



Oslo



# Standard kravspesifikasjoner

## Barnehager

## Om standard kravspesifikasjoner

Dette dokumentet beskriver de krav som stilles til utforming av og funksjonalitet i bygget, uavhengig av hvem som skal forvalte, drifte og vedlikeholde bygget.

Kravsettet tar utgangspunkt i politiske vedtak i Oslo kommune og funksjonelle behov til bygget. Kravsettet kommer i tillegg til gjeldende lover og regler for bygg generelt og for denne type bygg spesielt.

Kravsettet inneholder krav som benyttes likelydende for forskjellige formålsbygg, og krav som er spesifikke for dette formålsbygget.

Hvert krav er gitt et unikt nummer, eks. FK-536. Forkortelsen FK forteller at det er et funksjonelt krav og TK viser til et teknisk og FDV-begrunnet krav. Kodene i radene etter det unike nummerert angir hvilket formålsbygg kravene gjelder for. B, F, O+, O, S, Sy, U angir barnehager, flerbrukshaller, omsorg+, omsorgsboliger, skoler, sykehjem og utleieboliger.

Kravsettet er standardisert. Tilpasninger kan gjøres i det enkelte prosjekt på følgende områder:

- Detaljering/spesifisering av krav - Noen krav har kursivtekst med formuleringer knyttet til at kravet skal vurderes/detaljeres, og med en beskrivelse av hvilke vurderinger/detaljeringer som skal gjøres. Dette innebærer at disse kravene ikke er endelig utformet, men at det enkelte prosjekt må ferdigstille kravet i samsvar med de behov som bygget skal dekke som er avdekket i konseptvalgutredning og de føringer som fremgår av kursivteksten.
- Nybygg/rehabilitering - Krav gjelder enten ved nybygg, rehabilitering eller begge. Dersom krav kun gjelder for den ene typen, er det markert med henholdsvis «Gjelder kun rehabilitering» eller «Gjelder kun nybygg». Krav som ikke er markert på denne måten gjelder uavhengig av om det er rehabilitering eller nybygg.
- Prosjektspesifikke krav – forhold knyttet til tomt, regulering, tilpasning til eksisterende bygningsmasse, ol. Slike krav kommer i tillegg til standardkravene som er beskrevet i dette dokument.

| Dato     | Vedtak/endring                               | Henvisning        |
|----------|----------------------------------------------|-------------------|
| 15.12.23 | Standard kravspesifikasjoner for formålsbygg | Byrådssak 1099/22 |
| 14.03.24 | Oppdatering av enkelt krav                   | Byrådssak 1030/24 |
| 27.02.25 | Oppdatering av enkelt krav                   | Byrådssak 1011/25 |
|          |                                              |                   |

## Innhold

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Innhold .....                                  | 3  |
| 1 Generelt .....                               | 5  |
| 2 Om formålet.....                             | 5  |
| 2.1 Beskrivelse om formålet .....              | 5  |
| 2.2 Areal og organisering.....                 | 6  |
| 3 Funksjonskrav for byggetekniske ytelser..... | 8  |
| 3.1 Felles tverrfaglige krav og føringer.....  | 8  |
| 3.1.1 Energi og miljø .....                    | 8  |
| 3.1.2 Sikkerhet .....                          | 12 |
| 3.1.3 Universell utforming .....               | 14 |
| 3.1.4 Akustikk .....                           | 15 |
| 3.1.5 Kunst og utsmykning.....                 | 16 |
| 3.1.6 Renhold.....                             | 16 |
| 3.1.7 Skilting.....                            | 16 |
| 3.2 Bygning .....                              | 17 |
| 3.2.1 Materialer.....                          | 17 |
| 3.2.2 Dører .....                              | 17 |
| 3.2.3 Vinduer .....                            | 17 |
| 3.2.4 Vegger .....                             | 18 |
| 3.2.5 Gulv.....                                | 19 |
| 3.2.6 Tak og himlinger .....                   | 19 |
| 3.2.7 Trapper, balkonger, rekkverk m.m.....    | 19 |
| 3.2.8 Overflater og interiør .....             | 19 |
| 3.2.9 Inventar .....                           | 20 |
| 3.3 VVS .....                                  | 21 |
| 3.3.1 Sanitær .....                            | 21 |
| 3.3.2 Varme .....                              | 23 |
| 3.3.3 Ventilasjon.....                         | 23 |
| 3.4 Elektro .....                              | 24 |
| 3.4.1 Strømforsyning .....                     | 24 |
| 3.4.2 Belysning .....                          | 25 |
| 3.5 Tele- og automatisering.....               | 25 |

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 3.6 Andre installasjoner .....                         | 27 |
| 3.7 Utendørs .....                                     | 27 |
| 4 Rom for basebarnehage eller avdelingsbarnehage ..... | 29 |
| 4.1 Temarom .....                                      | 29 |
| 5 Fellesareal .....                                    | 31 |
| 6 Personalareal .....                                  | 36 |
| 6.1 Administrasjon .....                               | 36 |
| 6.2 Personalrom .....                                  | 36 |
| 6.3 Garderobe/dusj/toalett .....                       | 37 |
| 7 Kommunikasjonsareal .....                            | 38 |
| 8 Støtteareal .....                                    | 39 |
| 8.1 Toaletter .....                                    | 39 |
| 8.2 Lager .....                                        | 39 |
| 8.3 Renhold .....                                      | 40 |
| 8.4 Tekniske rom .....                                 | 41 |
| 8.5 Avfallshåndtering .....                            | 42 |
| 9 Utendørsareal .....                                  | 43 |
| 9.1 Trafikk og parkering .....                         | 46 |
| 9.2 Lekeområde .....                                   | 47 |
| 9.3 Annet .....                                        | 48 |
| 10 Areal skjema .....                                  | 48 |
| 11 Klimatabell .....                                   | 53 |

## 1 Generelt

Kravspesifikasjonen er et viktig ledd i å standardisere bygging og drift av kommunale formålsbygg. De skal bidra til å effektivisere drift og vedlikehold av byggene og derav føre til lave livssyklus kostnader (LCC). Det er derfor viktig at SKOK inneholder oppdaterte og relevante krav i samsvar med dagens behov.

Kravsettene inneholder byggherrens bestillerkompetanse. I de funksjonelle kravene er det mest fokus på omfang og utforming av arealene og kravene kan sammenlignes med utarbeidelse av et romprogram. I de tekniske og FDV-begrunnede kravene har vi samlet erfaringer fra drift og vedlikehold, og spesifisert krav, behov og løsninger som gir effektiv drift av byggene. De enkelte krav har ulik utforming. Noen av kravene er av type ambisjonskrav, hvor byrådets og de enkelte bestilleres ambisjoner og føringer er nedfelt. Disse kravene må ofte utredes og konkretiseres i det enkelte prosjekt.

Det etterstrebes å gjøre SKOK så tydelig som mulig for de som skal utforme, prosjektere, og levere anbud og bygg til Oslo kommune. De fleste av kravene er således entydige krav til omfang og utforming av arealene, samt spesifisering av behov, krav og tekniske løsninger knyttet de enkelte arealer og bygningsdeler.

Alle gjeldende lover, forskrifter og regler for bygg generelt gjelder. SKOK-krav er tilleggskrav eller presisering til disse.

## 2 Om formålet

### 2.1 Beskrivelse om formålet

#### Barnehage

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-49 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Det er et overordnet formål med barnehagebygg og tilhørende uteområder at barna skal gis mulighet for variert aktivitet i trygge omgivelser. Formålet må være utformet ut fra hensynet til barnas alder, funksjonsevne, oppholdstid og antall barn.

Rom som inngår i netto leke- og oppholdsareal (NLA) skal tilfredsstillte TEK sine krav til varig opphold, som for eksempel romhøyde, dagslys, direkte utsyn og egnethet. Se spesielt FK-16 Fingarderobe.

Bydelen skal velge base- eller avdelingsbarnehage, og det må avklares tidlig i prosessen. Noen krav gjelder kun for en av typene (base eller avdeling), der det er aktuelt fremkommer det i parentes etter overskriften.

#### Beliggenhet

|        |   |   |   |    |  |    |   |
|--------|---|---|---|----|--|----|---|
| FK-160 | B | F | O | O+ |  | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|--|----|---|

Eiendommen skal ligge i nær tilknytning til kollektivtransport, kommersiell og offentlig service. Det skal være mulighet for biltransport helt frem til bygningen.

Kravveiledning:

*Kravet er aktuelt i de tilfeller hvor leverandør også skal fremskaffe tomt. Om kommunen stiller med tomt kan kravet utelates i konkurranse.*

## 2.2 Areal og organisering

### Arealeffektivisering

|        |   |   |   |    |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-612 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|

Det samlede funksjonsareal per bruker er styrende. Det skal beregnes en faktor for Bruttoareal (BTA) / Funksjonsareal (FUA) for prosjektet. Faktoren skal søkes å holdes så lav som mulig, og forhold som gjør at faktoren øker skal beskrives.

BTA er areal av måleverdige deler begrenset av ytterveggs utside. BTA skal beregnes i tråd med NS 3940:2012. FUA er den delen av nettoarealet som svarer til bygningens formål og bruk, og omfatter alle bruksrom (som f.eks. læringsrom, kontorer, pasientrom, arbeidsrom, toalettrom, støtterom og lagerrom), men ikke kommunikasjonsareal (KOA) som korridorer og andre interne trafikkareal eller teknisk areal (TEA) som tekniske rom m.m. og heller ikke "mørke arealer" i kjeller og på loft som ikke er programmerte «bruksrom». FUA, KOA og TEA er definert i NS 3940:2007.

BTA/FUA-faktoren skal hensynta arealbehovet for KOA, TEA og KA (konstruksjonsareal; innervegger, søyler, sjakter og yttervegger).

Kravveiledning:

*Faktoren skal søkes å holdes så lav som mulig. Behovet for en slik beregning fra leverandøren vil variere fra prosjekt til prosjekt, avhengig av kontraktsstrategi og hvor langt man har kommet i prosjektet før det legges ut i markedet.*

### Tilpasningsdyktighet

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-536 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Bygget skal planlegges med nødvendig fleksibilitet, generalitet og elastisitet for å hensynta sambruk og utleie samt fremtidig bruk og eventuell utvidelse.

Kravveiledning:

*Med generalitet menes "evne til å endre bruk". Et eksempel er endring fra kontor til undervisning og muligheter for flere typer bruk. Byggets mulighet for å møte vekslende funksjonelle krav uten bygningsmessige eller tekniske tiltak. Areal-reserver og overkapasitet på konstruksjoner og installasjonssystem benyttes vanligvis når det skal tilrettelegges for generalitet.*

*Med fleksibilitet menes "evnen til å endre arealdisponering". Et eksempel er endring fra cellekontorer til åpent landskap. Byggets mulighet for å møte vekslende funksjonelle krav gjennom å forandre bygningen. Standardisering og samordning av mål legger til rette for bygningsmessige eller tekniske endringer/utskiftninger med lav kostnad og kort arbeidsperiode.*

*Med elastisitet menes "evnen til å endre volum". Et eksempel er tilrettelegging for tilbygg og påbygg, samt tilrettelagt bærekapasitet i vertikale konstruksjoner og fundamenter. Byggets mulighet for å øke eller redusere bruksarealene i en bygning. Bygninger, planløsninger og tekniske systemer utformes slik at tilvekst eller underoppdeling av arealer kan skje med ønsket frihet. I formålsbygg kan dette handle om mulighet til å dele bygningens arealer inn i enheter for ulike formål. Se bl.a. NS 3456:2022.*

*Viser til Framtidens forbruk - strategi for bærekraftig og redusert forbruk 2019–2030 med tilhørende tiltaksliste som revideres årlig og vedlegges Oslo kommunes budsjett. Strategien inneholder flere føringer som kan påvirke krav om tilpasningsdyktighet:*

- *Tilrettelegge bedre for sambruk av, og tilgang til, lokaler for aktører som fremmer bærekraftig og sirkulært forbruk.*
- *Skape sosiale møteplasser som engasjerer Oslos befolkning til reparasjon og redesign.*
- *Videreutvikle ombrukslokaler og ombrukstjenester for deling, ombruk og reparasjon, der lokaler sambrukes av ulike aktører.*

#### **Areal nybygg**

|        |   |  |  |  |   |  |  |
|--------|---|--|--|--|---|--|--|
| FK-716 | B |  |  |  | S |  |  |
|--------|---|--|--|--|---|--|--|

Arealkrav er beskrevet i arealskjema, og definerer krav til areal for ulike funksjoner i bygget. For barnehager er det ett arealskjema for avdelingsbarnehage og ett for basebarnehage, og arealskjema må følges i henhold til bydelens valg av type barnehage.

Kravveiledning:

*Kravet gjelder kun ved nybyggprosjekter.*

#### **Areal rehabilitering**

|        |   |  |  |  |   |  |  |
|--------|---|--|--|--|---|--|--|
| FK-743 | B |  |  |  | S |  |  |
|--------|---|--|--|--|---|--|--|

Arealskjema for nybygg er kun veiledende ved rehabilitering/ombygginger. Ved rehabilitering/ombygging av eksisterende bygningsmasse tas utgangspunkt i bygningsmassens beskaffenhet og utearealer, slik at kostnadsdrivende ombygginger søkes unngått.

Kravveiledning:

*Kravet gjelder kun ved rehabiliteringsprosjekter.*

*Bygg som før rehabilitering/utvidelse har mer areal enn normen, bygges ikke om for å tilfredsstille normen dersom dette er kostnadsdrivende.*

*Barnehagebygg som før rehabilitering har mindre areal enn normen, bygges kun ut i den grad dette er nødvendig for å tilfredsstille funksjonskrav/rombehov.*

*Skolebygg som før rehabilitering har mindre areal enn normen, bygges kun ut i den grad dette er nødvendig for å tilfredsstille funksjonskrav/rombehov iht. læreplanen.*

*Norm for større skoler enn angitt dimensjonering er likt areal per elev for største angitte skole med aktuell struktur.*

#### Areal per barn

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-53 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Det skal være 18 plasser for barn over 3 år per (storbarnsekvivalenter, SBE) base/avdeling med 4 m<sup>2</sup> netto leke- og oppholdsareal (NLA) per barn.

