemateriale og bærelag.

Der skal etableres anlæg for opsamling af regnvand fra byggeriets tag for udnyttelse til synlige vandløb og sø, hvorfra vandet kan fordampe / nedsive.

Såfremt der etableres åbne render i terræn, ønskes disse ledt til regnvandsbede, og herfra videre til faskiner eller reservoir/sø.

Reservoir / faskiner samt tilhørende brønde skal opdriftssikres i det omfang det måtte være nødvendigt jf. geoteknisk rapport.

Alle reservoir og tilhørende ledningssystem skal kunne renses og inspiceres via rensebrønde.

Bygherre ønsker færdig gulvkote i stueetage placeret 100-150 mm over omgivende terræn. Terræn omkring bygningen udføres med fald væk fra bygningen. Der udføres niveaufri adgang med ramper.

Der etableres vand på legepladsen, hvor man kan lukke for vandet om vinteren og når der ikke må leges med vand. Vand kan med fordel føres i kar og render evt. i ståhøjde og videre til afvandrings render i terræn

LAR-områder må ikke konstrueres så, der ophobes vand, som kan blive stillestående og dermed bakterieholdigt.

#### 5.3.5 Kloak og VVS i jord

##### Generelt

Al afløb i jord skal udføres med så bæredygtige materialer så muligt – genbrugsmaterialer, eller materialer med lav miljøbelastning. Der må ikke anvendes PVC-rør.

Brønde, reservoir, faskiner og rør skal opdriftssikres i nødvendigt og tilstrækkeligt omfang jf. den geotekniske rapport.

Ledninger under terrændæk skal opstoppes i nødvendigt og tilstrækkeligt omfang jf. den geotekniske rapport.

Alle kloakstik til grunden skal forsynes med skelbrønd og rottespærrer.

Al afløb i jord og i bygning skal sikres mod stuvning i offentlig forsyningsledning.

Alle afløbsledninger i jord skal projekteres ud fra et ønske om at byggeriets kloak får minimale driftsomkostninger og maksimal levetid. Materialevalg og rensemuligheder skal derfor være et fokuspunkt under hele byggesagen.

Alle nedgangsbrønde skal udformes i overensstemmelse med relevante normer og vejledninger herunder krav vedrørende arbejdsmiljø.

Der må ikke etableres anlægsudformninger, som medfører unødvendigt energiforbrug til pumpning af vand.

## **Regnvand**

Regnvandsstik skal, som beskrevet i foregående afsnit vedr. LAR, sikres mod stuvning i offentlig ledning og såfremt det er påkrævet jf. kommunale krav, eller krav fra ledningsejer, forsynes med afløbsregulator.

Regnvand ønskes i størst muligt omfang udnyttet som erstatning for brugsvand til udendørs aktiviteter – se foregående afsnit vedrørende LAR.

Alle nedløbsbrønde indenfor institutionens hegn skal foreskrives med brøndposer, 70 liter sandfang og rist hvortil der skal benyttes værktøj for at åbne risten.

## **Dræn**

Der skal udføres nødvendig og tilstrækkeligt dræn omkring bygning og i terræn jf. den geotekniske rapport. Alle drænledninger i terræn og langs bygningsfacader skal kunne renses i deres fulde længde. Drænsystemet skal sikres mod stuvning. Dræn skal placeres i god afstand fra legeredskaber med sand og lignende.

## **Spildevand**

Alle spildevandsledninger i jord, som fører spildevand fra klosetter, skal projekteres og udføres i nøje overensstemmelse med reglerne for klosetter med lav skyllevandsmængde. Dette gælder såvel regler om fald på ledninger, maksimale afstande imellem brønde, antal og udformning af bøjninger, udluftninger m.m. Kloakledninger skal placeres i god afstand fra træers kommende rodnet.

Kloak fra en eventuel kælder skal sikres mod stuvning i offentlig ledning.

Der skal etableres benzin/olieudskillere på parkeringsplads såfremt det er et myndighedskrav.

## **Fjernvarme**

Totalrådgiver skal afklare om forsyningsselskabet fremfører stik til skel eller teknikrum. Fremføres stik til skel, så skal ledninger fra skel til teknikrum etableres under byggesagen i h.t. forsyningsselskabets tekniske bestemmelser.

## **Brugsvand**

Totalrådgiver skal afklare om forsyningsselskabet fremfører stik til skel eller teknikrum. Fremføres stik til skel, så skal ledninger fra skel til teknikrum etableres under byggesagen i h.t. forsyningsselskabets tekniske bestemmelser.

Der etableres vand på legepladsen, hvor man kan lukke for vandet om vinteren og når der ikke må leges med vand. Vand kan med fordel føres i kar og render evt. i stålhøjde og videre til afvandingens render i terræn.

### **5.3.6 Afløb og sanitet**

#### **Afløb - regnvand**

Regnvand ønskes, så vidt muligt, ikke ført indenfor bygningens klimaskærm.

Vælges det alligevel at føre regnvandsrør i bygningen skal det udføres med plastrør (PVC accepteres ikke) samlet med elektromuffer og der skal fokuseres på optagelse af røreksponering i samlingen imellem rør i jord og bygningsinstallationen. Obs på inspektionslemme og lydisolering.

Tagrender: der skal være fremkommelighed, så fx lift kan tilgå. Tagnedløb skal udføres i robust rørmateriale, som Loro-X, fra terræn til 2 meter over terræn.

### **Afløb – spildevand**

Alle spildevandsledninger i bygningen, som fører spildevand fra klosetter skal projekteres og udføres i nøje overensstemmelse med reglerne for klosetter med lav skyllevandsmængde. Dette gælder såvel regler om fald på ledninger, maksimale ledningslængder, antal og udformning af bøjninger, udluftninger m.m.

Alle udluftninger over tag skal projekteres med tilstrækkelig afstand til luftindtag, tagterrasse og eventuelle oplukkelige vinduer i tagfladen.

Der må ikke indbygges vakuumventiler på udluftningsledninger.

Kondens afløb fra ventilationsaggregater placeret indenfor klimaskærmen udføres med 150 mm vandlukke og afproppede T-stykker så det kan renses uden at skulle demonteres.

Der skal udføres afløb fra affugter placeret i grov-garderobe.

Afløb fra vask i udekøkken skal frostsikres.

### **Sanitetsgenstande**

Alle klosetter inkl. børneklosetter skal være rengøringsvenlige hængeklosetter med reduceret skyllevandsmængde. Alle servicearbejder inkl. udskiftning af cisterner, skal kunne udføres uden demontering af bygningsdele, hvorfor der skal monteres tilstrækkelig store servicelemme – inspektionslemme er ikke tilstrækkeligt.

Der skal opsættes 1 lille hængekloset, samt 2 lidt større hængeklosetter, i hvert toiletrum ved grupperummene.

Puslebord med hæve-/sænkefunktion leveres uden indbygget vask. Ved hvert puslebord skal der etableres fast bordplade med vask (stor størrelse), og blandingsbatteri placeret til højre for puslebord med hæve-/sænkefunktion. Blandingsbatterier ved vask ved puslebord skal have manuelt kølle-greb og bruserhoved.

Der skal i grov-garderobe, rengøringsrum og varmecentral etableres udslagsvask med blandingsbatteri og spulehaner for såvel koldt, som varmt vand, samt 200 x 200 mm industrigulv-afløb. Afløb fra udslagsvaske udføres generelt uden vandlås, men tilsluttes til gulv afløb med indbygningsvandlås. Alle udslagsvaske skal have overløb. Afløb fra udslagsvaske i rengøringsrum forsynes med afspærringsventil. Gulv afløb i rengøringsrum skal forsynes med filter over vandlås. I produktionskøkken etableres afløbsgrubber i henhold til køkkenleverandørens tegningsmateriale.

Gulv afløb placeret i terrændæk skal være med P-vandlåse.

Der skal være håndvask i f.m. ankomst til garderoben.

Der skal opsættes håndvask i alle grupperum så børnene kan vaske hænder før de spiser.

Blandingsbatterier skal funktionsmæssigt vælges ud fra krav til hygiejne, ingen allergifremkaldende overflader, vandsparefunktion og skoldningssikring. Her ud over ønskes mulighed for indstilling af taptemperatur ved håndvaske. Fotocellestyrede berøringsfrie armaturer skal tilsluttes ejendommens strømforsyning og dermed ikke være batteriforsynet.