#### Arbeidsplass

|         |   |   |   |    |   |    |   |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-1826 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|

Krav til arbeidsplasser beskrevet i dette dokumentet skal oppfylle krav i arbeidsplassforskriften. Alle arbeidsplasser (der man konkret oppholder seg og arbeider) skal ha dagslys og utsyn og som klar hovedregel et areal på 6 m<sup>2</sup>. Dersom dette ikke i varetas kan arbeidsplassene kun brukes i svært begrenset tid av gangen i løpet av en dag.

## 3 Funksjonskrav for byggetekniske ytelser

### 3.1 Felles tverrfaglige krav og føringer

#### Dokumentasjon

|         |   |   |   |    |   |    |   |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-1822 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|

Dokumentasjon er en del av leveransene og er beskrevet i dokumentet Tekniske og FDV-begrunnede krav.

#### Opplæring av driftspersonell

|         |   |   |   |    |   |    |   |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-1674 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|

For å sikre god og riktig bruk av bygget skal det foretas opplæring av personell. Dette inkluderer driftsleder, vaktmester, drifts- og vedlikeholdspersonell og annet relevant personell.

Det skal utarbeides en plan for gjennomføring av opplæringen. Hoveddelen av opplæringen foretas før idriftsettingsfase. I tillegg skal det planlegges og gjennomføres minst to separate opplæringsøkter det første året anlegget er i drift. Opplæringen gjennomføres ved bruk av FDVU-dokumentasjonen kombinert med en praktisk gjennomgang av anlegget/utstyret.

Dokumentasjon på opplæring ved signert opplæringsplan/protokoll skal fremlegges i forkant av at bestiller overtar bygget.

#### 3.1.1 Energi og miljø

##### Klimatilpasning

|         |   |   |   |    |   |    |   |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-1601 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|

For å nå Oslo kommunes mål om å være en klimarobust by skal det legges vekt på klimatilpasning i plan- og byggeprosessen. Nybygg skal planlegges slik at de tåler vær og klima i hele byggets levetid. Ved rehabilitering skal den nye bygningsdelen bygges slik at den er robust nok til å tåle vær og klima i bygningsdelens levetid. Dette vil for eksempel innebære at utvendige materialer og bygningsdeler kvalitetssikres mot regnflom, sterk vind og høye temperaturer, eller at det gjøres klimatilpasningstiltak i tråd med NS 3845 Blågrønn faktor.

### Riving og rehabilitering

|         |   |   |   |    |   |    |   |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-1603 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|

Kommunen skal i minst mulig grad rive eksisterende bygningsmasse for å bygge nytt. Kommunen skal heller søke å rehabilitere eksisterende bygningsmasse. Før eventuelle nye byggeprosjekter besluttet, skal overordnet bestiller vurdere, i samarbeid med utfører, om behovene kan løses gjennom å rehabilitere fremfor å rive og bygge nytt. Vurderingen skal ta hensyn til målet om 30 prosent reduksjon i utslipp fra materialer (se FK-739 Klimagassregnskap), som blant annet kan nås gjennom mindre riving. Prosjektet skal foreta en helhetsvurdering av mulighetene for rehabilitering. Vurderingen skal dokumenteres i forbindelse med KVVU eller tilsvarende tidligfaseutredning, samt i styringsdokumentet ved investeringsvedtak.

Ved riving og rehabilitering skal det utarbeides en plan for hvilke materialer som kan ombrukes og materialgjenvinnes, og bygget skal demonteres på en slik måte at ombruk muliggjøres.

#### Kravveiledning:

*Hensikten med kravet er å gjøre en vurdering av om eksisterende bygg må rives, og dersom det må rives, legge opp til at så mye som mulig av materialene gjenbrukes. Dersom materialene ikke kan gjenbrukes, skal de i størst mulig grad materialgjenvinnes.*

*Vurderingen bør kunne dokumenteres med hensyn til indirekte klimagassutslipp før det eventuelt søkes om rivetillatelse. Det finnes få gode og standardiserte løsninger for ombruk i dag og ingen etablerte kanaler for omsetning av den type bygningsdeler. I denne type vurderinger er det mer hensiktsmessig å benytte LCA-vurderinger for å vurdere gevinsten av ulike tiltak.*

*Viser for øvrig til Oslo kommunes "Framtidens forbruk – strategi for bærekraftig og redusert forbruk 2019–2030" med tilhørende tiltaksliste som revideres årlig og vedlegges Oslo kommunes budsjett. Strategien inneholder flere føringer som kan påvirke krav om riving og rehabilitering.*

### Oppfølging av miljøkrav

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-539 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Prosjekter over 15.000 m<sup>2</sup> skal ha et miljøprogram i henhold til Plan- og bygningsetatens veileder. Det skal utarbeides og følges en miljøoppfølgingsplan basert på programmet. Ved nybygg og totalrehabiliteringer over 250 m<sup>2</sup> skal det utvikles en bærekraftsprofil i henhold til Oslobyggs mal.

#### Kravveiledning:

*Avhengig av gjennomføringsmodell vil ansvar for å utarbeide/ferdigstille Miljøprogram og Miljøoppfølgingsplan kunne variere mellom kommunen og leverandøren. Hvordan dette skal håndteres må detaljeres i det enkelte prosjekt.*

### Klimagassregnskap

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-739 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Det skal utarbeides klimagassregnskap for bygget i tråd med *NS-3720 Metode for klimagassberegninger for bygninger*. Klimagassregnskapet skal som et minimum ha omfanget “basis”, “uten lokalisering”, og inkludere modulene A1-A5, B2-B5, B6 og C1-C4 i NS 3720. Klimagassutslipp fra materialer i nye og rehabiliterte bygg skal redusere med minst 30 prosent sammenlignet med utslippsnivåene for materialer i FutureBuilt ZEROs referansebane. Målet gjelder ikke for enkeltbygg, men for hele porteføljen av nye og rehabiliterte bygg. Derfor må bestiller i dialog med utfører sette et klimakrav for materialer i gjeldende bygg som sikrer at målet nås for hele porteføljen. Utgangspunktet er at utslippet fra materialene i det enkelte bygg skal reduseres med 30 prosent ift. Referansebanen. Eventuelle materialvalg som er negative for miljøet må begrunnes.

**Kravveiledning:**

*Krav til dokumentasjon til entreprenøren vil variere avhengig av kontraktsstrategi. Hvem som skal fremskaffe og sette sammen dokumentasjonen må detaljeres i det enkelte prosjekt, avhengig av hvem som har ansvar for ulike faser i prosjektet.*

**Infrastruktur**

|         |   |   |   |    |   |    |   |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-1604 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|

Det skal planlegges for bruk av fjernvarme og mobil eller fast nettilgang som kan sikre utslippsfrie anleggsmaskiner på byggeplassen.

**Energikrav nybygg og totalrehabilitering**

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-751 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Oslo kommunes egne nybygg skal som hovedregel ha plusshusstandard. Der det ikke er mulig å oppnå plusshusstandard, skal det i det enkelte prosjekt gjøres en vurdering av hvilke tiltak som kan gjøres for å nærme seg målet om plusshusstandard. Solceller på tak og fasader skal installeres der det er hensiktsmessig. Som minimum skal nybygg tilfredsstille krav til passivhus, som definert i NS3700 og NS3701 «Kriterier for passivhus og lavenergibygninger – Boligbygninger og Yrkesbygninger». Dette kravet gjelder også for totalrehabiliteringsprosjekter med unntak for isolasjon mot grunn.

**Kravveiledning:**

*Dersom prosjektet dekkes av kravet i FK-538 Energikrav rehabilitering, gjelder ikke dette kravet.*

**Energikrav rehabilitering**

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-538 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Ved hovedombygging eller rehabilitering som ikke omfattes av teknisk forskrift skal minstekrav til bygningsdeler, komponenter og systemer (tabell 9) i passivhusstandarden møtes der det er teknisk mulig.

Det skal i hvert rehabiliteringsprosjekt gjøres en vurdering av muligheten for lokal energiproduksjon for å følge opp satsingen i klimastrategi for Oslo mot 2030 om at en større andel av energien i Oslo skal produseres lokalt.

**Kravveiledning:**

*Dersom kravet dekkes av kravet i FK-751 Energikrav nybygg og totalrehabilitering, gjelder ikke dette kravet. Hensikten med kravet er å få alle rehabiliteringsprosjekter til å vurdere hvordan det kan gjøres energiforbedringstiltak i prosjektet. Noen prosjekter vil være mer egnet enn andre, men vurderingen skal gjøres i alle prosjekter.*

*Tidligere krav til rehabilitering kunne være utfordrende og kostbart for enkelte å nå. Dagens krav er ikke enklere å oppnå, men den spesifiserer at det i enkelte tilfeller ikke er teknisk mulig for alle bygg å nå standarden. Skiftet fra energikarakter B til minstekrav i tabell 9 til passivhus gjør kravet mer konkret, og ved å nevne bygningsdeler og komponenter sikrer vi at det enkelte tiltaket blir vurdert opp mot kravet.*

### Energiforsyning

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-623 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Nye bygg og totalrehabiliteringsprosjekter over 250 m<sup>2</sup> skal bygges med system for vannbåren varme og søkes tilkoblet fjernvarmenettet der dette er mulig. Dersom fjernvarme ikke kan benyttes skal det gjøres en kost/nytte-vurdering av andre relevante energisystemer som hovedkilde, for eksempel:

- Fornybar energi basert på væske/vann varmepumpe
- Fornybar energi basert på luft/vann varmepumpe
- Bruk av overflødig energi fra kilder i nærliggende bygg
- Fornybar energi basert på sol

Det skal ikke benyttes fossilt brensel som for eksempel oljefyr. Utstyr spesifiseres mht. ytelse, virkningsgrader og årskostnader ved gitte laster. Leveringsbetingelser for energi skal også oppgis.

### Farlige stoffer

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-363 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Produkter som inneholder stoffer på Miljødirektoratets prioritetsliste og kandidatliste (REACH) skal ikke benyttes. Produkter skal ha komplette sikkerhetsdatablad på norsk som kan forevises oppdragsgiver på forespørsel. Substitusjonsvurderinger kan gjøres og godkjennes av oppdragsgiver i en fravikssøknad.

### Egenskaper

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-355 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Det skal benyttes lavemitterende materialer i henhold til NS 16798 (tabell B.17) «Very low emitting products for very low polluted buildings», på 80% av materialene innenfor dampspærren.

### EPD

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-358 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Det skal innhentes EPD for alle bygningsprodukter hvor EPD-er er tilgjengelige. EPD-ene skal være produktspesifikk og tredjepartsverifisert. Bygningsprodukter med lave utslippsverdier skal etterstrebes. Valg som er negative for miljøet skal begrunnes.

### Ombruk av materialer

|         |   |   |   |    |   |    |   |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-1607 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|

Alle nybygg skal tilstrebe løsninger som legger til rette for demontering, ombruk og materialgjenvinning av bygningsdeler ved riving eller rehabilitering av bygget. Spesielt bør tunge bærende konstruksjoner forsøkes bevart. Ved materialvalg skal det legges vekt på om materialene kan repareres, bearbeides og ombrukes.

For rehabiliteringsprosjekter skal nye bygningsdeler planlegges slik at det legges til rette for demontering og ombruk av bygningsdelene.

### Plast

|         |   |   |   |    |   |    |   |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-1608 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|

Det skal i hvert bygg søkes etter alternativer til fossil plast. Resirkulert og materialgjenvunnet plast skal benyttes fremfor fossil plast i bygget der det finnes alternativer tilgjengelig på markedet. Plastemballasje fra bygningsprodukter skal minimeres. All plastemballasje bør være ombrukbar, og minimum gjenvinnbar.

#### Kravveiledning:

*Det er i tiltakslisten for plast 2022-2025 vedtatt at alle virksomheter skal "Stille krav til alternative materialer til jomfruelig plast (eks. gjenvunnet plast, biobasert plast av sekundær råvare), der dette er hensiktsmessig i et klima- og miljøperspektiv i nye samkjøps- og innkjøpsavtaler i kommunen." Ved å etterspørre PCR-plast unngår man å få leverandører som bruker produksjonsspill og omtaler det som «resirkulert» plast i produktene sine. Biobasert plast bør etterspørres av sekundære råvarer for å sikre at det er laget av biomasse fra bærekraftige kilder, for eksempel basert på sekundære råvarer slik som rester fra annen industri eller avfall.*

### Treverk

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-364 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Trevirke og trebaserte produkter skal være produsert av tømmer fra FSC levende skog-sertifisert eller PEFC-sertifisert skog. Tømmer fra regnskog skal ikke benyttes, uansett sertifiseringsordning.

## 3.1.2 Sikkerhet

### Plan for sikkerhet, tilgjengelighet og soneinndeling

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-168 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Planer for sikkerhet og soneinndeling av bygget skal utarbeides. Planene skal vise hvordan krav til universell utforming, person- og verdisikkerhet skal ivaretas, samt hvilke arealer i anlegget som er egnet til utlån.

Planen skal dokumentere hvordan tilgang til heis, HCWC og andre funksjoner som sikrer likeverdig bruk for alle, opprettholdes både på dag og kveld.

Planene skal synliggjøre tilrettelegging for tilsynsvakt, omfang av overvåkning og alarmering, samt soneinndeling med adgangsbegrensning, elektronisk og manuell. Behov for eLås skal avklares tidlig i prosjektet i forbindelse med konseptvalgutredning.

### Låssystemer

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-687 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Det skal leveres et elektronisk adgangskontrollsystem som skal være programmerbart for å kunne gi differensiert tilgang med sonedeling for bestemte arealer, personer og tidspunkter. Betjeningsenheter for adgangskontroll skal støtte berøringsfri teknologi og ha nødvendig belysning for enkel betjening. Alle arealer skal i utgangspunktet tilknyttes adgangskontroll, arealer som ikke skal tilknyttes angis av byggherre i det enkelte prosjekt. Alle adgangskontrollerte dører i en sone skal kunne settes i låst/ulåst stilling ved behov, eksempelvis ved brannsignal.

Leietager skal selv kunne administrere adgangskontroll og kortproduksjon, mens byggherre skal være teknisk ansvarlig for systemet. Det skal sikres at brukerne får adekvat opplæring i adgangskontrollsystemet til å kunne bruke og administrere det. Adgangskontrollsystemet skal være klargjort for "eLås"-løsning som på et senere tidspunkt kan benyttes for innbyggerbruk (f.eks. Oslonøkkel fra Oslo kommune).

Kravveiledning:

*Adgangskontrollsystemet inngår som en del av leveransen og byggherre, dvs. Oslobygg og Boligbygg, har det tekniske ansvaret for installasjonen.*

### Informasjonssikkerhet og personvern

|         |   |   |   |    |   |    |   |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-1665 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|

Informasjon som behandles i systemer, som er en del av leveransen og som støtter funksjonelle og driftsmessige arbeidsprosesser i bygget, skal kartlegges og dokumenteres. Dersom et system medfører behandling av personopplysninger, skal systemet støtte krav til innebygd personvern og andre relevante krav iht. personvernforordningen (GDPR). Det skal være dokumentert hvordan kravene er oppfylte.

Dersom et system inngår i leveransen, skal det i samarbeid med drift/IKT-organisasjonen gjennomføres en risikovurdering med hensyn til informasjonssikkerhet og personvern. Sikkerhetstiltakene som systemet omfatter, og hvordan de møter risikoene behandlet i risikovurderingen, skal være dokumenterte.

Kravveiledning:

*Bygg i drift omfatter ulike IKT-systemer hvorav noen av dem leveres av entreprenør gjennom anskaffelsen. IKT-systemene i bygg behandler ulike typer og mengder av informasjon og kommunen må sikre at informasjonsbehandlingen skjer i henhold til lover, forskrifter, internt regelverk m.m. samt innenfor akseptabel risiko. Det er derfor grunn til å stille krav til leveransen fra entreprenør.*

*Risikovurdering skal ivareta forhold som trusler, sårbarheter, uønskede hendelser og omfatte beskyttelse av konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet for informasjon som behandles, samt beskyttelse av IKT-tjenesten systemet realiserer. Omfang av risikovurdering skal*

*inkludere informasjonsbehandling hos eventuelle underleverandører og bruk av eventuelle eksterne skytjenester/-plattformer.*

### 3.1.3 Universell utforming

#### Introduksjon til universell utforming

|         |   |   |   |    |   |    |  |
|---------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-1819 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|---------|---|---|---|----|---|----|--|

Alt som skal betjenes av brukerne, for eksempel fast inventar, møbler, betjeningspanel etc. skal utføres med både farge- og luminanskontrast til omgivelsene. Mennesker med funksjonsnedsettelse kan ha begrenset rekkevidde og kraft. Betjeningsutstyr skal plasseres innenfor rekkevidde for personer med funksjonsnedsettelse.

Kravveiledning:

*Den generelle teksten er ment å bevisstgjøre og skape forståelse både for bestiller, prosjekterende og utførende. Den forklarer de overordnede prinsippene som må ivaretas slik at vi i større grad får bygg og uteområder som bidrar til likeverdig bruk og opplevelse, og hva som bør vurderes i tidlig fase.*

#### Tilrettelegging for hørselshemmede

|        |   |   |   |    |  |    |  |
|--------|---|---|---|----|--|----|--|
| FK-639 | B | F | O | O+ |  | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|--|----|--|

Det skal installeres anlegg som gir direktelyd til høreapparat og cochleaimplantat. Valg av teknologi og omfang må vurderes i hvert prosjekt og godkjennes av byggherre. Det henvises til formålsbyggenes kravspesifikasjon. Som minimum må dette installeres i rom for felles bruk som for eksempel allrom, auditorium, møterom og resepsjon/kasse.

Dersom teleslynge blir valgt som løsning for direktelyd skal fastmontert teleslynge være førstevalget. Dersom dette ikke er praktisk gjennomførbart, kan halsslynge velges. Ved bruk av halsslynge skal ingen programmering og koding måtte utføres av bruker. Vurdering av fastmontert teleslynge eller halsslynge må gjøres i hvert prosjekt og for de enkelte rommene. I rom der løsningen er basert på halsslynger, skal det være tilgang til flere halsslynger. I et rom med teleslynge skal alle publikumsplasser ha tilgang til direktelyd til høreapparat og cochleaimplantat.

Kravveiledning:

*Behovet må vurderes i det enkelte prosjekt.*

#### Lydutjevningsanlegg

|         |   |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-1823 | B |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|

Et lydutjevningsanlegg er et høyttalersystem som gjengir tale med mest mulig tydelighet, ved at det benyttes mikrofoner, forsterkere og høyttalere som har en frekvensfiltrering som gir optimal taleforståelse (tydelig konsonantområde, ikke overvekt av bass).

Det skal leveres minimum ett bærbar lydutjevningsanlegg i barnehager med inntil 6 avdelinger. I større barnehager skal det leveres minimum ett anlegg pr 6 avdelinger. Anlegget skal være oppladbart.

Til hvert bærbart anlegg skal det leveres 1 trådløs hodebøylemikrofon og 2 trådløse håndholdte mikrofoner. Mikrofoner skal kunne være aktive samtidig eller ha automatisk taleveksling.

Lydutjevningsanleggene skal ha mulighet for integrert direktelyd eller mulighet for tilkobling av utstyr for direktelyd til høreapparat og cochleaimplantat. Anlegget skal ha lydinngang som gir mulighet for tilkobling til PC, mobil og annet AV-utstyr.

Lydutjevningsanlegg skal dimensjoneres slik at de ivaretar god taletydelighet og uten risiko for overhøring til lydanlegg i tilstøtende rom. Lydutjevningsanlegg skal være brukervennlige, slik at alle kan bruke anleggene med tilhørende utstyr, inklusive personer med kognitive funksjonsnedsettelse.

### 3.1.4 Akustikk

#### Lydforhold

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-509 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Romakustiske forhold og lyddemping utføres i samsvar med Norsk Standard - NS 8175 Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper og NS-ISO 23591:2021. Videre vises det til Byggteknisk forskrift (TEK 17) som setter krav til lydisolasjon, trinnlydnivå og etterklangstid (absorpsjon) for bygninger. Det vises også til byggdetaljblad 527.303 Lydregulering og støyreduksjon i idretts- og svømmehaller, og til byggdetaljblad 527.304 Lydregulering i rom med tilhørere.

Lydforholdene skal sikre at alle kan utføre sine aktiviteter/oppgaver uten å bli forstyrret eller være redde for å forstyrre andre. For enkelte rom og formålsbygg er det oppgitt spesifikke krav til romakustiske forhold og lyddemping i funksjonskravene og/eller i klimatabell.

For tilpasset dimensjonering av rom der musikk inngår i aktuelle bruksområder, følges NS-ISO 23591:2021, Tabell 1-4, slik at romvolum, -geometri og etterklangstider tilpasses antall utøvere og musikkform. Uønsket luftlyd og trinnlyd fra tilstøtende lokaler, støy fra tekniske installasjoner og utendørs støy må ivaretas på en god måte gjennom prosjekterte tiltak. Videre skal rommene detaljprosjekteres etter kriteriene i NS-ISO 23591, kap. 5.7 a og utstyres med mulighet til å justere etterklangstidene noe.

Krav til lydisolasjon følger NS 8175:2019 Tabell 7 og 9, klasse C for slike spesialrom. Det er fastsatt strengere krav til luftlydisolasjon for enkelte rom. Dette gjelder "Mellom spesialrom som musikkrom, formingsrom, verksted, rom for kroppssøving, lydstudio eller annet spesialrom med støyende aktiviteter, og et annet undervisningsrom/personalrom/ fellesareal". Mellom disse rommene skal klasse B for luftlydisolasjon legges til grunn dersom ikke annet er oppgitt i funksjonskrav og/eller klimatabell for gjeldende areal.

Romakustiske forhold og lyddemping skal detaljprosjekteres av kvalifisert rådgiver. Absorbenter skal tilpasses bruk og funksjon til det enkelte rommet, og ha en robust utførelse der de kan være utsatt for skade. Det skal foretas uavhengige målinger i etterkant av kvalifisert akustiker som dokumenterer at kravene er oppfylt.

#### Kravveiledning:

*Som en del av utarbeidelsen av funksjons- og arealprogram med bakgrunn i planlagt bruk av rommet, skal det vurderes om det skal stilles strengere krav til lydklasse. Av hensyn til ulike*

*brukergrupper og ansattes arbeidsforhold, skal det velges materialer i tak og vegger som gir så riktig etterklangstid som mulig. Ved bruk av spiler på vegg/himling se tekniske krav TK-1584 Generelt og TK-730 Faste himlinger og overflatebehandling, Generelt. Eksplisitte funksjonelle krav gjelder foran krav oppgitt i NS 8175 og NS-ISO 23591.*

### 3.1.5 Kunst og utsmykning

#### Kunst og utsmykning

|        |   |   |   |    |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-244 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|

Kunstnerisk utsmykking skal følge Oslo kommunes regelverk for utsmykking av kommunale bygg i Oslo. Plassering og sikring av ny og/eller eksisterende kunst, samt materialvalg skal avklares i samråd med kunstutvalget i kunstprosjektet så tidlig som mulig.

All kunst skal være risikovurdert, hensyntatt kunstverkets størrelse, utforming, materialvalg, innfesting opp mot eiendommens faktiske bruk, deriblant om dette er forenlig med eiendommens formål. Dersom kunsten plasseres på lekeplass som definert i lekeplassforskriften § 4, skal det særlig vurderes om den tilfredsstillende kravene i lekeplassforskriften. Dokumentasjon på leveransen følger kravene på FDVU-leveransekrav.

Kravveiledning:

*Dette kravet gjelder kun for de prosjekter som omfattes av kunstprosjektet i Oslo kommune.*

### 3.1.6 Renhold

#### Renhold

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-736 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Horisontale flater over 1,7 m høyde skal unngås innendørs, med unntak av innendørs lager.

Forhold som vanskeliggjør renhold, skal unngås. Dersom kanalføringer legges åpent, skal prosjektet inkludere en plan for spesialrenhold. Ved behov for spesialtilpasset vedlikehold av overflater eller rengjøringsrutine (utstyr og/eller vaskemidler) skal dette avklares før materialet godkjennes for bruk.

### 3.1.7 Skilting

#### Skilting

|      |   |   |   |    |   |    |   |
|------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-3 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|------|---|---|---|----|---|----|---|

Bygget og eiendommen skal være skiltet både utvendig og innvendig. Leveransen skal følge Oslo kommunes designmanual.

Kravveiledning:

*Skilting leveres av prosjektet dersom ikke annet er spesifisert.*

## 3.2 Bygning

### 3.2.1 Materialer

#### Farger

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-684 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Det skal utarbeides en material- og fargeplan. Planen skal vise hvordan materialer og fargebruk understøtter veifinning og forståelse av rommene. Alle farger konfereres med og godkjennes av oppdragsgiver. Det skal være farger i henhold til RAL- eller NCS-fargesystem. Fargevalg skal hensyn tas ved beregning av lysspredning inn i rommene.

Planen skal også hensynta personer rammet av demens.

#### Innvendige overflater

|       |   |   |   |    |   |    |   |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-97 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|

Alle overflater innendørs skal ha mekanisk styrke tilpasset forventet belastning for rommets bruk (støt og last). Materialer og utførelse skal være robust og tåle hard bruk. Dette gjelder gjennomgående for hele bygget og alle bestanddeler. Valg av materialer inngår som en del av material- og fargeplanen. Overflatematerialer må også ivareta forhold som allergi, renholdsvennlighet, opplevd kvalitet og bokvalitet m.m.

### 3.2.2 Dører

#### Utforming

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-110 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Alle dører skal sikres mot slitasje fra mekanisk påkjenning. Der annet ikke er spesifisert, skal det leveres dører med dørvrider, men ikke låssylinder.

Låsbare rømningsdører skal være med knappevrider eller elektrisk lås med nødåpner. Dører i fellesareal og transportveier utstyres i størst mulig grad med holdemagnet som er koblet sammen med brannalarmanlegg, samt med adgangskontroll for å sikre tilgang til og avstenging av ulike soner utenom ordinær brukstid.

Det skal etterstrebes terskelfrie løsninger eller lave terskler overalt hvor dette er mulig, både med tanke på varelevering/transport med traller og UU-tilgang. Dører til trapperom og tekniske rom skal alltid ha anslagsterskler.

I alle definerte transportveier for varelevering skal dører utføres med flat/lav stålterskel av robust utførelse som tåler bruk av jekketralle med last. Dører inn til felleslager må være brede nok til å komme inn med europall og lignende.

### 3.2.3 Vinduer

#### Åpningsbare

|        |   |   |   |    |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-656 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|

Det skal leveres minst ett åpningsbart vindu i alle oppholdsrom (baser, temarom, undervisningsrom, spiserom, kontorer, pauserom, beboerrom m.m.). Åpningsbare vinduer skal

være innadslående, kunne settes i sikker lufteposisjon og ha fabrikkmontert sikring mot fall ut av vindu. Vindu skal kunne åpnes på enkelt vis med ett-grepsvrider.

I barnehager og skoler skal det leveres en løsning hvor ansatte kan styre hvilke vinduer som kan åpnes for eksempel ved bruk av nøkkel eller avtagbart håndtak på vinduene.

For vinduer som er tilrettelagt og merket for rømning, skal solavskjerming ikke forhindre eller forsinke rømning. Merking må ikke tildekkes.