Blandingsbatterier ved håndvaske ønskes betjent berøringsfrit med armaturer tilsluttet 230V-forsyning. Dette gælder også håndvaske i grupperummenes toiletter.

Montagehøjde og vaskens dybde skal tilpasses så fotocelle kan udløses af 2-5 årige børn. Krav om mockup skal indarbejdes i beskrivelsen.

Blandingsbatterier ved vask i pædagogiske køkkener og udslagsvaske skal have manuelt kølle-greb.

Brusebatterier i personalets omklædningsrum ønskes betjent berøringsfrit.

Installationsgenstande i produktionskøkken tilsluttes i overensstemmelse med køkkenleverandørens tegningsmateriale.

Der skal projekteres toiletfaciliteter for bevægelsehæmmede i overensstemmelse med bygningsreglementets krav.

Der skal etableres mindst 2 frostsikrede postehaner med nøglebetjening monteret på bygningsfacader – placeres hensigtsmæssigt i f.t. udearealernes disponering.

Alle sanitetsgenstande skal indgå i den Cx-plan totalrådgiverens skal lave og som med totalrådgiverens Cx-ledelse og deltagelse skal fuldføres frem til byggeriets idriftsættelse. Eksempelvis skal følgende indgå i Cx-planen indstilling af klosetters skyllevandsmængde, gulv afløb m.m

### **Produktionskøkken**

Bygherre vil lade projekt for produktionskøkken udarbejde af køkkenleverandør.

Totalrådgiver skal deltage i pladsdisponering, indpasning i bygningen og afgrænsning af alle grænseflader, herunder alle forsyninger og aftræk.

Alle projektarbejder forbundet med bygningsdele, overflader og forsyning af installationer skal være indeholdt i totalrådgiverens ydelse.

Totalrådgiveren kan i sin planlægning påregne at køkkenet dimensioneres for institutionens børnetal og at køkkenet udføres som varmt køkken.

Alle installationer inkl. ventilation og el påregnes dimensioneret for en samtidighedsfaktor på 1,0.

Ventilation af produktionskøkkenet skal dimensioneres for den installerede varmeeffekt.

Ventilationen påregnes udført med emfang med indblæsning af erstatningsluft. Der skal etableres særskilt ventilationsanlæg for produktionskøkkenet. Derfor bør produktionskøkken placeres mod nord. Hvis der er solindfald i køkkenet, skal temperaturen kunne holdes nede.

Opvarmning af produktionskøkkenet skal afklares med leverandør og myndigheder – såfremt gulvvarme ikke kan tillades skal der monteres 1-plade radiatorer uden konvektorsvøb under loft styret af rumtermostat.

### **5.3.7 Sanitetsudstyr**

Al sanitetsudstyr og handicapudstyr skal leveres og monteres under byggesagen.

Der ønskes sanitetsudstyr i kraftig og slidstærk kvalitet.

Sæbedispensere skal leveres i berøringsfri udførelse tilsluttet 230V.

Totalrådgiver skal i samarbejde med brugerne afklare omfang og behov for sanitetsudstyr, herunder afklare hvad der skal leveres som bygherreleverancer, udarbejde grænsefladeskemaer m.m.

### **5.3.8 Brugsvandssystemet**

Brugsvandssystem skal udformes således at risiko for legionella og anden bakterievækst minimeres. Der skal være mulighed for periodevis at hæve temperaturen i hele brugsvandssystemet.

Totalrådgiver skal udarbejde notat med analyse af fordele og ulemper forbundet ved at udelade brugsvand-cirkulation og i stedet udføre varmtvandssystemet med el-tracing med mulighed for temperatur-gymnastik. I tilfælde af varmtvandscirkulationspumpe skal der være tidsstyring.

Anlæg for varmt brugsvand kan principielt vælges opbygget efter følgende to anlægsudformninger:

- Direkte brugsvandsopvarmning med rørveksler og brugsvandscirkulation, samt bufferbeholder med el-patroner for legionellasikring.

Eller

- Varmtvandsbeholder med indbyggede varmespiraler og el-patroner. Brugsvandscirkulation, eller el-tracing af varmtvand.

Føringstracé for rør monteret med el-tracing skal tilgodese en eventuel udskiftning / reparation af el-tracing-kablet.

Der ønskes ikke anvendt cirkulationssystemer, hvor cirkulationsrøret er placeret i varmtvandsrøret (inliner) da risikoen for tilstopning vurderes at være for stor.

Rørmaterialer, og sammensætningen af forskellige rørmaterialer, skal vælges ud fra et bygherrekrav om, at der med den fra forsyningsselskabet oplyste vandkvalitet, opnås størst mulig sikkerhed for enhver form for korrosion.

Der ønskes ikke etableret blødgøringsanlæg.

Alle rørsamlinger skal kunne inspiceres. Alle rør skal kunne udskiftet. Skjulte rør skal udføres som Rør i Rør.

Rørsystem skal udformes så vandspild forbundet med aftapning for at få den ønskede taptemperatur minimeres for såvel koldt, som varmt brugsvand.

Brugsvand til udekøkken skal frostsikres. Vandtilførelsen skal kunne afbrydes med nøgle, eller fra ventil placeret i aflåst rum.

Alle tekniske installationer i brugsvandsanlægget skal indgå i den Cx-plan totalrådgiverens skal lave og som med totalrådgiverens Cx-ledelse og deltagelse skal fuldføres frem til byggeriets idriftsættelse. Eksempelvis skal følgende indgå i Cx-planen varmtvandsbeholder, cirkulationsanlæg, funktionsafprøvning af alle blandingsbatterier og taphaner, gennemskylning af brugsvandsanlæg, vandkvalitet.

Der skal, som en del af Cx-planen gennemføres vandkvalitetsprøver i f.m. afleveringen af byggeriet. Disse prøver skal omfatte alle tappesteder på brugsvandsinstallationen.

### 5.3.9 Varme

Bygningen ønskes generelt opvarmet med gulvvarme, hvorvidt dette kan tillades i produktionskøkkenet, skal totalrådgiver afklare i den tidlige projekteringsfase.

Bygherre har ønske om stor fleksibilitet i indretningen af bygningen, hvorfor planlægning af gulvvarmezonerne størrelse og placering i videst muligt omfang skal tilgodese dette. Et større antal zoner med mindre størrelse og placeret fortrinsvis ud for vinduespartier, formodes at kunne tilgodese ønsket om fleksibilitet.

Brugen af bygningen medfører store variationer i varmebelastningen i løbet af dagen, hvorfor gulvvarmeanlæg med skal udformes så det har kort reguleringstid – typisk med varmfordelingsplader under gulve, eller gulvvarmeslanger indbygget i en relativ tynd betonplade udlagt på isolering.

Varmeanlægget skal tilsluttes fjernvarmeforsyning i Kildedalsvej. Varmeanlægget skal udføres med veksler.

Varmeanlæg efter veksler skal dimensioneres for lavtemperaturdrift og den af forsyningsselskabet oplyste fjernvarme- fremløbstemperatur og krav til afkøling.

Der skal etableres separate blandesløjfer for henholdsvis gulvvarmeanlæg og varmforsyning til ventilationsaggregater og eventuelle zonevarmefflader monteret i ventilationsanlægget. Der skal monteres energimålere på hver blandesløjfe.

Varmecentralen skal projekteres med spædevandsanlæg, vakumafluffer, trykholdestation og delstrømsfilter.

Systemopbygning for varmeanlægget skal sikre minimalt energiforbrug og optimal balance i varmeanlægget. For minimering af unødigt tryktab i rørsystemet foretrækkes statiske reguleringsventiler fremfor selvvirkende flow og/eller trykregulerede ventiler. Alle afspærrings- og reguleringsventiler skal placeres så betjening kan foretages ved demontering af en loftplade, eller ved at åbne en skaktlem. Det skal tilstræbes at flest mulige ventiler placeres så de kan tilgås uden brug af stiger.

Alle komponenter og ventiler skal opmærkes med recopalskilte i overensstemmelse med As Built tegningsmaterialet. Bygherre angiver system for opmærkning.

Alle rørsamlinger skal kunne inspiceres.

Alle tekniske installationer i varmeanlægget skal indgå i den Cx-plan totalrådgiverens skal lave og som med totalrådgiverens Cx-ledelse og deltagelse skal fuldføres frem til byggeriets idriftsættelse. Eksempelvis skal følgende indgå i Cx-planen varmeveksler, varmtvandsbeholder, blandesløjfer, pumper, funktionsafprøvning af alle termostater, trykprøvning og indregulering.