Kravveiledning:

*Løsning hvor ansatte kan styre hvilke vinduer som kan åpnes kan vurderes i andre type formålsbygg ved spesielle behov som f.eks. skjermede avdelinger m.m. Vinduer som kan åpnes skal være fallsikret. For flerbrukshall skal det ikke etableres åpningsbare vinduer i selve aktivitetsarealene.*

### Plassering

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-75 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

I oppholdsarealer for barn skal vinduenes plassering og utforming sikre utsyn for små barn. Underkant av vinduene skal plasseres mellom 30 og 60 cm fra gulvet.

### Solskjerming

|        |   |   |   |    |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-608 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|

Vinduer som er utsatt for direkte eller indirekte sollys skal ha utvendig solskjerming. Solskjermingen skal ha robust utførelse, og gi dagslys og utsyn også når den er i bruk. Solskjerming må enkelt kunne overstyres for hvert rom etter behov. Eventuell solskjerming på rømningsvindu og -dører skal følge rammen, slik at rømningsfunksjonen ivaretas.

## 3.2.4 Vegger

### Utvendige fasader

|       |   |   |   |    |   |    |   |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-81 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|

Antitaggbehandling skal utføres på alle deler av fasaden som kan nås av personer og som ikke krever diffusjonsåpen overflatebehandling.

### Innvendige glassfelt

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-654 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Alle innvendige glassfelt skal ha sikkerhetsglass, og skal markeres for å unngå personskader. Foliering/merking kan benyttes som designelement som utarbeides som en del av material- og fargeplan. Oslo kommunes designmanual, krav til universell utforming skal følges i utformingen, og krav i brannstrategien må ivaretas.

Transparens i hele bygget skal vises ved oppriss. Foliering som forebygger sammenstøt og personskader skal fremkomme i skiltplanen. Transparens og foliering skal utarbeides i samarbeid med og godkjennes av Oppdragsgiver.

#### Kravveiledning:

*Ved bruk av glass som skille mellom rom skal hensikt og omfang vurderes med tanke på brukerbehovet. Behovet for transparens og/eller skjerming mellom rom må vurderes opp mot konsekvenser for akustikk og visuell støy.*

#### Vegger

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-593 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Vegger skal være tilrettelagt for fleksibelt oppheng av bilder, enkelthyller, dekorasjoner og lignende, i alle rom for varig opphold samt i fellesarealer og eventuelle personalarealer. Det skal være mulig å henge opp på hele veggen, ikke bare der det er stendere.

### 3.2.5 Gulv

#### Gulv

|       |   |   |   |    |   |    |   |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-98 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|

På gulv skal det være sklisikre, slitesterke og rengjøringsvennlige materialer tilpasset funksjonene i de enkelte rom. Gulvene skal være jevne og behagelige å gå på. Gulv i trafikkarealer og andre arealer hvor varelevering skal foregå, må tåle denne belastningen (jekketraller). Gulvbelegg skal ikke ha store, kontrastfylte mønstre. Gulv i sammenhengende lokaler bør ikke ha refleksjonsfaktor (LRV) på mer enn 8. Valg av gulvmaterialer inngår som en del av material- og fargeplanen.

### 3.2.6 Tak og himlinger

#### Himlinger

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-324 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Himlinger skal være støvavvisende. Himlingsplater skal ikke avgi fiber.

### 3.2.7 Trapper, balkonger, rekkverk m.m.

#### Fallsikring

|         |   |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-1646 | B |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|

Dersom balkonger ligger over lekeområde, må håndløperen til rekkverket være runde eller helle innover for å vanskeliggjøre plassering av gjenstander på rekkverk. Areal under balkonger må sikres mot nedfall (kopper, flasker m.m.). Fri åpning mellom rekkverk og balkongdekke kan ikke overstige 3 cm.

Sikkerhetssonen må risikovurderes i hvert enkelt tilfelle. Det skal minimum være 1,5 m med fallsikring på alle sider av balkongene som er over utearealet til barnehagen.

### 3.2.8 Overflater og interiør

Ingen krav i dette kapittelet.

### 3.2.9 Inventar

#### Møbleringsplan

|       |   |   |   |    |   |    |   |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-56 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|

Det skal utarbeides en møbleringsplan i forprosjektet som viser hvordan de ulike arealene tenkes innredet. Møbleringsplan skal hensynta forhold som dagslys og rømningsveier, varme, ventilasjon, trekk m.m. Det skal fremkomme hva som er fast og løst inventar i møbleringstegningene. Søylar og andre faste bygningsinstallasjoner skal fremkomme av planen.

AV- utstyr som interaktive skjermer, whiteboard, projektorer m.m. skal fremkomme på møbleringsplanen. Dette gjelder også andre installasjoner som intercom, lysbryter, klokke, stikk, sensorer m.m.

Møbleringsplaner skal vise plassering av nødvendige ledeelementer i gulv og vise manøvreringsareal for personlige hjelpemidler.

#### Møbler

|        |   |   |  |  |   |    |  |
|--------|---|---|--|--|---|----|--|
| FK-604 | B | F |  |  | S | Sy |  |
|--------|---|---|--|--|---|----|--|

Fastmonterte møbler skal være robuste, utført i flammehemmende materiale og enkle å rengjøre.

Kravveiledning:

*I enkelte arealer kan det være behov for å montere fast (feste) møblene i underlaget for å sikre at møblene ikke hindrer rømning. Dette for å sikre opprettholdelse av frie rømningsveier iht. byggets brannstrategi. Møblene må da være utført i flammehemmende materiale for å redusere brannbelastning og røykutvikling.*

#### Fastmontert

|        |   |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-573 | B |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|

Alt fastmontert inventar skal leveres med robust kvalitet beregnet for bruk i barnehage.

#### Reoler, hyller og skap

|        |   |   |   |    |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-603 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|

Der det er angitt at reoler eller hyller skal leveres, skal de tåle en punktbelastning på minimum 75 kg i ytterkant med mindre annet er angitt på det enkelte krav. Av hensyn til renhold og plass til fotbrett på rullestol, skal hyller enten være vegghengt eller ha inntrukket sokkel med høyde og dybde 17 cm.

Kravveiledning:

*Hensikten med kravet er at en person som bruker rullestol skal kunne få fotbrettet på rullestolen inn under hyllen. Dette bidrar til at personen kommer nærmere innholdet i hyllen og dermed får større rekkevidde for å kunne hente ting ut av hyllen. Kravet vil ha konsekvenser for hvilke hyllesystemer det er aktuelt å anskaffe. Dersom det velges gulvstående hyller, kan det være behov for å gjøre tilpasninger for å oppnå riktig høyde og dybde på sokkel.*

### Garderober uten egen branncelle

|         |   |   |  |    |   |    |  |
|---------|---|---|--|----|---|----|--|
| FK-1678 | B | F |  | O+ | S | Sy |  |
|---------|---|---|--|----|---|----|--|

Der det i brannkonsept er angitt garderober i arealer som ikke er definert som egen branncelle, skal det leveres robuste skapløsninger i helsveiset stål med ekstra forsterkning i skrog, dører og hengsler.

Ståldører skal ha innfelt MDF eller tilsvarende høytrykkslaminat utført i ubrennbare materialer, klynke for hengelås, sokkel og skråtak. Skapene leveres med gummidempere og dørstopper i dør og luftespalte i frontlister.

Kravveiledning:

*I enkelte arealer/bygg kan det være behov for å etablere garderobe utenfor egen branncelle. Det skal da benyttes stålskap. Se for øvrig Manual for brannsikkerhet.*

## 3.3 VVS

### 3.3.1 Sanitær

#### Sanitær og våtrom

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-402 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Våtromsnormen skal følges for alle rom som defineres som våtrom i kravspesifikasjonen. Dersom det er avvik fra krav i Våtromsnormen, vil dette være spesifisert for det enkelte areal. Noen arealer er definert som delvis våtrom, og da legges Våtromsnormen til grunn for gulv og i eventuelle våte soner på vegg.

#### Sanitærgarnityr

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-595 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

I alle offentlige/felles arealer skal det monteres nødvendig sanitærgarnityr ved servant og toalett. Såpedispenser må plasseres over vask eller søppelkasse. Det må planlegges for én såpedispenser, samt papirholder og søppelkasse på hver side av vaskerene.

Sanitærutstyr skal ikke plasseres slik at det er til hinder for manøvreringsareal for rullestol. Betjeningshøyde skal være maks. 110 cm (NS 11001-1, 1.3.6). Alt av sanitærgarnityr, også på vanlig toalett og i garderober, skal leveres montert innenfor rekkehøyde for barn og rullestolbrukere. Sanitærutstyr skal ha luminanskontrast til bakgrunn. Alt sanitærgarnityr leveres via Oslo kommunes samkjøpsavtale og bestilling koordineres med oppdragsgiver.

Entreprenør skal montere sanitærgarnityr i samråd med oppdragsgiver. Dersom dette ikke gjelder for et spesielt areal, vil det være presisert i krav til det arealet.

#### Servant og vaskerenner

|        |   |   |   |    |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-621 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|

Servanter og vaskerenner skal leveres med berøringsfrie tappearmaturer med mulighet til å regulere temperaturen, og med skoldesperre. Det er angitt på beskrivelse av det enkelte areal om det skal være servant og/eller vaskerenne. I boenheter gjelder egne krav til servanter. Servant leveres med speil montert på veggen over.

### Universelt utformet servant

|        |   |   |   |    |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-657 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|

Universelt utformet servant skal ha ergonomisk utforming. Leveres med armatur med lang hendel og mulighet til å regulere temperatur og med skoldesperre. Det er angitt i det enkelte krav til rommet om det skal være universelt utformet servant.

Leveres med speil montert på vegg over servant som kan benyttes både av stående og sittende i rullestolhøyde.

### Universelt utformet toalettrom

|        |   |   |   |    |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-589 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|

Dette arealet er delvis våtrom. Universelt utformede toaletter skal plasseres der det er vanlige toaletter eller i nærheten for å ivareta likeverdig bruk. Ved plassering må man ta hensyn til soneinndelinger, skallsikring og hvilke områder som skal benyttes utenom ordinær brukstid.

Toalettet skal være veggmontert. Det skal leveres universelt utformet servant.

Dører til universelt utformede toaletter samt dører til eventuelle forrom til universelt utformede toalettet skal være utadslående og ha midtstilt bøylehåndtak på innsiden. Dørene skal være terskelfrie eller ha avfaset terskel på maksimum 1,5 cm i døråpninger hvor det må være terskel grunnet forskriftskrav eller av hensyn til lydforhold.

For skolebygg skal det monteres signalkontakt ved toalett som går til varsellampe med lys på utsiden av toalettdøren. For øvrige formålsbygg skal det vurderes alarm og/eller lavt-sittende signalkontakt som går til personalet. I bygg med velferdsteknologi skal alarmen kobles til relevante fagsystemer for oppfølging av brukere.

For sykehjem, omsorgs- og Omsorg+-boliger sine fellesarealer, samt for skoler, flerbrukshaller og barnehager hvor det er spesielle brukergrupper, skal det vurderes i det enkelte prosjekt om det skal tilrettelegges for fast elektrisk tilkobling ved toalett som forberedelse til montering av spyl/tørk-toalett.

### Toalettrom

|        |   |   |   |    |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-622 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|

Det skal etableres kjønnsnøytrale toaletter der det er mulig uten å komme i konflikt med arbeidsplassforskriften. Dette arealet er delvis våtrom. Toalett skal være veggmontert. Det skal være servant i tilknytning til toalett. Gulv og vegg bak toalett skal utføres i vinyl eller annet materiale som ikke kan trekke urin/lukt. Alle bad og toalettrom skal ha luminanskontraster iht. TEK § 12-9 (2) a. Alle bad og toalettrom må ivareta luminanskontrast mellom gulv og vegger og mellom fastmontert utstyr og gulv/vegg.

### Enkeltstående dusj i bad og garderobe

|         |   |   |   |    |   |    |   |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-1671 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|

Dette arealet er våtrom. Der det er dusj skal minimum én dusj med trinnfri adkomst være dimensjonert for alle (universelt utformet), med dusjsone 130 x 160 cm. Dersom dusjløsningen ikke er kjønnsnøytral, men forbeholdt ett kjønn, må én dusj for hvert kjønn oppfylle dette målkravet.

Det skal ikke benyttes dusjkabinett. Det skal være sluk og varme i gulvet. Dusjarmatur leveres med skoldesikring, lokal termostatstyring og mulighet for å regulere vannforbruket individuelt. Den leveres med løst dusjhode med veggfeste.

Kravveiledning:

*Det må i hvert prosjekt vurderes om krav til tilgjengelighet for alle er ivarettatt, med hensyn til størrelse og plassering av dusjanlegg. Det må kontrolleres at det er trinnfri adkomst mellom aktivitetsflater og dusj, og at avstanden til dusj ikke er lengre for rullestolbruker enn for andre brukere. Rommet der den enkeltstående dusjen er plassert må være prosjektert iht. krav til TEK17 § 12-7.*

### 3.3.2 Varme

#### Oppvarming og temperatur i bygget

|        |   |   |  |  |   |  |  |
|--------|---|---|--|--|---|--|--|
| FK-551 | B | F |  |  | S |  |  |
|--------|---|---|--|--|---|--|--|

Bygget skal varmes opp på en slik måte at lukt, støv og gasser unngås.

Det skal være mulig med lokal regulering av ønsket romtemperatur via SD-anlegg.

Temperaturforskjeller i oppholdssonen i det enkelte rom skal ikke overstige 3 grader horisontalt og vertikalt. Gjennom optimal drift skal romtemperaturen tilstrebes å være mellom 20 og 24 grader i brukstiden.

Andre krav til oppvarming/romtemperatur er beskrevet for det enkelte areal i klimatabellen. Maksimal operativ temperatur skal ikke overstige 26 grader ved dimensjonerende sommerforhold og interne varmelaster. Overskridelse av høyeste temperatur godtas, men ikke mer enn totalt 50 timer innenfor byggets/skolens brukstid i et normalår.

Ved dimensjonering av kjølebehov skal det tas hensyn til personbelastning, solinnstråling og varme fra varmeproduserende installasjoner og utstyr, som for eksempel PC-er, kopimaskiner, digitale skjermer, frukt- og melkeskap m.m.

Kravveiledning:

*For flerbrukshall gjelder dette for alle arealer utenom aktivitetsflaten, se til FK-1705.*

### 3.3.3 Ventilasjon

#### Inneklima

|        |   |   |   |    |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-625 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|

Krav til luftmengder er definert i klimatabell for bygget. Der det ikke er angitt et bestemt krav eller romtype, skal inneklimate tilfredsstille myndighetenes minimumskrav.

#### Styring av ventilasjon

|        |   |   |   |    |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-542 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|

Ventilasjonen skal la seg effektivt regulere i henhold til brukstider og luftkvalitetsparametre. Det skal være mulig med overstyring av driftstider til klimaanleggene og ønsket romtemperatur og CO<sub>2</sub>-settpunkt via SD-anlegget. Ventilasjon skal løses uten opplevelse av trekk.

#### Kravveiledning:

*Det vises til klimatabellen for mer detaljert redegjørelse av disse parameterne. Kravet om trekk knyttes til lufthastighet i oppholdssonen. Det er ulike behov for overstyring av driftsparameterne. I noen formålsbygg skal brukerne kunne påvirke temperatur i rommene. I andre er det kun driftstekniker/-personell som skal kunne gjøre denne type endringer. Dette medfører også at løsningene blir forskjellig fra at rommene utstyres med tablåer for klimastyring til at dette gjøres via SD-anlegget av driftspersonell.*

### 3.4 Elektro

#### Elektro

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-400 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Relevante NEK-standarder skal følges, med de krav som defineres for det aktuelle formålsbygg.

#### Stråling

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-627 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Anbefalinger fra Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet benyttes i vurderinger knyttet til stråling og plassering av utstyr som avgir stråling.

#### Barnesikring

|        |   |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-572 | B |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|

I areal der barn oppholder seg skal lysbrytere, håndmeldere for brannalarm og KAC-boks (låsesystem) utformes slik at barna ikke kan leke med bryterne. Det må eventuelt monteres barnesikring. Stikkontakter skal ha barnesikring.

#### 3.4.1 Strømforsyning

#### El-stikk

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-670 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Fordelingskurser skal sikres iht. NEK 400. Minimum 16 A og tilpasset angitte utstyr.

Når det omtales stikk, betyr det ett dobbelt el-stikk. Krav til antall og plassering av stikk er presisert for det enkelte areal.

Stikk i utsatte områder skal beskyttes mot påkjørsel/hærverk av for eksempel traller eller seng.

#### El-stikk i fellesarealer

|        |   |  |   |    |   |    |  |
|--------|---|--|---|----|---|----|--|
| FK-713 | B |  | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|--|---|----|---|----|--|

I alle felles/offentlige arealer skal det være minimum 1 stikk per 10 løpemeter vegg til bruk for rengjøringsmaskiner og lignende. Stikk skal plasseres hensiktsmessig iht. bruk av bygget. Der fellesarealene skal møbleres eller tilrettelegges for opphold skal det etableres stikk minimum hver 5 m.

Stikk i utsatte områder skal beskyttes mot påkjørsel/hærverk av for eksempel traller eller seng.

### 3.4.2 Belysning

#### Belysningsplan

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-697 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Det skal utarbeides en belysningsplan med angivelse av gjennomsnittlig lux og uniformitet/jevnhet iht. NS 12464 og eventuelle særkrav.

Lysberegninger av typiske rom for det aktuelle bygget skal utføres og fremlegges, og kvalitet på belysning skal dokumenteres ref. TFDV-krav.

Belysningsplanen skal også omfatte utendørsbelysning og skal vise plassering og planlagt lysstyrke, samt hvordan belysning understøtter orientering i utearealet. Planen skal også beskrive hvordan lysforurensning er ivare tatt.

Kravveiledning:

*Hvem som skal ha ansvaret for en slik plan og når hvilke deler av den skal utarbeides, vil variere avhengig av kontraktsstrategi og hvor langt man har kommet i prosjektet før det legges ut i markedet. Kravet må derfor vurderes og presiseres i det enkelte prosjekt.*

#### Kvalitet på belysningsutstyr

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-659 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Det skal benyttes energieffektiv belysning. Det skal benyttes LED-armaturer med faste lyskilder. Alle armaturer skal ha glatte og jevne overflater og skal velges og plasseres med fokus på levetid, renhold og hærverk. Belysningsarmatur skal være avblendet og oppleves som flimmerfri.

Ved armaturer med utskiftsbare lyskilder skal det være mulig å skifte disse uten spesialverktøy. Alle armaturer skal bruke lyskilder som er standard lagervare.

Kravveiledning:

*For skoleanlegg skal armaturer med horisontale, nedhengte flater unngås grunnet renhold.*

### 3.5 Tele- og automatisering

#### System for telefoni

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-347 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Det skal benyttes mobiltelefoni som telefoniløsning. Byggeprosjektet skal sørge for at det etableres god mobildekning (4G/5G) innendørs og utendørs (f.eks. skolegården). Med god

mobildekning menes signalstyrke for 4G/5G maksimalt -100 dBm i høytrafikkerte områder i bygget og maksimum -105 dBm i mindre trafikkerte områder.

Dersom det blir nødvendig med tiltak, kan disse være:

- Bygningsmessige tiltak og materialvalg
- Utendørs basestasjoner
- Kabling og etablering av innendørs basestasjoner, antenner eller forsterkere

Teknisk kjerneutstyr plasseres i IKT-fordeler. Nødvendig areal, strøm og kjøling av rommet skal ivaretas.

Før bygget overleveres skal det gjennomføres målinger for å verifisere at innendørs og utendørs dekning er god. Entreprenøren engasjerer nøytral tredjepart til å gjennomføre akseptansetest av mobildekning. Akseptansetest skal godkjennes av leietager og byggherre. Ved manglende dekning er det entreprenørens ansvar at mangelen utbedres før overtagelse.

Det skal legges til rette for mobilsignaler fra alle operatørene ved etablering av nye forsterkningsanlegg. Anskaffelse og etablering av mobiltelefoniløsning ivaretas av Oslo kommunes gjeldende rammeavtaler.

Kravveiledning:

*Hvilken løsning som velges må avklares i det enkelte prosjekt basert på behov.*

### Styringssystem for bygget

|        |   |   |   |    |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-640 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|

Det skal være mulig å koble alle tekniske anlegg opp mot et sentralt driftsanlegg. Det skal tilrettelegges for overvåkning og fjernstyring av ulike driftsanlegg for å kunne følge opp energiforbruk, alarmer osv. Det skal benyttes åpne protokoller og etableres felles nettverkstopologi og IP-protokoll, i henhold til TK-1031.

NS 3935 "Integrerte tekniske bygningsinstallasjoner (ITB) - Prosjektering, utførelse og idriftsettelse" skal følges.

Kravveiledning:

*For omsorgsbolig må behovet vurderes i det enkelte prosjekt, avhengig av størrelse på bygget, smarthusteknologi og andre tekniske løsninger.*

### Infrastruktur

|        |   |   |   |    |  |    |  |
|--------|---|---|---|----|--|----|--|
| FK-172 | B | F | O | O+ |  | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|--|----|--|

Det trådbundne nettverket skal ha tilstrekkelig kapasitet for å dekke behovene i de forskjellige områdene av bygget og herunder både brukerbehov og tekniske behov.

Der det ikke er spesifisert, skal det til hver kontorarbeidsplass legges opp et dobbelt datapunkt og et dobbelt stikk i kanal langs vegg. Fra veggkanal fremføres egen strømliste med minimum 5 el-uttak som kan monteres opp under bordplate. Uttak skal ha løsning for montering til bordplate med skruer, klemmer eller borrelås. Det skal etableres en mekanisk

beskyttelse fra kanal til uttak som tillater hev/senk pult. Patchekabel skal strekkes fra punkt i vegg, til hvert arbeidsbord. Den skal legges i felles føring med strømkabel mellom kanal og arbeidsbord.

I utskrift-sone skal det leveres to doble datapunkt og to doble strømstikk. Datapunkter og stikk skal plasseres sammen. Endelig plassering av datapunkter og stikk skal avklares i hvert enkelt byggeprosjekt i samråd med leietaker/byggherre.

Kravveiledning:

*Krav til datapunkter og stikk til å understøtte behov for kablet nettverk. Det kan vurderes reduksjon til et datapunkt per arbeidsplass.*

#### Trådløst nett

|        |   |   |   |    |  |    |  |
|--------|---|---|---|----|--|----|--|
| FK-546 | B | F | O | O+ |  | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|--|----|--|

Det etableres et trådløst nettverk som dekker alle rom og uteområder. Det trådløse nettverket skal ha tilstrekkelig stabilitet og kapasitet for å dekke behovene i de forskjellige områdene av bygget og i utearealene.

Byggherre skal selv levere det aktive utstyret som nettverkssvitsjer og aksesspunkter. Byggherre skal bestille bistand fra kommunens nettverksleverandør som utfører dekningsplan for inne- og uteområder i samråd med leietager. Når dekningsplan foreligger, skal kabling leveres av entreprenør med maksimum 1 m avvik fra punktene i dekningsplanen.

Inne i bygning skal datapunktene og de trådløse aksesspunktene monteres i tak. Ute skal datapunktene og de trådløse aksesspunktene monteres på egnet sted og må avklares i hvert prosjekt. Entreprenøren skal utføre montering av aksesspunktene.

Før bygget overleveres skal det gjennomføres målinger for å verifisere at innendørs og utendørs dekning er god. Entreprenøren engasjerer nøytral tredjepart til å gjennomføre akseptansetest av det trådløse nettverket før overtagelse. Akseptansetest skal godkjennes av leietager og byggherre. Ved manglende dekning er det entreprenørens ansvar at kabling for utvidelsen utbedres og kommunens nettverksleverandør setter opp manglende aksesspunkter før overtagelse.

Kravveiledning:

*Dimensjonering og kapasitet på det trådløse nettet må beskrives i det enkelte prosjekt, avhengig av avdekket behov. Ha fokus på nødvendig kapasitet i et langtidsperspektiv.*

## 3.6 Andre installasjoner

Ingen krav i dette kapitlet.

## 3.7 Utendørs

#### Naturmangfold

|         |   |   |   |    |   |    |   |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-1609 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|

Det skal tas hensyn til biologisk mangfold, og legges opp til artsvariasjon. Det skal benyttes planter som er herdige, tilpasset klimasonen og som er kjent i det lokale eller regionale artsmangfoldet. Vegetasjonsfelt bør være større og sammenhengende fremfor mange små. Fremmedarter med høy, svært høy eller potensiell høy risiko iht. Fremmedartlisten skal ikke benyttes. Giftige og allergifremkallende planter skal ikke benyttes. Ved valg av vegetasjon skal hensynet til astmatikere og allergikere vektlegges, og typisk allergihyppige planter som hassel, bjørk og or skal ikke plantes nær adkomstveier, inngangsparti, luftinntak for ventilasjonsanlegg og vinduer som brukes til lufting. Trær i rekker eller gruppe skal ha sammenhengende jordvolum. Trær plasseres slik at de ikke vil gripe inn i bygget når de vokser til. I beplantningen skal det, der det er relevant, tilstrebes å knytte sammen omkringliggende grøntområder for å bidra til vandringskorridorer.

#### Kravveiledning:

*For flerbrukshall: Der hvor Bymiljøetaten skal ha forvaltningsansvaret skal parkinstruksen følges, se kapittel 4.2, 4.3 og 4.4. Se Parkinstruks under Planer og veiledere på [www.oslo.kommune.no](http://www.oslo.kommune.no).*

### Utendørsplan

|       |   |   |   |    |   |    |   |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-72 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|

Utendørsplanen skal synliggjøre utforming av utendørsarealet til ulike formål som parkering, kommunikasjon/transportareal, samt plasser for opphold, lek og aktivitet. Det skal legges til rette for et variert tilbud for opphold, lek og aktiviteter tilpasset formålet, aldersgrupper, interesser m.m. Eksisterende topografi skal benyttes som en integrert del av arealet til lek og aktiviteter.

Utendørsplanen skal dokumentere forhold knyttet til driften av uteområdene. Planen skal vise stigningsforhold og tverrfall på gangadkomster og vise hvordan universell utforming i utearealet er løst.

Planen skal vise plassering av sluk og retning for avrenning av overvann. Planen skal vise tilkomst for gangtrafikk, brannbil, vareleveranse og tilkomst for vindusvask/fasadevedlikehold (f.eks. oppstilling av lift). Planen skal vise brøyteareal med breddemål på gang- og adkomstvei og snødeponier.

#### Kravveiledning:

*Hvem som skal ha ansvaret for en slik plan og når hvilke deler av den skal utarbeides vil variere, avhengig av kontraktsstrategi og hvor langt man har kommet i prosjektet før det legges ut i markedet. Kravet må derfor vurderes og presiseres i det enkelte prosjekt. Krav til utendørsplan i byggesaken er også definert i veileder fra Plan- og bygningsetaten. For kulturskole er det viktig at adkomst for inn- og utlastering av utstyr til kultursal ivaretas.*

### Rekkverk innendørs

|         |   |   |   |    |   |    |   |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-1855 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|

Rekkverk skal være minimum 1,2 m høyt. Høyde, utforming og plassering av rekkverk og håndløpere skal vurderes i hvert enkelt prosjekt med tanke på fall- og klatrerisiko.

Rekkverk knyttet til trapp og ramper i omsorgsbygg, omsorg+, og barnehager skal ha håndløpere i to høyder.