### 5.3.10 Indeklima generelt

Alle tekniske installationer, som er en del af byggeriets indeklimaløsning, skal indgå i den Cx-plan totalrådgiverens skal lave og som med totalrådgiverens Cx-ledelse og deltagelse skal fuldføres frem til byggeriets idriftsættelse. Eksempelvis skal følgende indgå i Cx-planen Varmeanlæg, ventilationsanlæg, solafskærmning, belysningsanlæg.

Som en del af Cx-planen skal der efter idriftsættelse af alle tekniske anlæg, og umiddelbart før afleveringen af byggeriet, gennemføres funktionsafprøvning og målinger, som dokumenterer, at krav til indeklimal og energiforbrug overholdes.

- Der udføres målinger af bygningens lufttæthed (fx blowerdoor-test).
- Der udføres termografisk kvalitetssikring.
- Efterklangstid måles for relevante og repræsentative rum.
- Luftlydisolation mellem rum måles for repræsentative bygningsdele.
- Trinlydniveau mellem rum måles for repræsentative bygningsdele.
- Andre relevante kvalitetskontrolmålinger måles (f.eks. emissionskontrol-målinger, røgudsugningstest, lydmålinger vedrørende dæmpning af ekstern støjindtrængning gennem facade mv.).
- Flicker fra elektrisk belysning dokumenteres via on site målinger.
- Luftkvalitetsmålinger måles iht. DGNB manual
- Der udføres indikationsmålinger af radon.
- lufthastigheden også bestemmes ved hjælp af målinger i repræsentative opholdssteder bl.a. ved hovedindgangen.

#### Luftkvalitet

Den primære luftforurening kommer fra personbelastning og bygningsmaterialernes afgasning. Alle ventilationsaggregater som tilfører udeluft til bygningen skal forsynes med ePM1 ePM<sub>1,min</sub>>=50% -filtre i henhold til ISO 16890 på friskluftindtaget

Alle opholdsrum skal dimensioneres for indeklimaklasse B – maksimalt CO<sub>2</sub> indhold på 1.000 ppm.

## Rumtemperaturer

Følgende operative rumtemperaturer er dimensionsgivende:

Maksimalt antal af timer pr. år af brugstiden, hvor rumtemperatur (den operative temperatur) på henholdsvis må overskrides.

Rumfunktion	26 gr. C	27 gr. C
○ Grupperum	100	25
○ Puslerum og toiletter	100	25
○ Aktivitetsrum /bevægelsesrum	100	25
○ Kontorlokaler	100	25
○ Mødelokaler	5% af brugstid	0 % af brugstid
○ Produktionskøkken	10% af brugstid	5% af brugstid
○ Øvrige opholdsrum og gangarealer	100	25

## Indeklimasimuleringer

Der skal gennemføres digitale indeklimasimuleringer for alle rumtyper, på nær teknik- rengørings- og depotrum. Der skal desuden gennemføres digital indeklimasimulering for produktionskøkkenet. Er samme type rum placeret med forskellige dagslysforhold, eller har betydelige forskellige interne varmebelastninger, skal beregningen gennemføres for det rum, som har den mest kritiske placering og anvendelse i byggeriet.

Indeklimasimuleringerne skal gennemføres i overensstemmelse med "Branchevejledning for indeklimaberegning" ved brug af dynamiske digitale beregningsprogrammer som BSIM, IES Virtual Environment, IDA ICE eller tilsvarende programmer.

Der skal udføres sammenhørende indeklimasimuleringer omfattende såvel DRY2013-vejrdato, dagslys, intern varmebelastning fra personer og udstyr, belysningsanlæg, ventilations- varmesamt energiforbrug til opvarmning, og ventilation.

Indeklimasimuleringer skal benyttes, som et design og dokumentationsværktøj igennem hele byggesagens forløb.

Minimering af bygningens energiforbrug til opvarmning, ventilation, belysning m.m. skal være en integreret del af indeklimasimuleringen, så projekteringen samtidig fokuserer på optimering af indeklima og minimering af energiforbrug.

Der skal jf. "Branchevejledning for indeklimaberegning" afsnit "Best practice" udarbejdes et resumé og en rapport med de væsentligste resultater og forudsætninger, samt de mest kritiske forudsætnings betydning. Hvis der er alternativer, der skal vælges imellem, præsenteres disse også i resuméet.

Totalrådgiver skal indeholdt i sin ydelse dokumentere ved fysiske målinger gennemført umiddelbart før afleveringen af byggeriet, at de stillede krav til indeklima samt energiforbrug overholdes. Dokumentation af indeklima og energiforbrug skal gennemføres, som en del af Cx-planen.

## Lyd

Støjniveau fra tekniske installationer

Grupperum	L den 32 dB
Kontorlokale	L den 32 dB
Mødelokale	L den 30 dB
Øvrige opholdsrum og gangarealer	L den 35 dB



Teknikrum Lydniveau i omkringliggende rum skal kunne overholdes med de valgte bygningsdeles lydisoleringsevne.

Udendørs

Opholdsarealer L den 42 dB

### **Dagslys og solafskærmning**

Vejledende tekst anført i "Branchevejledning for indeklimaberegning" skal implementeres i projekteringen.

Udnyttelse af dagslys skal optimeres i forhold til bygningens rumgeometri og funktionen af rummene. Optimal tilførelse af dagslys skal minimere energiforbrug til belysning. Gener fra blænding skal minimeres, så brugerne ikke aktiverer solafskærmningen for derefter at tænde for belysningen.

Bygningsreglementets krav til udsyn og dagslys skal som et minimum kunne overholdes og dokumenteres.

Dokumentationen af dagslyset ved beregning i h.t. DS/EN 17037 skal påregnes udført for alle rumtyper. Er samme type rum placeret med forskellige dagslysforhold skal beregningen gennemføres for det rum, som har den mest kritiske placering i byggeriet.

Energitilskud fra solindfald skal optimeres, samtidig med at tilførelse af overskudsvarme fra solindfald skal kunne minimeres, såvel som valg af solafskærmende vinduesglas, fast solafskærmning monteret på bygningsfacaden, udvendig mobil solafskærmning i form af automatisk styrede (med manuel overstyringsmulighed) screens skal indgå i Totalrådgivers analyser. Bygherre ønsker ikke at der indarbejdes markiser, og udvendig solafskærmning skal udføres med semitransparente blindes der kører op og ned parallelt med vinduesglasset.

#### **5.3.11 Mekanisk ventilation**

Bygningens ventilationsanlæg skal projekteres og udføres på grundlag af indeklimakrav anført i afsnittet "Indeklima generelt" i nærværende byggeprogram. Luftmængder skal bestemmes ud fra DRY-klimabelastninger, de angivne person- og udstyrsbelastninger, samt personaktivitet – f.eks. skal ventilationsraten i bevægelsesrummet kunne opretholde de anførte indeklimakrav med den anførte personbelastning forudsat høj aktivitet for alle personer, og produktionskøkkenets ventilationsanlæg skal kunne opretholde de anførte indeklimakrav ved den af køkkenleverandøren oplyste varmeeffekt med en samtidighedsfaktor på 1,0.

Alle grupperum skal kunne benyttes til såvel vuggestue og børnehave. Det er derfor vigtigt at ventilationsanlæg i alle grupperum dimensioneres for den største belastning af hhv. vuggestue-/børnehave-indretning.

Alle opholdsrum, grupperum, bevægelses-/aktivitetsrum, personalerum, samtalerum, kontorer og møderum – skal ventileres med motoriserede VAV-armaturer med trykholdespjæld for hvert rum. Luftmængde skal styres af termostater med kombineret registrering af rumtemperatur og CO<sub>2</sub>.

Rumtemperaturen skal kunne indstilles manuelt af brugerne. Ved dimensionering af ventilationsanlæggene skal der for alle dele, som betjener grupperum og toiletter/puslerum regnes uden samtidighedsfaktor – dvs. med samtidig maksimal belastning på alle grupperum og toiletter/puslerum.

Der skal udføres særskilt ventilationsanlæg for produktionskøkkenet – såvel mht. emfang som rumventilation. Der skal sikres konstant undertryk i produktionskøkkenet i forhold til øvrige rum – gældende for alle driftssituationer for såvel køkken, som de omgivende rum.