## 4 Rom for basebarnehage eller avdelingsbarnehage

### Baserom i basebarnehage

|      |   |  |  |  |  |  |  |
|------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-2 | B |  |  |  |  |  |  |
|------|---|--|--|--|--|--|--|

Areal i base hvor hvert barn har sitt faste oppholdssted. Det skal være plass til lesestol i basen. Baser skal ikke være gjennomgangsrom. Det skal være enkelt å orientere seg fra inngang og garderobe til baserommene.

Baser skal ligge i tilknytning til felles leke- og oppholdsareal og ha enkel tilgang til toaletter og stellerom. Der det ikke er direkte tilgang til servant rett utenfor baserommet, skal det settes opp servant i voksenhøyde i baserommet.

### 4.1 Temarom

#### Rom for grovmotorisk aktivitet i basebarnehage

|      |   |  |  |  |  |  |  |
|------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-6 | B |  |  |  |  |  |  |
|------|---|--|--|--|--|--|--|

Rommet skal være tilrettelagt for grovmotorisk aktivitet og bevegelse. Rommet skal være et eget rom og skal være fleksibelt for bruk til andre funksjoner. Rommet plasseres som del av felles leke- og oppholdsareal. Dør bør derfor plasseres ut mot felles korridor.

Følgende fast inventar skal leveres:

- Ribbevegg
- Klatretau
- Klatrevegg

Rommet skal ha fast himling med nødvendige inspeksjonsluker for tekniske anlegg. Belysning må tåle direkte treff av ball, og sprinklerhoder må beskyttes med sprinklergitter.

Kravveiledning:

*Omfang og utforming av denne type areal må avgjøres endelig gjennom brukermedvirkning i utforming av bygget.*

### Formingsrom i basebarnehage

|      |   |  |  |  |  |  |  |
|------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-8 | B |  |  |  |  |  |  |
|------|---|--|--|--|--|--|--|

Formingsrommet skal være tilrettelagt for ulike enkle formingsaktiviteter. Rommet skal være et eget rom og skal være fleksibelt for bruk til andre funksjoner. Rommet plasseres som del av felles leke- og oppholdsareal. Dør bør derfor plasseres ut mot felles korridor.

Følgende fast inventar skal leveres:

- 180 cm løpemetar med benk med nedfelt kum og over- og underskap i voksenhøyde. Det skal være belysning under overskap.

Dette arealet er delvis våtrom. Det skal settes opp vaskerenne med 3 kraner i barnehøyde med bakplate (min 400mm høy) i rustfritt stål, utført i ett stykke.

Det skal monteres 2 stikk over kjøkkenbenken.

Kravveiledning:

*Omfang og utforming av denne type areal må avgjøres endelig gjennom brukermedvirkning i utforming av bygget.*

#### Rom for konsentrasjon i basebarnehage

|      |   |  |  |  |  |  |  |
|------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-9 | B |  |  |  |  |  |  |
|------|---|--|--|--|--|--|--|

Rommet skal være avskjermet og tilrettelagt for små grupper til fordypning og rolige aktiviteter. Rommet skal være egne rom i fellesarealene og skal være fleksible for bruk til andre funksjoner. Plasseres som del av felles leke- og oppholdsareal. Dør bør derfor plasseres ut mot felles korridor.

Det skal monteres minst 3 stikk i rommet.

Kravveiledning:

*Omfang og utforming av denne type areal må avgjøres endelig gjennom brukermedvirkning i utforming av bygget.*

#### Rom for hvile/avspenning og soveplass i basebarnehage

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-12 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Plassering av dette arealet skal være på bakkeplan og i nærheten av basene. Rommet skal være skjermet for støy fra annet leke- og oppholdsareal. Rommet skal være fleksibelt for bruk til andre funksjoner. Dør bør derfor plasseres ut mot felles korridor. Det skal settes av tilstrekkelig plass til at flere små barn hviler samtidig på madrasser på gulvet.

Bevegelsessensor for automatisk lys på/av må kunne overstyres manuelt fra det enkelte rom.

Kravveiledning:

*Omfang og utforming av denne type areal må avgjøres endelig gjennom brukermedvirkning i utforming av bygget.*

#### Avdelingsrom i avdelingsbarnehage

|         |   |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-1640 | B |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|

Dette er et areal i avdelingen hvor hvert barn har sitt faste oppholdssted. Avdelingsrom skal ikke være gjennomgangsrom. Avdelingene skal ha enkel tilgang til toaletter og stellerom, og det skal være enkelt å orientere seg fra inngang og garderobe til avdelingsrommene.

Det skal være plass til lesestol i avdelingen. Rommet skal leveres med 120 cm benk med nedfelt kum og over- og underskap i voksenhøyde. Det skal monteres 2 stikk over benken. Det skal monteres nødvendige stikk for kjøleskap.

Kravveiledning:

*Utforming av denne type areal og plassering av dør avklares endelig gjennom brukermedvirkning i utforming av bygget.*

**Lek- og hvilerom i avdelingsbarnehage**

|         |   |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-1642 | B |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|

Rommet skal plasseres i tilknytning til hvert avdelingsrom. Dør bør derfor plasseres ut mot felles korridor. Skal være et eget rom til bruk for avdelingens barnegruppe, og skal være tilrettelagt for både lek og hvile og dermed være fleksibel i bruk.

Kravveiledning:

*Utforming av denne type areal og plassering av dør avklares endelig gjennom brukermedvirkning i utforming av bygget.*

**Rom for rolige aktiviteter i avdelingsbarnehage**

|         |   |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-1644 | B |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|

Rommet plasseres som del av felles leke- og oppholdsareal. Det skal være et eget rom i fellesareal, og skal være skjermet og tilrettelagt for individuell opplæring. Rommet skal være fleksibelt for bruk til andre funksjoner, også samtalerom. Se arealskjema for antall rom per barnehage.

Det skal monteres minst 3 stikk i rommet.

Kravveiledning:

*Utforming av denne type areal må avgjøres endelig gjennom brukermedvirkning i utforming av bygget.*

## 5 Fellesareal

**Fellesarealer**

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-13 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Fellesarealer skal utformes med funksjonene som beskrives videre i kapitlet. De ulike funksjonene kan være i samme rom/areal, men skal ivareta de ulike funksjonene som er beskrevet. Skal ligge sentralt i barnehagen i nærheten av kommunikasjonsareal og lett tilgjengelig for alle.

**Grovgarderobe**

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-14 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Skal dimensjoneres etter antall storbarnsekvivalenter (SBE) som skal benytte den. Det skal være egen plass for oppbevaring av yttertøy og skotøy til hvert enkelt barn, samt plass til oppbevaring av vognposer og lignende.

Det skal være tilrettelagt for av- og påkledning for flere barn og voksne samtidig. Det skal være plass for oppbevaring av kjeledresser og annet arbeidstøy for personalet.

Arealer og funksjonalitet må sees i sammenheng med, og skal ligge i tilknytning til, fingarderoben. Garderober skal ikke være del av rømningsvei. Det skal være direkte adkomst til utendørs lekeområde og til toalett, men ikke som del av trapperom.

Følgende fast inventar skal leveres:

- Knaggrekker med innoverbøyde kroker for oppbevaring og tørking av kjeledress, regntøy og yttertøy for både voksne og barn
- Hyller for støvler og utesko, fortrinnsvis veggghengt.
- Hyller/skap for oppbevaring av vognposer og lignende, fortrinnsvis veggghengt.

Der hvor inngangspartiet ikke har vindfang, må det likevel utformes med nedsenket seksjonert avskrapningsmatte som spesifisert i TK-664 "Utforming inngangsparti".

I det resterende gulvarealet skal det legges renholdsmatter fra vegg til vegg, innfelt i gulv.

Vegg bak knaggrekker skal kles med vannbestandig plate eller lignende som er enkel å rengjøre.

Det skal være plass til en benk som voksne kan sitte på for på/avkledning.

Minst 10 % av plassene skal ha justerbar (skinnebasert) høyde (HC tilpasset).

Det skal settes av plass til lading av elektrisk rullestol med nødvendig stikk i en av grovgarderobene dersom 2 eller flere grovgarderober.

### Fingarderober

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-16 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Skal dimensjoneres etter antall storbarnsekvivalenter som skal benytte den. Det skal være tilstrekkelig areal for av- og påkledning for barn og nødvendige voksne på samme tid, med plass for passasje samtidig. Arealer og funksjonalitet må sees i sammenheng med grovgarderoben, og skal ikke være del av trapperom.

Følgende fast inventar skal leveres:

- Oppbevaringsløsning for hvert enkelt barn (tilsvarende antall storbarnsekvivalenter som fingarderoben skal dekke) som ivaretar behovet for å kunne henge opp sekk og jakke, oppbevare ekstra skift av ulik sort (minst to rom for oppbevaring), og oppbevaring av annet personlig utstyr med lukket front. Det skal være et sted for barnet å sitte i tilknytning til oppbevaring av egne ting, samt et sted å oppbevare innesko.
- Vaskerenne med 3 kraner i barnehøyde med bakplate (minimum 400 mm høy) i rustfritt stål, utført i ett stykke.
- Nødvendige stikk for kjøleskap.

Det skal være plass til ett kjøleskap per 2 base/avdeling som kan åpnes/lukkes uten å komme i konflikt med barn/voksne som kler av/på seg.

Minst 10 % av plassene skal ha justerbar (skinnebasert) høyde (HC-tilpasset).

For at opptil 70 % av arealet til fingarderober skal bli godkjent som netto leke- og oppholdsareal (NLA) må plassering og løsning avklares tidlig i prosessen.

Følgende egnethetskrav må oppfylles:

- Må være plassert innenfor grovgarderober med renholdssoner som tar unna skitt, søle og støv
- Må være plassert i tilknytning til base/avdeling med god oversikt og innsyn
- Må tilfredsstille krav til takhøyde, minimum 2,4 m
- Må tilfredsstille dagslys krav
- Har begrenset gjennomgangstrafikk og ikke for mange dører som slår innover i garderoben
- Har god løsning på inventar slik at arealet blir reelt tilgjengelig til barna til bruk for lek

Listen er ikke uttømmende, og det er barnehagemyndigheten som fattet beslutning for hvilke areal som er egnet.

### Kjøkken i basebarnehage

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-17 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Kjøkken plasseres i nærhet/tilknytning til felles spiserom, men regnes som separat areal. Det skal være visuell kontakt mellom kjøkken og spiseplass. Ved barnehager av en viss størrelse, minst 6 baser som fordeler seg over to/flere etasjer, skal det vurderes å etablere flere kjøkken.

Hvitevarer må dimensjoneres etter antall barn tilknyttet kjøkkenet.

Følgende fast inventar skal leveres:

- Avrundet arbeidsbenk/ kjøkkenøy hvor barn kan delta i gjøremål på kjøkkenet, for eksempel ved etablering av trappesats
- Benkeplate med 2 separate vaskekummer, en for ren og en for skitten sone. Kran med uttrekkbar tut på vask i skitten sone. Vaskekum i skitten sone må være stor nok til at store gryter kan rengjøres og armatur ikke kommer i veien for dette.
- Servant for håndvask atskilt fra skitten og ren sone
- Låsbart høyskap
- Låsbare underskap/skuffer
- Overskap til kjøkkenutstyr, glass etc.
- Avtrekkshette (plassert over kokeanretning)

Kjøkkenbenk og kjøkkenskap må være i forskjellige (kontrast)farger for å tilfredsstille krav til universell utforming. Kjøkkenskap skal ikke være høyglans.

Det skal være belysning under alle overskap og under ventilator.

Det skal være nødvendig opplegg for oppvaskmaskiner.

Det skal monteres nødvendige stikk for hvitevarer, samt 2 ekstra stikk over kjøkkenbenk. Det skal etableres en tidsbryter/timer ca. 1,8 m over gulvet i nærheten av komfyren som kan ta hovedstrømmen til komfyren og stikkene over kjøkkenbenken.

I kjøkkeninnredning skal det settes av plass til komfyr/koketopp (minimum 80 cm bredde) med plass til store kjeler, (flere) kjøleskap og fryseskap/fryseboks, og stekeovn (med pyrolyse) og oppvaskmaskiner (på sokkel med høytemperaturprogram, tilkoblet varmtvann) i riktig ergonomisk høyde for voksne.

Det skal være god plass til avfallshåndtering og kildesortering. Det skal være plass til mattraller på hjul i henhold til antall baser (1 tralle per 2 baser).

#### Kravveiledning:

*Dersom det skal etableres en trappesats ved kjøkkenbenken, skal aktiviteter på kjøkkenbenken også være tilgjengelig for personer med nedsatt funksjonsevne. En del av benken skal være åpen under, slik at en arbeidsstol med høyderegulering opp til ca. 70 cm sittehøyde, kan skyves inn under benken. For at det skal være plass til knær, fotbrett og understellet på arbeidsstolen, må plassen under benken være 80 cm bred og minimum 55 cm dyp. Det må ikke være noen sarg eller front under benken. Plassen under benken kan benyttes til lagring av for eksempel mattralle når den ikke brukes av en som sitter ved benken. Rullestolstilpasning utover dette ansees ikke som hensiktsmessig som et standardkrav, men må løses som en individuell tilpasning i de tilfellene hvor en ansatt har behov for det.*

*Det må detaljeres antall hvitevarer det skal settes av plass til på kjøkken, og eventuelle føringer for antall kjøkken og utforming, ref. arealskjema og eksempeltegninger.*

*Det skal legges til rette for at lagring, tilberedning og servering av mat skjer i samsvar med næringsmiddellovgivningen.*

#### Kjøkken i avdelingsbarnehage

|         |   |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-1685 | B |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|

Ved barnehager av en viss størrelse, minimum 6 avdelinger som fordeler seg over to/flere etasjer, skal det vurderes å etablere flere kjøkken. Hvitevarer må dimensjoneres etter antall barn tilknyttet kjøkkenet.