Der ønskes ikke poseindblæsning i produktionskøkkenet grundet hygiejnekrav og ønske om mindst mulig vedligeholdelse og let rengøring. Der skal benyttes armaturer, som tåler spuling med vandslange.

Emfang udføres med indblæsning i kanten af emfanget. Emfang skal kunne reguleres individuelt ved indstilling af betjening på det enkelte emfang. Der skal derudover være timer-funktion med indstilling af driftsperiode.

Indblæsningsarmaturer for erstatningsluft til emfang og for rumventilation ønskes placeret i loftet og placeret så trækgener minimeres ved arbejdsstederne.

Vægmonterede indblæsningsarmaturer ønskes ikke, da de ofte giver anledning til trækgener.

Der skal under byggesagen etableres emfang over kogeplader i pædagogisk køkken ved Hjertenummet og i personalekøkkenet. Pædagogiske køkkener i grupperummene skal ikke have emfang.

Udsugningsluft fra toiletter og puslerum skal enten tilsluttes særskilt aggregat med indblæsning i samme områder, eller tilsluttes aggregat uden mulig for lækage imellem udsugning og indblæsning – f.eks. modstrømsveksler. Roterende vekslere accepteres ikke til denne funktion. Der skal sikres konstant undertryk i toiletter og puslerum i forhold til øvrige rum – gældende for alle driftssituationer for såvel toiletter/puslerum, som de omgivende rum. Det optimale er et puslerum ved facaden, så der er mulighed for at åbne et vindue.

Der skal etableres rumaffugter i grov-garderobe. Affugteren skal dimensioneres på grundlag af den fugtmængde, som totalrådgiver beregner tilføres rummet med det valgte antal garderober.

Bygningen skal opføres med høje krav til fleksibilitet, hvilket ventilationsanlæggene skal leve op til. Totalrådgiver skal derfor udarbejde et notat, som redegør for hvordan dette er indarbejdet i projektet – der kan vælges en generel overdimensionering af alle hoved- og fordelingskanaler, ingen reduktion i hovedkanalernes dimension, eller andet, som sikrer at rum kan ændre funktion og/eller størrelse, uden det medfører omfattende ændringer af ventilationsanlæggets systemopbygning og hovedkanaler.

Totalrådgiver udarbejder i forbindelse med dispositionsforslaget et oplæg til systemudformning, herunder valg af antal ventilationsanlæg, betjeningsområder, ventilationsprincip, CAV / VAV-styring, varmegenvindingsprincip m.m.

Alle aggregater, kanaler og komponenter skal dimensioneres for overholdelse af energiforbrug i overensstemmelse med bygningsreglements krav.

Totalrådgiver skal desuden analysere, hvorvidt der a.h.t. energiforbrug skal dimensioneres for natkøling med anvendelse af mekaniske ventilationsanlæg, og i givet fald dimensionere aggregater og kanaler herfor.

Totalrådgiver skal kontrollere entreprenørens tryktabs- og energiberegninger forud for bestilling af ventilationsaggregater, montage af kanaler og komponenter samt luftarmaturer.

Unødvendige tryktab - f.eks. i flex-tilslutninger til armaturer monterede i nedhængte lofter – skal begrænses til et absolut minimum.

Luftindtag til ventilationsaggregater skal udformes og placeres, så der genereres et minimum af støj i kanalsystem fra vindpåvirkning af luftindtaget. Ventilationsanlæg skal projekteres og udføres så de er skybrudssikrede.

Ventilationsanlæg skal brandsikres jf. gældende udgave af DS428 – Brandsikring af ventilationsanlæg samt jf. totalrådgivers brandstrategirapport.

Der skal i hele projektføreløbet fokuseres på at tilvejebringe al anlægsudformning, som tilgodeser anlæggenes drift mht. ydelse, energiforbrug, adgang til service og ikke mindst adgang til rensning af alle luftførende dele såvel aggregater, spjæld kanaler og armaturer.

Totalrådgiver skal i sit udbudsmateriale og sit tilsyn sikre, at alle filtre i ventilationsanlæg udskiftes umiddelbart forud for afleveringen af byggeriet.

Alle tekniske installationer i ventilationsanlægget skal indgå i den Cx-plan totalrådgiveren skal lave og som med totalrådgiverens Cx-ledelse og deltagelse skal fuldføres frem til byggeriets idriftsættelse. Eksempelvis skal følgende indgå i Cx-planen: Ventilationsaggregater, ventilatorer, alle motoriserede spjæld, alle manuelle spjæld, alle volumstater, alle luftarmaturer, alle rumtermostater, alle brandtekniske foranstaltninger tilknyttet ventilationsanlæggene.

### **5.3.12 Isolering, maling og mærkning af tekniske installationer**

Alle tekniske installationer skal isoleres i henhold til gældende norm herfor.

Alle komponenter og ventiler skal opmærkes med resopalskilte i overensstemmelse med As Built tegningsmaterialet.

Ventilers forindstilling skal anføres på resopalskiltene.

Synlige rør i teknikrum m.m. afsluttes med Isogenopak eller lign.

Alle rør og kanaler afmærkes med Flo-code i hvert rum med angivelse af anlæg – medie – strømningsretning.

Såfremt der anvendes pap og lærred som isoleringsafslutning skal det males.

## **5.4 EL-TEKNISKE ANLÆG OG AUTOMATIK**

### **5.4.1 Generelt**

Projektet skal udføres iht. gældende love, normer, cirkulærer, beskrivelser, anvisninger, produktvejledninger, mv. og samtidigt være i overensstemmelse med seneste opdaterede viden indenfor fagområdet.

Alle nødvendige elinstallationer dimensioneres, koordineres og udføres, passende til bygningen og dennes funktioner.

Der skal, i forbindelse med entreprisen, udarbejdes et komplet detailprojekt for elinstallationer med projektspecifikke beskrivelser, projekterings- og dimensioneringsplaner, diagrammer med måleroversigter, kredsskemaer etc., der skal godkendes af bygherre/rådgiver ved teknisk bygherregranskning af projektet. På planer og kredsskemaer skal komponenter være anført med entydige betegnelser for gruppe-nr., tændinger mv. (gruppe-numre anføres på tavlediagrammer).

Anlægsløsninger afstemmes så de, udover at opfylde komfortkravene, optimeres med hensyn til energiforbrug og driftsteknik.

Det er et krav, at alle tekniske anlæg opbygges af komponenter af anerkendte fabrikater således, at det kan garanteres, at reservedele kan leveres/komplementeres i min. 5 år fra aflevering og at reservedele etc. er "hyldevarer" (dvs. at anlæg og/eller dele heraf kan serviceres og vedligeholdes med min. tilsvarende eller bedre reservedele).

Valg af komponenter standardiseres i videst mulig udstrækning og monteres efter fabrikantens anvisninger.

Materiel og installationer skal afstemmes iht. installationsplaceringer, samt udføres i overensstemmelse med rummenes indretning og anvendelse, herunder med særligt fokus på rummenes brug samt fremkomsten af øvrigt materiel, mv. Installationer skal placeres/udføres således, at fremtidig drift, inspektioner og udvidelser/ændringer kan udføres på en god, hensigtsmæssig, lettilgængelig og overskuelig måde.

EI- og ventilations-installationer skal installeres og placeres om muligt, så de er skybrudssikrede.

Som et led i kvalitetssikringen og den almindelige drifts- og vedligeholdelses-vejledning, påhviler det totalrådgiveren ved afleveringen af byggeriet at levere alle driftsinstruktioner vedrørende de leverede tekniske anlæg og at instruere personalet i brugen heraf, herunder brugerkursus i betjening af anlæg.

Alle anlæg skal indkøres og indreguleres af de respektive fabriksleverandører med de nødvendige kundskaber og viden for justering og indregulering.

#### **5.4.2 Bygherreleverancer**

Alt AV-udstyr og accesspoints leveres som bygherreleverance.

Alle køkkenmaskiner, oven kogeplader m.m. i produktionskøkkenet leveres som bygherreleverance.

Totalrådgiver skal afklare omfang, effektbehov, tilslutningsdata m.m. i samarbejde med bygherre og udarbejde grænsefladeskema som en del af udbudsmaterialet.

Totalrådgiver skal projektere alle tilslutninger, forsyninger, indbygninger m.m. og indarbejde det i projektmaterialet.