Følgende fast inventar skal leveres:

- Avrundet arbeidsbenk/kjøkkenøy hvor barn kan delta i gjøremål på kjøkkenet, for eksempel ved etablering av trappesats
- Benkeplate med 2 separate vaskekommer, en for ren og en for skitten sone. Kran med uttrekkbar tut på vask i skitten sone. Vaskekom i skitten sone må være stor nok til at store gryter kan rengjøres og armatur ikke kommer i veien for dette.
- Servant for håndvask atskilt fra skitten sone
- Låsbart høyskap
- Låsbare underskap/skuffer
- Overskap til kjøkkenutstyr, glass etc.
- Avtrekkshette (plassert over kokeanretning)

Det skal være belysning under alle overskap og under ventilator.

Det skal være nødvendig opplegg for oppvaskmaskiner.

Det skal monteres nødvendige stikk for hvitevarer, samt 2 ekstra stikk over kjøkkenbenk. Det skal etableres en tidsbryter/timer ca. 1,8 m over gulvet i nærheten av komfyren som kan ta hovedstrømmen til komfyren og stikkene over kjøkkenbenken.

I kjøkkeninnredning skal det settes av plass til komfyr/koketopp (minimum 80 cm bredde) med plass til store kjeler, kjøle- og fryseskap, og stekeovn (med pyrolyse) og oppvaskmaskiner (på sokkel med høytemperaturprogram, tilkoblet varmtvann) i riktig ergonomisk høyde for voksne. Det skal være god plass til avfallshåndtering og kildesortering. Det skal være plass til mattraller på hjul i henhold til antall avdelinger (1 tralle per avdeling).

Kravveiledning:

*Dersom det skal etableres en trappesats ved kjøkkenbenken, skal aktiviteter på kjøkkenbenken også være tilgjengelig for personer med nedsatt funksjonsevne. En del av benken skal være åpen under, slik at en arbeidsstol med høyderegulering opp til ca. 70 cm sittehøyde, kan skyves inn under benken. For at det skal være plass til knær, fotbrett og understellet på arbeidsstolen, må plassen under benken være 80 cm bred og minimum 55 cm dyp. Det må ikke være noen sarg eller front under benken. Plassen under benken kan benyttes til lagring av for eksempel mattralle når den ikke brukes av en som sitter ved benken. Rullestolstilpasning utover dette ansees ikke som hensiktsmessig som et standardkrav, men må løses som en individuell tilpasning i de tilfellene hvor en ansatt har behov for det.*

*Det må detaljeres antall hvitevarer det skal settes av plass til på kjøkken, og eventuelle føringer for antall kjøkken og utforming, ref. arealskjema og eksempeltegninger.*

*Det skal legges til rette for at lagring, tilberedning og servering av mat skjer i samsvar med næringsmiddelovgivningen.*

### Spiseplass/rom for basebarnehage

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-19 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Plasseres i nærhet/tilknytning til kjøkken i basebarnehage. Rommet skal kunne fungere som et fellesareal hvor aktiviteter som krever stor plass foregår. Det skal settes opp vaskerenne med 3 kraner i barnehøyde med bakplate (minimum 400 mm høy) i rustfritt stål, utført i ett stykke.

### Stellerom

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-24 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Det skal være ett stellerom per 2 baser/avdelinger, med minimum to stelleplasser og to toalettåser. Arealet skal utformes som delvis våtrom. Det må være innsyn for ansatte. Skal være tilgjengelig for alle basene/avdelingene og felles leke- og oppholdsareal. Det skal være minimum ett stellerom per etasje der det er aktuelt.

Følgende fast inventar skal leveres:

- minst 2 stellebord med hev/senk-funksjon med integrert vask med kran med uttrekkbar tut. Det skal monteres 1 stikk ved hvert stellebord.
- skap/hyller for oppbevaring

Det skal være plass i rommet for stor avfallsbeholder.

## 6 Personalareal

### Personalområde

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-28 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Personalarealer totalt (kontorer, møterom, pauserom og garderobe) dimensjoneres for forventet antall ansatte. Personalområdene skal være samlokalisert, men personalgarderobe og dusj trenger ikke å være tilknyttet dette området. Atkomst til personalområdet skal ikke skje gjennom barnas fellesareal eller baser/avdelinger. Personalområde skal ha adgangskontroll.

### 6.1 Administrasjon

#### Kontor/arbeidsplasser

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-29 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Kontorer/arbeidsplasser plasseres i personalområdet. Det skal være tilrettelagt for administrativt arbeid. Det skal være én arbeidsplass per base/avdeling, i tillegg til kontor for ledelsen.

Belysning skal tilpasses til arbeidsplassenes plassering.

Det skal monteres minimum fire stikk, ikke montert høyere enn 60 cm og i tilknytning til hver arbeidsplass, også på kontor.

### 6.2 Personalrom

#### Møterom

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-30 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Møterom plasseres fortrinnsvis i personalområdet. Antall og størrelse på møterom dimensjoneres etter antall baser/avdelinger, minimum 6 m<sup>2</sup> per rom ved flere møterom.

Det skal monteres minst 4 stikk for tilkobling av datamaskin, projektor/touchskjerm og lignende. Det skal være minst 4 datauttak. Stikkontakt og datauttak bør plasseres over himling der touchskjerm plasseres.

Hvis møterom skal benyttes for barn, foresatte eller besøkende, skal rømningsforholdene tilrettelegges på samme måte som for barnas oppholdsarealer.

#### Pauserom med kjøkkenfasiliteter

|        |   |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-574 | B |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|

Pauserom plasseres i personalområdet. Rommet skal kunne benyttes til pause, møte og for enkel mattilberedning.

Følgende fast inventar skal leveres:

- Kjøkkeninnredning minst 2 m benkeplass med over- og underskap og kjøkkenvask. Det skal settes av plass til oppvaskmaskin, kjøleskap og mikrobølgeovn.

Det skal være belysning under overskap i kjøkkeninnredningen.

Det skal monteres nødvendige stikk for hvitevarer, samt minst 2 stikk med tidsbryter over kjøkkenbenk.

## 6.3 Garderobe/dusj/toalett

### Personalgarderobe

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-653 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Personalgarderobene plasseres hensiktsmessig med tanke på intern kommunikasjon og sykkelparkering. Garderobene skal være universelt utformet, og ha gode rømningsforhold. Det skal være garderobeanlegg med servant, dusj og toalett dimensjonert for personalgruppen. Garderobeanlegget skal bestå av minimum 2 sett med garderober, der antallet i hver gruppe kan variere. I bygg med kantine/storkjøkken skal det være egen garderobe for kjøkkenpersonale.

Det skal være tilgang på minst ett toalett og én dusj med universell utforming i tilknytning til garderobeanlegget.

Det skal leveres et antall låsbare garderobeskap (kombinasjon av halvskap og helskap) med skråtak, dimensjonert for at alle ansatte skal ha tilgang til et låsbart skap i garderoben når de er på jobb. Garderobeskapene skal være robuste, i helsveiset stål med ekstra forsterkning i skrog, dører og hengsler. Stålskapene skal ha dører med innfelt MDF eller tilsvarende og høytrykkslaminat, klinke for hengelås, sokkel og skråtak. Det leveres gummidempere og dørstopper i dør. Luftespalte i frontlister, minimum bredde 30 cm. Det skal være plass til løse benker i tilknytning til garderobeskapene, med tilsvarende lengde som garderobeskapenes totallengde.

Det leveres knaggrekke for oppheng og tørk av ytterklær. Det skal være kroker og en benk i avlukket som holder håndkle og klær tørt mens dusjen er i bruk. Det skal monteres minst 1 stikk ved hvert speil i garderoben, tilgjengelig fra sittende stilling.

Dusj leveres i henhold til krav til dusj i garderobe. Hver dusj skal være i et eget avlukke. Avlukkene skal inkludere plass til påkledning som er skjermet fra vannsprut fra dusjen.

Kravveiledning:

*I arealskjema er det kun avsatt 1 rom for garderobe. Dette fordi det er hensiktsmessig å ha en "pott" med kvm til personalgarderobe. Ofte blir ikke de to garderobene like store, grunnet ulikt antall brukergrupper av garderobeanlegget. I teksten står det at det skal være tilgang fra begge garderober. HCWC med dusj kan da ligge mellom garderobene, med tilgang fra begge.*

*For flerbrukshaller må dette kravet (behovet) vurderes i hvert enkelt prosjekt.*

*Barnehager skal ikke leveres med garderobeanlegg, og innholdet i garderobene må avklares endelig etter størrelsen på rommene.*

#### Tilrettelegging for spyling / vask etter toalettbesøk

|        |   |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-756 | B |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|

Minst ett personaltoalett, tilgjengelig for begge kjønn, skal tilrettelegges for vask nedentil, for eksempel ved opplegg for hånddusj ved toalettet eller stikk og varmtvann for montering av spyl/tørk-toalett.

## 7 Kommunikasjonsareal

### Trapp

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-619 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Hovedtrapper og rømningstrapper utføres med rette løp, tette trinn, hvileplan, vaskekanth, sklisikring og 100 mm sokkel i materiale med støydempende effekt.

Rekkverk og håndløper skal føres forbi første og siste trinn, med utforming som forteller at trappen starter og slutter. Det kan gjøres ved at håndløperne flater ut etter første og siste trinn og festes mot vegg eller føres i vinkel rundt hjørne.

### Trapp

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-39 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Trapper som leder til leke- og oppholdsarealer for barn skal sikres med grind eller løsning med tilsvarende funksjon. Sikringen skal ivareta krav til brannsikkerhet og rømning, og utvendige trapper skal være ubrennbare.

### Inngangspartier

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-38 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Alle inngangspartier skal være tydelig markert og oversiktlig. Overgangssonen mellom ute og inne skal ha fast dekke med trinnfri atkomst. Inngangsdører skal ha adgangskontroll.

Følgende fast inventar skal leveres:

- Fotskraperister foran inngangsdør(er), anlegg for snøsmelting og drenering av denne i gruben under
- Tak over inngangsparti

Innenfor inngangspartier skal det settes opp strøm og datauttak for elektronisk informasjonstavle.

Ved inngang til grovgarderobe fra utendørs lekeområde skal det plasseres utekran med rist og kum ved inngangsdør. Utekransen må ha en stoppekran rett på innsiden i grovgarderobe montert under tak.

## 8 Støtteareal

### 8.1 Toaletter

#### Antalltoaletter

|        |   |   |   |    |  |    |  |
|--------|---|---|---|----|--|----|--|
| FK-673 | B | F | O | O+ |  | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|--|----|--|

Antalltoaletterdimensjoneresetterantallansatteogantallbrukereavbygget. Universelt utformettoalettå plasseres hensiktsmessig med tanke på bruken av bygget og hensyn til brukergrupper.

Kravveiledning:

*Det må hensyntas eventuelle spesielle behov basert på brukergrupper m.m. Merk krav i arbeidsplassforskriften § 3-7 knyttet til toalett for ansatte. Detaljeres i det enkelte prosjekt.*

#### Toalett for barna

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-21 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Det skal væretoaletteri direkte tilknytning til grovgarderober og i fellesareal. I stellerom skal det være toalettståser. Toaletter skal ha innsyn fra voksenhøyde, løsning må avklares. Antalltoaletterfor barn må samsvare med gjeldende forskrift om miljørettet helsevern, ett toalett per 10 barn.

Minst ett toalett med tilknytning til uteareal skal være universelt utformet. Minst én avdeling, primært for store barn, skal ha en toalettstås som oppfyller krav til tilgjengelig bolig i TEK § 12-9 (1) a), og hvor toalettet har standard høyde på 40 cm, av hensyn til at manuelle barnerullestoler er lavere enn voksenstoler.

### 8.2 Lager

#### Matbod/lager til kjøkken

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-20 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Lokaliseres i direkte tilknytning til kjøkken. Matlager skal benyttes til oppbevaring av mat og annet materiell tilhørende kjøkken.

Hvitevarer skal i utgangspunktet plasseres utenfor matbod, men det skal vurderes hvorvidt dette er et behov i hvert tilfelle og eventuelt etablere kjøling dersom kjøleskap og fryser plasseres i matbod. Ved flere boder i store barnehager eller over flere etasjer, kan én av matbodene gjøres om til kjølerom.

Rommet må være tilknyttet ventilasjonsanlegg. Himling må være en hygiene-systemhimling eller fast himling. Belysning i tak plasseres slik at den ikke kommer i konflikt med øverste hylle. Rommet skal være låsbart.

Følgende fast inventar skal leveres:

- Justerbare system for oppbevaring og lagring av mat, minimum 60 cm dype og minimum 10 løpemeter totalt.
- Hyller og innredning som tegnes inn på plantegning.

#### Innendørs lager

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-27 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Det skal være 1 lager per 2 baser/avdelinger. Eventuelt kan noe (ekstra) lager i tillegg utformes som skapløsninger fra gulv til tak med låsbare dører der det ikke tas av NLA. Belysning i tak plasseres slik at den ikke kommer i konflikt med øverste hylle.

Følgende fast inventar skal leveres:

- Justerbare systemhyller, minimum 30 cm dype, som dekker minst en langvegg.

#### Utebod/lager for barnehagens utstyr

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-47 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Utebod skal ligge innenfor inngjerdet areal. Det skal settes opp utebod for utendørsleker som trehjulssykler, akebrett, bøtter og spader, og for oppbevaring av barnehagens turvogner og HC-hjelpemidler.

Følgende fast inventar skal leveres:

- Fastskrudd lagringsplass på vegg
- Minst ett lyspunkt plasseres i tak, som styres på tidsbryter
- En dobbel stikkontakt monteres rett på innsiden av dør 1,1 m over gulv
- Lyspunkt over ytterdør som inngår i utelysstyring

Det skal være påmontert hengsel for hengelås.

Det skal monteres minst ett stikk.