#### **5.4.3 Elforsyning og IT-forsyning**

##### **Stik til elforsyning**

Det er Radius Elnet, der ejer ledningsnettet i området, og NEXEL A/S der distribuerer strømmen. Der ligger hovedforsyningsledninger i de større gader, og der er placeret transformerstationer på udvalgte placeringer rundt i området.

Totalrådgiver skal kontrollere, at strømforsyningen til grunden er tilstrækkelig, idet placering af stationer er sket på baggrund af antagelser om effektbehovet.

Totalrådgiver skal i sit projekt indarbejde at der indgås aftale med de to selskaber om såvel byggestrøm som blivende elforsyning, hvor der skal betales tilslutningsafgift jf. oplysningerne på selskabernes hjemmesider.

Placering af stik skal derefter godkendes af Kildedal P/S for at sikre, at der ikke er konflikter med vejprojektet. Der skal gøres opmærksom på, at der ofte er en del leveringstid (flere måneder) på nye målere.

Fra det offentlige elnet etableres nødvendige stikledninger til bygningen. Stikledninger dimensioneres og etableres i dialog med Radius / Nexel og bygherre.

Dimensionering af stik- og hovedledninger skal udføres som "økonomisk/bæredygtig dimensionering" med fokus på at minimere energitab. Dimensionering/beregninger heraf, skal dokumenteres og kunne præsenteres til bygherre.

Stik- og hovedledninger skal dimensioneres med passende udvidelsesmulighed, som min.25%, ud over i forvejen fremtidige disponerede/planlagte tilslutninger/udvidelser.

### **Fiberforbindelse**

Fiberselskaberne lægger tomrør i de større gader, i takt med at den nye bydel opføres, blæses der fiber i rørene, da Kildedal P/S stiller krav om fiber frem til hver enkelt grund. Ballerup Kommune har sit eget fibernet, og det bliver udstrakt til Kildedal inkl. børnehuset. Placering af stik skal derefter godkendes af Kildedal P/S for at sikre, at der ikke er konflikter med vejprojektet.

#### **5.4.4 kWh-målere**

Der skal udføres el-måling på alle for energiforbrugende elinstallationer med MID-godkendte el-målere, herunder bl.a. for hoved- og undertavler, maskin- og elevatoravler, serverum og rack-skabe, el-ladestander, belysning, og HVAC-anlæg, mv.

Totalrådgiver udarbejder komplet målerstrategi for alle bygningens el-tekniske installationer.

El-målere placeres så de er let aflæselige, uden nødvendig brug af stige eller øvrige hjælpemidler.

Alle målere, hoved- og bi-målere, opmærkes med endeligt funktion/område.

#### **5.4.5 Tavler og hovedledninger**

Alle nødvendige el-tavler dimensioneres, koordineres og udføres passende til bygningen og bygningens tekniske anlæg.

Alle tavler udføres generelt som pladekapslede metaltavler med låger.

Der etableres fordelere- og hovedtavler i særskilte hovedtavlerum for henholdsvis forsyning af f.eks. produktionskøkken, grupperum, fællesinstallationer, tekniktavle, evt. elevatoravler, mf.

Der påregnes udført lynbeskyttelse og -indfangeranlæg iht. bygningens indretning og anvendelse. Lynbeskyttelse skal udføres mhp. at beskytte elektriske installationer, bygningskonstruktioner og personer. Lynbeskyttelse projekteres og udføres i overensstemmelse DS/EN 62305-serien.

Alle tavler udstyres med indgangsafbrydere og Transient-/overspændingsbeskyttelse.

Der udføres fuld koordination af overspændingsbeskyttelse mellem hoved- fordelere- og undertavler samt TELE- og IT-installationer mv., herunder kritiske svagstrømsanlæg, som AIA, ABA, ABV, AVA, etc.

Tavler udføres udelukkende med aut./maksimalafbrydere.

Tavler udføres med fuld selektivitet i hele installationen.

Tavler, til- og afgang, herunder kabler og tilslutninger, mærkes endeligt, ind- og udvendigt, med holdbar maskinskrevet tekst.

Tavler skal være for min. 30°C, IP3X og intern separation min. form 2b (skal min. opfylde gældende krav for de respektive placeringer og anvendelser mv.).

Tavler skal kunne aflåses med lås i husets system.

Tavler dimensioneres for min. 20% effektudvidelse og der afsættes min. 10% disponible afgang i alle tavler. De disponible afgang skal spænde i amperetal, som de afbrydere, der anvendes i tavlen. Der skal være min. 25% reel fysisk plads til udvidelse i samtlige tavler, ud over i forvejen fremtidigt disponerede/planlagte tilslutninger/udvidelser (Se EL-forsyning).

Tavle-indgang udføres med digitalt instrument (forberedt for M-bus) i låge for visning af aktuel og max. belastning samt spændingsvisning.

Der udføres slutkontrolmålinger for alle komponenter.

Alle tavler termofotograferes med belastning ved aflevering og rapporten afleveres som led af kvalitetssikringen til bygherren.

#### 5.4.6 Kraftinstallation

Alle nødvendige kraftinstallationer, herunder også ekstrabeskyttelse/potential-udligningsforbindelser, dimensioneres, koordineres og udføres, passende til bygningen og bygningens tekniske anlæg.

Der udføres og etableres kraftinstallationer for alle bygningens el-krævende anlæg, herunder nævnes f.eks. kaffemaskiner, containere, produktionskøkken, rengøringsrum, hårde hvidevarer, print-/kopimaskiner, krydsfelter, arbejdsstationer, automatik, tekniske anlæg, VVS, ventilation, udsugning, kloak, frostsikring, pumper, pumpebrønde, alarmer, stikkontakter, pædagogiske køkkener, skærme, smartboards, projektorer, ladestandere solafskærmning, personale-installationer, rengøring, røgventilation mv.; kort sagt alle tekniske installationer og installerede anlæg.

Samtlige af bygningens apparater tilsluttes via opmærkede stikkontakter/udtag, der udføres som 230/400V stikkontakter, nøgleafbryder med GK-afgang, CEE-stik, sikkerhedsafbryder e.l.

I ganglinjer og garderober etableres 230V stikkontakter på egne grupper for rengøring.

I teknikrum og skure, herunder også i kældre og loftsrum mv. samt for udendørsarealer, etableres 230V -stikkontakter på egne grupper, for service, udstyr, opladning af materiel, mv.

Der etableres strøm- og data-udtag for "Smartboards" (interaktive skærme) / infoskærme, samt til skærme/tablets for mødelokaler, mv. Se endvidere rumprogrammet i nærværende byggeprogram.

#### 5.4.7 Beskyttelse mod indirekte berøring

Der udføres fuld koordination af overspændingsbeskyttelse mellem hoved- fordeler- og undertavler samt TELE- og IT-installationer mv., herunder kritiske svagstrømsanlæg, som AIA, ABA, ABV, AVA, CTS, etc.

#### 5.4.8 Føringsveje

Elinstallationer udføres som faste, skjulte, planforsænkede installationer/komponenter, hvor bygningens udformning tillader dette. Installationer til faste arbejdspladser udføres i vandrette synlige installationskanaler placeret i skrivebordhøjder.

Kabler fremføres i HF-rør, -kanaler og/eller bakker e.l.).

Der skal være let adgang til service, inspektion, vedligehold og udskiftning af alle tekniske installationer. Der skal etableres adgangsløkke, som tillader inspektion og betjening, umiddelbart under/ud for brandspjæld, afspærringsventiler, elektriske komponenter m.m. som placeres skjult over nedhængte lofter, i skakte eller andet.

Føringer (og elinstallationer) tilpasses øvrige bygningsdele, installationer etc., f.eks. skillevægge, fleksible/flytbare installationer, møbler, interiører mv.

Kabler i hulrum, indbyggede, indstøbte (utilgængelige), skal altid føres i trækrør, aflastet for træk og vridninger i konstruktionen.

Der etableres føringsveje i form af kabelbakker, kabelstiger, kabelkanaler, installationskanaler, rør o.l. Alle føringsveje skal udføres i størrelser, så der ved afleveringen er minimum 25% disponibel fri plads for fremtidige udvidelser, dog min 50% for føringsveje til pds-installationer. Føringsveje udføres således, at installationer kan udføres med kortest mulig træk og krav til maksimale kabellængder overholdes.

Føringer skal opdeles/grupperes/mærkes for de respektive installationstyper i nødvendigt omfang, f.eks. kraft/lys/svagstrøm/produktionskøkken/maskininstallation/ABA/TELE-DATA etc.

Respektafstande mellem svag- og stærkstrøm skal holdes til min. 2 gange største kabeldiameter, eller sikres med mekanisk adskillelse som skillespor, føringsrør e.l.

Der skal etableres ubrudte orange fiberrør for IT/data/fiberforsyning, mv. til krydsfeltrum. Fiberforsyninger skal min. udføres som 2 uafhængige/redundante forsyninger, som føres ind i hver ende af bygning via separate føringsveje.

Der skal etableres div. trækrør i terræn, til udvendige punkter, f.eks. for etablering af terræn-belysning, skure, udvendige stikkontakter, ladestandere mv.

Kabler og rør i terræn opmærkes, indmåles med GPS og registreres i LER.

Rør udsat for frostrisiko skal frostsikres.

Gennemføringer af vægge, lofter og gulve genlukkes i iht. de respektive gældende klassificeringer for de respektive gennemføringer. Dette gælder tillige brand, fugt-, vand- og lydforhold, som ligeledes skal genskabes.

Brandlukninger udføres iht. DBI vejledning 31, Brandtætninger og registreres på planer.

Gennemføringer i kælder/facader, udføres med dertil egnet vandtætte bøsninger e.l. (kælder udføres med vandtæt konstruktion).

#### **5.4.9 Opmærkning**

Alle el-installationer opmærkes i henhold til gældende normer og krav for området.

#### **5.4.10 Belysningsanlæg i terræn**

Der skal etableres udvendig belysning ved hoved- og bi-indgangsdøre, facader, portrum, skure, cykeloverdækninger, affaldsstation, parkeringspladser, samt gangsti fra parkeringsplads til indgange.

Terrænbelysning udføres således, at blænding af naboer, trafik mv. undgås, men også så der ikke opstår "mørke" skyggeområder.

Al belysning på udearealer skal styres via automatikkens uge-, dags- og skumringsfunktion, i flere zoner/kanaler/områder således, at belysning generelt tænder via skumringsfunktion. I løbet af natten, skal udearealer kunne styres for udvalgte områder/lamper i en variabel tidsperiode (energi og lysbesparelse).

#### **5.4.11 Ladestandere**

Der etableres samt forberedes for el-ladestandere til el- og hybridbiler på institutionens parkeringspladser.

Der skal være ladestander pr. 10 P-pladser – svarer til 4 ladestandere med mulighed for udvidelse til 100% ladepladser.

Der forberedes for fremtidig etablering af ladestandere på alle parkeringspladser ved etablering af trækrør.

Forudsætninger:

Føring til ladestandere/forberedt for, udføres med tomrør for forsyning og PDS for internetopkobling samt for lastbalancering.

Installation til ladestandere afsluttes med 3 m. op kvejlet gruppe- og PDS-kabel

Ladestandere leveres som bygherreleverance.

#### 5.4.12 Belysningsanlæg i bygning

Alle nødvendige lysinstallationer dimensioneres, koordineres og udføres passende til bygningen, derudover etableres nedenstående specifikke installationer.

Drifts- og energiforbrug skal gennemtænkes og tilsikres mod unødvendige standby-forbrug og installationer udarbejdes, så de er fleksible og fremtidssikret, med nødvendig automatik for en god og økonomisk drift af belysningsanlæg.

Materialer og komponenter søges udført i så få og ensartede typer som muligt.

I grupperum, kontorer, personalestuer, møderum etc. med dagslystilgang etableres dagslysregulering, opdelt i zoner (skal kunne overstyres manuelt).

Belysningstændinger, styringer, (døgnrytmebelysning) mv., udarbejdes som projektforslag fra totalrådgiver, herunder med nødvendige lysberegninger, tegninger, mv.

Alle belysnings-armaturer udføres med energi-effektive LED-lyskilder og drivere, i god kvalitet, med lange levetider.

Indvendige belysningsniveauer mv. udføres generelt iht. DS/EN 12464-1-DK-na.

Alle lyskilder skal være udskiftelige.

Der skal indgå lampeudtag til pendler, punktbelysning m.m.

#### 5.4.13 Nød- og panikbelysning

Der udføres sikkerhedsbelysning i henhold til myndighedskrav, herunder:

- Brandstrategi
- DBI-vejledning 34, Sikkerhedsbelysning

Anlægget udføres som central-anlæg, med hovedcentral/batteribackup, hvortil alle panikbelysningsarmaturer og flugtvejsarmaturer tilsluttes, styres og overvåges.

#### 5.4.14 Solceller

Der skal forud for etablering (når anlægsstørrelse er kendt), ansøges til Energistyrelsen om tilsagn om nettoafregning.

Invertere skal være på Energinet.dk's positivliste samt for og med web-interface.

Solceller skal etableres iht. gældende myndighedskrav og bestemmelser, hertil i overensstemmelse med brandstrategien.

Solcelleanlæg forsynes via bi-måler.

#### 5.4.15 IT-kabling

Der henvises til udbudsmaterialets dokument "Netværksstandard for IT-forsyningen. Nr 30112 020-01" dateret 30.112020.

PDS-installationer udføres min. som CAT 6A med maksimal længde på 80m. PDS-installationer skal konnekteres og opmærkes iht. gældende regler på området.

Alle IT-installationer udføres, opmærkes, testes og dokumenteres.

Bygherre etablerer eget trådløst netværk i huset med acces points, tilsluttet IT-projektets angivne dataudtag. Al kabling (strømforsyning og PDS) fra krydsfelt til accesspoints skal projekteres og udføres under byggesagen. Der skal påregnes etableret ét acces point pr. dobbelt grupperum + øvrige nødvendige (bevægelsesrum, depot, køkken, kontor, personalerum m.m.)



#### **5.4.16 AIA - indbrudsalarmanlæg**

Der forberedes for komplet tyverialarm-anlæg (AIA) i henhold til Bygherres standard, og der etableres nødvendige rør-, el-låse, komponenter, PDS- og 230V-installationer for AIA-udstyr. AIA-anlæg leveres og monteres som bygherreleverance.

ADK- og AIA-anlæg skal integreres med hinanden.

#### **5.4.17 ADK – Adgangskontrolanlæg**

Alle skaldøre og døre til skure, affaldsstation m.m. skal forsynes med brik-låsesystem. Låsesystemet leveres af bygherre, men totalrådgiver skal koordinere i f.t. føringsrør, kabling låsekasser, karmoverførsler m.m.

ADK skal være i overensstemmelse med brandstrategien og må ikke begrænse adgangen til flugteveje og nødudgange. Omfanget af ADK forberedte døre skal afklares i samarbejde med bygherre.

ADK- og AIA-anlæg skal integreres med hinanden. Vær i øvrigt opmærksom på behov affødt af flerbrugerløsninger i udvalgte rum.

#### **5.4.18 Teleslyngeanlæg**

Totalrådgiver afklarer med bygherre om der skal etableres teleslyngeanlæg.

#### **5.4.19 AV-udstyr**

AV-udstyr (lyd- og musikanlæg, INFO-skærme mv.) er bygherreleverance, men skal monteres og tilsluttes under dette arbejde.

Omfanget præciseres med bygherre i den kommende fase.

Der etableres nødvendige PDS-, tomrørs- og 230V-installationer for Lyd- og musikanlæg, projektorer, infoskærme, smartboards, skærme mv. (AV-installationer) o.l.

Der regnes etableret/forberedt AV-installationer for/i mødelokale, aktivitets-/fællesophold, herunder for infoskærme, smartboards, projektorer, TV (streaming), lyd- og musikanlæg, etc.

#### **5.4.20 Hårde hvidevarer**

Alle hårde hvidevarer kan påregnes leveret som bygherreleverance.

Totalrådgiver skal i samarbejde med bygherre afklare omfang og data for leverancerne, og skal indarbejde alle nødvendige forsyninger, tilslutninger, indbygninger m.m. under byggesagen.

#### **5.4.21 Bygningsautomatik**

Omfanget involverer som min. vejrstation, ventilationsanlæg samt styringer og spjæld, udsugningsanlæg, varmforsyning, varmeveksler, blandesløjfer, varmeshunte, varmtvandsbeholdere, pumpebrønde, fedtudskillere, elevatorer, solceller, lysstyringer og belysning, el-tracing/frostsikring, solafskærmning, nød- og panikbelysning, affugteranlæg, energi- og flowmålere, sprinkler og brandalarmering, brandautomatik, ABA, AIA, ADK, mv.

VVS-tekniske komponenter inkl. ventilationsanlæg, hvortil der findes dedikeret automatik af samme fabrikat, som komponenten/aggregatet, skal leveres med sådan automatik.

#### 5.4.22 CTS-anlæg

Der udføres ikke CTS-anlæg – al automatik skal være præfabrikeret decentral automatik. VVS-tekniske komponenter inkl. ventilationsanlæg, hvortil der findes dedikeret automatik af samme fabrikat, som komponenten/aggregatet, skal leveres med sådan automatik.

## 5.5 COMMISSIONING

### 5.5.1 Commissioning generelt

Commissioning-processen, er en kvalitetsstyringsproces, der udføres for at opnå, verificere og dokumentere, at en bygnings anlæg, installationer og systemer er planlagt, projekteret og installeret og testet, samt bliver betjent og vedligeholdt, så den lever op til krav om totaløkonomi, krav i bygningsreglementet og anden lovgivning samt bygherrens krav.

I forbindelse med gennemførelsen af byggesagens Commissioning plan, skal der granskes på tværs af fagområder. Der skal udføres tværgående tests af systemer, og systemer skal dokumenteres som en helhed, selvom systemet er opført under medvirken af flere leverandører og fagentreprenører.

Totalrådgiver skal indeholdt i sin ydelse udarbejde en *plan for commissioningarbejdet* og herefter gennemføre og lede commissioning processen fra projekteringsstart til og med byggeriets idriftsættelse og aflevering. Der skal, jf. byggeprojektets udbudsbetingelser, leveres en beskrivelse af totalrådgiverens plan for Cx-processen igennem hele byggesagen, tidligt i dispositionsforslagsfasen.

Kravene til commissioning processen fremgår af efterfølgende afsnit *Idriftsættelse ved Commissioning*.

Commissioning processen er forankret hos totalrådgivers commissioning leder i nært samarbejde med bygherre, og totalrådgiverens Cx-leder udarbejder oplæg til Cx-plan, afholder commissioning møder og sikre opfølgning på commissioning krav.

Skitseringen af verificeringsmetode for de enkelte anlæg og systemer sker i en Cx-organisation med deltagelse af Totalrådgiverens, Bygherrens, brugerens, hovedentreprenørens og fagentreprenørernes repræsentanter.

Totalrådgiver varetager Cx-ledelsen indeholdt i sin ydelse.

### 5.5.2 Procesplan

Totalrådgiverens udbudsmateriale skal sikre, at umiddelbart efter hovedentreprenøren har indgået kontrakt med underentreprenører, skal der afholdes en workshop med de involverede underentreprenører. Totalrådgiverens Cx-leder skal facilitere denne workshop.

På workshoppen gennemgås bygherrens og totalrådgiverens forventninger til Cx-processen, som det fremgår af projektets Cx-plan og Cx-kravspecifikation (Cx-krav).

Inden for de første 3 måneder skal underentreprenørerne kunne komme med forslag til Cx-plan og til Cx-krav.

Seks måneder inden afleveringen skal der være udarbejdet godkendte testparadigmer for de tests som er nævnt i Cx-krav.

De respektive underentreprenører skal udarbejde tidsplan for uddannelse og de planlagte tests inkl. forudsætninger for testenes gennemførelser såsom kvalitetssikring og indregulering af anlæggene.

Inden aflevering skal alle underentreprenører have gennemført de pågældende tests samt have gennemført uddannelse af driftspersonalet.

Totalrådgiverens Cx-leder udarbejder en samlet tidsplan for alle tests, som koordineres med projektets hovedtidsplan.

Samtlige Cx-aktiviteter koordineres i Cx-organisationen, hvor der afholdes møder efter behov. Der planlægges et møde pr. kvartal, med en mere hyppig frekvens de sidste 6 måneder, hvor flere Cx-aktiviteter er koncentreret.

### 5.5.3 Aflevering og Idriftsættelse

Totalrådgiver skal (i samarbejde med entreprenøren) indeholdt i deres ydelse sikre at bygningen og dens anlæg, installationer og systemer er planlagt, projekteret og installeret og testet, samt bliver betjent og vedligeholdt, så den lever op til krav om totaløkonomi, krav i bygningsreglementet og anden lovgivning samt bygherrens krav ved aflevering.

### 5.5.4 Idriftsættelse med Commissioning

Projektet tekniske installationer kontrolleres med en Commissioning proces. Commissioning processen er forankret hos totalrådgivers commissioning leder i nært samarbejde med bygherre. Det skal gennem projekt-, bygge- og idriftsættelsesfasen løbende sikres, at byggeriet lever op til Bygherres krav. For at sikre denne proces skal totalrådgiver gennemføre en commissioningproces efter *DS 3090 Commissioning-processen til bygninger – Installationer i nybyggeri og større ombygninger*.

### 5.5.5 Commissioning plan

Totalrådgiveren skal indeholdt i sin ydelse udarbejde en Cx-plan, der som minimum omfatter følgende:

- Overholdelse af krav til indeklima
- Overholdelse af krav til energiforbrug
- Varmeanlæg
- Ventilationsanlæg
- Automatik-anlæg
- Brugsvandsanlæg
- Solafskærmning
- ADK-anlæg
- ABA-anlæg
- AIA-anlæg
- Pumpebrønde
- Solcelleanlæg.
- Koordinering af udarbejdelse og ajourføring af loftplaner i alle byggesagens faser
- Blowerdoortest
- Termografisk dokumentation
- TVOC-måling af flygtige organiske forbindelser
- Formaldehyd-målinger
- Koordinere og kontrollere etablering af data til Facility Management

AS-Built dokumentation for energirammeberegninger, Bim-beregninger, akustiske beregninger, dagslysberegninger, kunstlysberegninger, brandstrategirapport, DKV-plan, opmærkning af brandgennemføringer, lydisoleringsdokumentation, CE-mærkning, energiberegninger for tekniske anlæg, funktionsbeskrivelser og punktafprøvninger, alle funktionskontroller.

Cx-planen skal overholde bygherres krav til indhold, struktur, IKT m.m.

### 5.5.6 Commissioningslederens roller

Totalrådgiverens Cx-leder:

- Udarbejder oplæg til Cx-plan for Bygherres godkendelse.
- Udarbejder på baggrund af godkendt Cx-plan en samlet tidsplan for alle Cx-aktiviteter for bygherres godkendelse.
- Fastsætter antallet af commissioning møder med entreprenør, dog som minimum 5 stk
- Sikrer opfølgning på commissioning krav i byggefasen og ved aflevering
- udarbejder udkast til foreløbige undervisningsplaner for alle tekniske installationer og deltager ved instruktion af driftspersonale.
- Fastlægger omfang af anlæg og installationer, der skal testes samt deltager ved gennemførelse af commissioning tests, i det omfang det er nødvendigt

### 5.5.7 Commissionings organisationens roller

Det er den samlede Cx-organisationen, der

- Godkender sammen med bygherre, omfanget af anlæg og installationer der skal testes.
- Godkender procedure og paradigmer for tests
- Godkender om anlæg og installationer er klar til tests jf. godkendte procedure og paradigme  
Det er således totalrådgiverens ansvar at alle forudsætninger herfor er til stede herunder at nødvendig kvalitetssikring er gennemført.
- Overvåger uddannelse af driftspersonale skal ligeledes af Cx-organisationen.

### 5.5.8 Krav i udbudsmaterialet

Totalrådgiveren skal i sit udbudsmateriale stille krav om, at hoved- og underentreprenører en del af Cx-organisationen og som sådan er pligtig til at:

- Komme med forslag til Cx-planen samt medvirke til endelig udarbejdelse af planen.
- Sikre at de emner, der er i tidsplanen har indflydelse på byggeriets færdiggørelse og endelige godkendelse er indarbejdet i byggeriets hovedtidsplan.
- Deltage i arbejdsgrupper og møder vedrørende tidsplaner.
- Gennemføre de beslutninger, der tages i organisationen. Det bemærkes dog at Cx-organisationen kun forholder sig til emner, der har betydning for Cx-processen og ikke emner, der vedrører tekniske løsninger eller andre forhold, der har økonomisk konsekvens for byggeriet.
- Deltage i alle Cx-møder. Antallet af møde fastsættes af totalrådgiverens Cx-leder.
- Sikre at alt kvalitetssikringsmateriale er løbende opdateret og tilgængeligt for Cx-organisationens medlemmer digitalt.
- Gennemføre tests der er nødvendige for at opnå ibrugtagningstilladelse jf. BR 15 1.7.2017 §8 stk 5 (varme- og køleanlæg), §8.3 stk 17 (ventilationsanlæg) og § 8.8 stk. 8 (elevatore). I øvrigt henvises til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens vejledning i funktionsafprøvning dateret 23. juni 2017. Vejledningen angiver hvilke tests og i hvilket omfang de skal gennemføres.
- Udarbejder procedure og paradigmer for tests på baggrund af det godkendte testomfang.
- Deltage i arbejdsgrupper og møder vedrørende testprocedurer og testparadigmer.
- Forestå, forud for afleveringerne, uddannelse af bygherres valgte personale, eller den eksterne operatør til hvem bygherre måtte have overdraget den fremtidige driftsopgave af drift og vedligehold af tekniske anlæg og bygninger. Uddannelserne skal gennemføres på projektets installationer. Omkostninger til alle uddannelser skal totalrådgivers udbudsmateriale sikre hører under hovedentreprenøren.

### 5.5.9 Testprogram

Der skal udføres tværgående test af systemer og tekniske anlæg som dokumenterer at systemer lever op til Bygherres krav. Som eksempel på dette kan nævnes:

- Automatik-anlæg
- Varmeanlæg
- Ventilationsanlæg
- Brugsvandsanlæg
- Brandtryk
- Porttelefoner
- ADK-anlæg
- Pumpebrønde
- Solcelleanlæg

Totalrådgiver skal i sit udbudsmateriale sikre, at udgifter til alle tests henhører under hovedentreprisen.

Såfremt der er fejl på anlæg og komponenter, skal totalrådgiverens Cx-lederen vurdere hvilke fejl der er væsentlige, og om fejlen skal udløse en ny test.

Såfremt der er problemer med kritiske funktioner, skal der straks findes en forklaring, og kilden til problemet isoleres, således at testen om muligt kan fortsætte uden forsinkelser.

## 5.6 BYGNINGSDRIFT (FACILITY MANAGEMENT)

### 5.6.1 Generelt

Det påhviler totalrådgiver at forestå at der udfærdiges en fyldestgørende *drifts- og vedligeholdelsesplan*, (for en driftsperiode på min. 30 år) i henhold DGNB PRO1.5-1. Planen skal indeholde alle relevante oplysninger til bygningernes drift og vedligeholdelse.

Endvidere skal planen indeholde oplysninger, som leverandører eller entreprenører kræver, overholdt eller gennemført af bygherren, for opnåelse af fuld garanti samt længst mulig funktions-levetid af materialer og konstruktioner.

Drifts- og vedligeholdelsesplanen skal leveres, som en del af totalrådgiverens ydelse. Ligesom alle udgifter i forbindelse med indsamling af oplysninger og udarbejdelse af drifts- og vedligeholdelsesplanen skal være indeholdt i totalrådgivers ydelse.

Drifts- og vedligeholdelsesplanen skal afklares med Ballerup Kommunes krav til indhold, struktur, FM-system, IKT m.m. Den henvises endvidere til bæredygtighedskrav.

Totalrådgiver skal indarbejde systematikken for drifts- og vedligeholdelsesplanen i egne ydelser, samt beskrive alle entreprenørydelser i udbudsmaterialet indeholdt i entreprenørens tilbudssum.

Totalrådgiver skal forestå aflevering af drifts- og vedligeholdelsesplanen med tilhørende materiale elektronisk senest til afleveringsforretningen.

### 5.6.2 Overordnet målsætning for vedligeholdelsesplanen

Vedligeholdelsesplanen skal sikre, at alle bygningsdele, der indgår i byggeriet, kan vedligeholdes i hele den enkelte bygningsdels levetid, således at bygningsdelene altid fremstår vel vedligeholdte og i en stand, der ligger tæt på den stand, bygningsdelen havde ved indbygningen.

For at sikre dette, skal der foreligge en prissat driftsplan/vedligeholdelsesplan, hvor alle bygningsdele er klart beskrevet, og der tages stilling til, hvordan og hvornår der skal foretages besigtigelse og istandsættelse. Det skal ikke mindst være besluttet, hvornår de enkelte bygningsdele skal hovedistandsættes for at opretholde bygningsdelens forventede levetid.

Af drifts- og vedligeholdelsesplanen skal det ligeledes fremgå, hvordan de enkelte vedligeholdelsesopgaver kan udføres på en arbejdsmiljømæssigt forsvarlig måde. Driftsplanen/vedligeholdelsesplanen skal dække en periode på 10 år.

### **5.6.3 Omfang og form af driftsplan**

Driftsplanen skal omfatte alle bygningsdele, som kræver vedligeholdelse, såvel bygningsdele i terræn, befæstelser, klimaskærm, konstruktioner, overflader og tekniske installationer m.m. Driftsplanen skal inkludere alle former for servicearbejder.

Materialet leveres i elektronisk form ved, at totalrådgiveren eller hovedentreprenøren indtaster alle relevante oplysninger i bygningsdelskort, budgettal m.m. direkte i en template stillet til rådighed af bygherren mhp. Integration i bygherrens drifts- og vedligeholdelsesmodul. Det skal afklares i opstartsfasen af projektet om der skal benyttes Ikontol eller Dalux. Dette er en bygherre beslutning.

### **5.6.4 Driftsvejledning**

Udover ovenstående skal totalrådgiveren/rådgiverne (i samarbejde med entreprenøren) indeholde i deres ydelse aflevere en driftsvejledning i alm. Betjening, daglig drift og rengøring af overflader m.m.

## **5.7 IKT LEDELSE**

Totalrådgiver skal indeholde i sin ydelse gennemføre IKT-ledelse fra projekteringsstart til gennemført 1 års-gennemgang. IKT-aftalen skal godkendes af Ballerup Kommune ved projekteringsstart.

IKT-aftalen skal udarbejdes på grundlag af udbudsdokumentet "Foreløbig IKT-specifikation. Kildedal Børnehus. December 2022", som redegør for detaljeringsniveau. Ved mangler vil der tages afsæt i senest gældende paradigme fra Molio.

Det kræves, at totalrådgiver gør brug af på en webbaseret digital platform som Frame - et digitalt værktøj til at koordinere og visualisere bæredygtighedsprocessen og vejen til DGNB-guld certificering. Bygherre skal have adgang til procesværktøjet og kunne følge udviklingen. Totalrådgiver skal indeholde i sin ydelse oprette projektet på de digitale platforme Frame og iBinder, benytte og administrere dataudveksling på platformen og fungere, som administrator på den digitale platform.

### **5.7.1 Projektmateriale**

Projekteringsarbejde skal planlægges og udføres, således at der kan forelægges bygherrens fuldt færdigt materiale for hhv. dispositionsforslag, projektforslag, myndighedsprojekt og udførelsesprojekt iht. DAN-SKE ARK, LAR og F.R.I.'s ydelsesbeskrivelse.

Projektmateriale skal udarbejdes iht. IKT-specifikation, jf. udbudsdokumentet "Foreløbig IKT-specifikation. Kildedal Børnehus. December 2022"

Kan bygherren ikke acceptere en af totalrådgiver foreslået løsning med hensyn til systemudformning, funktion og/eller kvalitet, skal en ny løsning, som opfylder krav i udbud, straks forelægges bygherren til fornyet accept. Ekstraudgifter i forbindelse hermed er bygherren uvedkommende.

### **5.7.2 "Som udført"**

Tegninger og øvrig dokumentation "som udført" afleveres iht. IKT-specifikation jf. udbudsdokumentet "Foreløbig IKT-specifikation. Kildedal Børnehus. December 2022"

Den relevante dokumentation og beregninger, såsom energiberegninger (BE18), lydisoleringsdokumentation, akustiske beregninger, brandsikkerhedskoncept, indeklimasimuleringer, dagslyssimulering osv., skal afspejle bygningen, som den faktisk er blevet bygget.

### **5.7.3 Digitalkommunikation**

Bygherre stiller IBinder til rådighed som kommunikationsplatform, dokumentudveksling og digital aflevering. Kommunikation foregår jf. IKT-specifikationer jf. bilag 11

## **BILAGSOVERSIGT**

Se dokumentfortegnelse afsnit C og D