Kravveiledning:

*Dimensjonering av utebod avhenger av barnehagens størrelse, samt omfang på uteareal. Der uteområde er på flere nivå, må det sikres lagringsplass på hvert nivå. Dimensjoneringen må presiseres før man sender kravet ut i markedet.*

## 8.3 Renhold

#### Rengjøringssentral

|       |   |   |   |    |   |    |  |
|-------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-26 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|-------|---|---|---|----|---|----|--|

Det skal tilrettelegges for rengjøringssentral i hvert bygg.

Følgende fast inventar skal leveres:

- Moppevaskemaskin på sokkel, minimum kapasitet 13 kg, med lokasse bak
- Kjøleskap - til mopper
- 5 hyllemeter veggmontert hylle for oppbevaring av utstyr

- Opphengsmulighet for langskaffet utstyr
- Låsbart skap for utstyr (bøtter, kluter og vaskemidler)
- Benk med underskap

Det skal være utslagsvask i rustfritt stål med bøtterist og varmt/kaldt vann. Det skal være plass til å fylle 10 L bøtte i vasken. Det leveres avløp og vanntilknytning for inntil 2 stk. vaskemaskiner og påfylling av renholdsmaskiner.

Dette arealet er delvis våtrom og skal ha sluk med rist for tømning av renholdsmaskiner.

Det skal monteres nødvendige stikk for moppevaskemaskin (3 fas) og kjøleskap på egen kurs, samt stikk for eventuelt tørketrommel og ekstra vaskemaskin.

Det skal monteres 1 ekstra stikk over arbeidsbenk og 1 stikk til lading av gulvvaskemaskiner.

Kravveiledning:

*Utforming og maskinutrustning må tilpasses det enkelte bygg, da driftsrutiner og behov for maskiner vil kunne variere avhengig av formål og driftsorganisasjon.*

#### Bøttekott

|        |   |   |   |    |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-315 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|

Det skal plasseres bøttekott i hver etasje med unntak av den etasjen der renholdssentralen ligger. Dette arealet er delvis våtrom og skal leveres med:

- Minst 1 stikk
- Adgangskontroll
- Plass til rengjøringstralle og annet rengjøringsutstyr

Følgende fast inventar skal leveres:

- 3 hyllemeter veggmonterte hyller for oppbevaring av utstyr og vaskemidler
- Utslagsvask i rustfritt stål med bøtterist med plass til 10 L bøtte, blandebatteri og avløp

Kravveiledning:

*Omfang og plassering av rengjøringsarealer må vurderes i det enkelte prosjekt, avhengig av byggets utforming. Det anbefales å involvere renholdsfaglig kompetanse i dette arbeidet. Merk at ved storkjøkken skal det være eget bøttekott/renholdsskap for kjøkkenet.*

## 8.4 Tekniske rom

#### Ventilasjonsrom

|       |   |   |   |    |   |    |   |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-33 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|

Rom for ventilasjonsaggregater, automatikktavler eller tilsvarende. Det skal være enkel tilkomst med større komponenter utenfra samt for daglig drift og vedlikehold. Det skal være tilstrekkelig plass for ventilasjonsaggregat, pumper, ledninger, samt gjennomføring av inspeksjon og service av disse.

Rommet skal leveres med:

- Nødvendige stikk for utstyr i rommet, samt 2 ekstra stikk. Det skal være tilstrekkelig datauttak i rommet for sentral styring av anlegg
- Adgangskontroll
- Utslagsvask i rustfritt stål med bøtterist (med plass til 10 L bøtte), blandebatteri, slangekran m/spyleslange og slangeholder og sluk i gulv

#### Varmesentral

|       |   |   |   |    |   |    |   |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-34 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|

Rom for sentralfyr, varmeveksler, varmepumpe eller tilsvarende. Det skal være enkel tilkomst med større komponenter utenfra samt for daglig drift og vedlikehold. Det skal være tilstrekkelig plass for relevant utstyr samt inspeksjon og service av disse.

Rommet skal leveres med:

- Nødvendige stikk for utstyr i rommet, samt 2 ekstra stikk. Det skal være tilstrekkelig datauttak i rommet for sentral styring av anlegg.
- Adgangskontroll
- Utslagsvask i rustfritt stål med bøtterist (med plass til 10 L bøtte), blandebatteri, slangekran m/spyleslange og slangeholder og sluk i gulv

#### Hovedtavlerom/tavlerom

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-395 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Hovedtavle monteres innfelt i vegg eller som eget rom. Det monteres supplerende tavlerom/underfordelinger ved behov. Disse plasseres hensiktsmessig mht. tilførsel fra utvendig nettstasjon/trafo. Ved eget rom skal det være gummimatter på gulvet. Det skal monteres nødvendige stikk og minst 2 datauttak.

#### Datarom/serverrom/hovedfordeling IKT

|        |   |   |   |    |   |    |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|
| FK-155 | B | F | O | O+ | S | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|---|----|--|

Rommet skal være sentral hovedfordeling for IKT, med plass til nødvendige servere og annet utstyr. Se også krav til teknologi og infrastruktur og retningslinjer for LAN design. Beliggenhet skal være skjermet fra hovedinngangen, men nær heis. Rommet skal ha adgangskontroll.

Det skal avsettes plass i godt ventilert/avkjølt rom til patchepanel, alarmsentral (innbrudd), SD-anlegg, adgangskontroll og annet kommunikasjonsutstyr. Arealet skal være kjølt med mulighet for å styre temperatur. Det skal monteres nødvendige datauttak og stikk for alt utstyr.

## 8.5 Avfallshåndtering

#### Avfallshåndtering

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-394 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Det skal etableres en løsning for avfallshåndtering/oppbevaring. Størrelse og løsning skal tilpasses antall brukere og tømmehyppighet i området. Det skal legges til rette for avfallsrom

eller avfallsskur, i tillegg til eventuelle avfallsbrønner, for å ivareta alle driftsrelaterte avfallsfraksjoner. Merking av beholdere skjer i henhold til standard for kildesortering i Oslo. Plassering av avfallsløsninger skal ivareta brukernes tilgang, sikkerhet og være i henhold til gjeldende brannforskrifter.

Henting av avfall skal kunne foregå uten kjøring over byggets gangareal eller annet naturlig ferdselsområde for brukere. Det skal sikres god tilgang for renovasjonsbil til hentestedet og bilen bør slippe å måtte rygge eller stoppe i trafikkerte områder. Samtidig skal det være enkelt for brukere og renholdspersonell å tømme avfallet og å kildesortere.

#### Kravveiledning:

*Areal avsatt til kildesortering må vurderes opp mot målsetning om 65 % materialgjenvinning og hvilke avfallsfraksjoner det enkelte bygg genererer. EU vedtok i 2018 et nytt avfallsregelverk som innebærer at materialgjenvinning for husholdningsavfall og avfall fra næringslivet skal økes til 65 % i 2035. Oslo kommune har mål om 65 % materialgjenvinning og en avfallshåndtering uten utslipp av klimagasser i 2030.*

*Dersom Renovasjons- og gjenvinningsetaten (REG) skal benyttes som leverandør skal hentested godkjennes av REG. Se til REG sin "Veileder for plassering og valg av renovasjonsløsninger" for krav til hentested. I tillegg er det kun godkjente leverandører som kan levere avfallsløsninger til REG. REG kan kontaktes for råd og veiledning i forhold til tekniske avfallsløsninger og kildesortering.*

#### Innendørs avfallshåndtering

|         |   |   |   |    |   |    |   |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-1792 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|---------|---|---|---|----|---|----|---|

Ved eget rom skal det være generell belysning styrt av bevegelsessensor. Arealet skal være sikret mot mus og rotter og ha tilstrekkelig med ventilasjon. Det skal være utslagsvask med bøtterist og spyleslange, samt sluk i gulv, med utførelse som delvis våtrom. Avfallsrom skal plasseres på gateplan maksimum 10 m fra kjørbare vei.

#### Avfallsbeholdere

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-664 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Det skal settes opp et passende antall avfallsbeholdere i forhold til størrelsen og formål på utearealet. Antall og størrelse på beholdere må tilpasses ulike brukere og det enkelte formål.

Avfallsbeholderne skal være fastmontert, utformet med lokk og enkle å tømme. Beholderne skal bidra til økt kildesortering, samt ivareta helse og sikkerhet for brukere og renovatør.

#### Kravveiledning:

*Åpne avfallsbeholdere er en av årsakene til at plast kommer på avveie ved at de blir overfylte og lett flyr med vinden, men også fordi fugler sprer avfallet.*

## 9 Utendørsareal

#### Uteområde

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-41 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Uteområdet skal være tilgjengelig for alle utenfor virksomhetens åpningstid. Uteområdet skal stimulere til trivsel, motivasjon og læring. Arealet skal gi muligheter for allsidige aktiviteter, samt muligheter for sosial læring gjennom samhandling.

Uteområdet skal være skjermet mot trafikk, støy og forurensning. Skal være inngjerdet med finmasket flettverksgjerde i høyde minimum 1,6 m. Det skal være plass for låsbar strøkkasse plassert ved porten på utsiden av gjerdet. Hele uteområdet skal være opplyst. Det skal være fast dekke rundt hele bygget på minimum 2 m. Uteområde under balkonger skal fallsikres, se FK-1646 Fallsikring for detaljert beskrivelse.

Solavskjerming må vurderes i hvert enkelt prosjekt. I tillegg må det vurderes muligheten for låsesystem for parkering av private barnevogner som står ubrukt på dagtid (som skal være plassert frittstående og ikke på vegg bod/barnehagebygg).

Kravveiledning:

*Det henvises til Kunnskapsdepartementets veileder for utforming av barnehagens uteareal.*

### Terreng

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-370 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Eksisterende terreng skal utnyttes best mulig ved at alle nybygg søkes etablert på allerede utbygde områder og at grønne områder forsøkes unngått. Tilbygg og tekniske installasjoner i grunnen skal gjøres slik at inngrep i terrenget minimeres. Det skal gjennomføres grunnundersøkelser med tanke på infiltrasjon og erosjon- og rasfare.

Kravveiledning:

*For flerbrukshaller: Der hvor Bymiljøetaten skal ha forvaltningsansvaret skal parkinstruksen følges. Se Parkinstruks under Planer og veiledere på [www.oslo.kommune.no](http://www.oslo.kommune.no)*

### Håndtering av overvann

|       |   |   |   |    |   |    |   |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-82 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|

Overvann skal håndteres på egen tomt. Det skal være åpen og lokal overvannshåndtering med infiltrasjon til grunnen. I tråd med handlingsplan for overvannshåndtering i Oslo kommune skal det etterstrebtes naturlig fordrøyning gjennom utstrakt bruk av grønne og andre permeable flater av naturlig materialer. Veileder fra Vann- og avløpsetaten om håndtering av overvann skal følges. Se [www.vann-og-avlopsetaten.oslo.kommune.no](http://www.vann-og-avlopsetaten.oslo.kommune.no)

Åpne overvannsrenner, -rister og kumlokk skal plasseres utenfor gangsoner. Der dette ikke er mulig skal rister og kumlokk legges i plan med overflatedekke og ha en utforming som hindrer at hjul setter seg fast. Utformingen skal ikke være til hinder for ferdsel og fremkommelighet eller gi snublefare.

### Lokal overvannshåndtering

|        |   |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-642 | B |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|

Regnbed skal plasseres utenfor barnehagens lekeområde. Dersom regnbed blir plassert i lekeområdet skal ikke dette arealet medregnes i MUA (minste uteareal).

Vannrenner skal ikke benyttes i barnehager. Dersom det likevel skal benyttes må det vurderes om det skal benyttes drensrenne kontra åpen renne og i tillegg sørge for:

- Tilstrekkelig fall
- Maks dybde 10 cm pga. drukningsfare
- Ikke opparbeidet med løse steiner
- Fast dekke, der det skal brøytes

#### Dekker

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-643 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Ved valg av dekker skal egnethet for både aktivitet og vedlikehold vektlegges. Det legges vekt på variasjon i dekktyper. Veier, plasser og områder med høy aktivitet skal ha fast overflate, og det skal i størst mulig grad benyttes naturlige materialer.

Kravveiledning:

*Dekket skal ha alders- og demensvennlig utforming, som hensyntar høydeforskjeller, farge og kontrast i materialvalg.*

#### Belysning

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-629 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Portrom og gårdsrom belyses med særlig vekt på gangarealene. Belysningen skal tilpasses lysnivå av tilstøtende arealer. Direkte lys mot vindu skal unngås. Utforming av belysningen skal være slik at blending unngås.

Alle belysningsarmaturer skal være dimbare. Belysningsarmaturene skal være robuste og ha en utførelse som gjør montasje/nedtakning, istandsetting av skjerm/raster, lyskildeskift og renhold lett å utføre. Belysningsanlegget utformes for å kunne ivareta tilgjengelighet og sikkerhet - belysningsmaster og pullerter må plasseres utenfor naturlige gangsoner og oppholdsareal. Belysning monteres minimum 3 m over bakken der det er risiko for hærverk.

Utendørsbelysning skal strømforsynes av eget fordelingsskap.

Kravveiledning:

*Det er vedtatt egne Retningslinjer for belysning i sentrum av Oslo kommune (Bystyrets vedtak 104/2011 Belysningsplan for Oslo sentrum). Ved bygg som skal oppføres i sentrum må kravene i denne gjøres gjeldende.*

*For flerbrukshaller skal belysning monteres 5 m over bakken der det er risiko for hærverk. Teknisk spesifikasjon skal være i henhold til BYMs veg- og gatelysnorm. Lyskonsept, spesifikasjon og IN-tegninger skal sendes til BYM for gjennomgang og godkjenning.*

#### Rekkverk utendørs

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-724 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Rekkverk skal være minimum 1,2 m høyt. På takterrasser skal høyde på rekkverk risikovurderes og tilpasses det enkelte prosjekt i samråd med bestiller. Høyde, utforming og

plassering av rekkverk og håndløpere skal vurderes i hvert enkelt prosjekt med tanke på fall- og klatrerisiko. Rekkverk knyttet til trapp og ramper skal i barnehager ha håndløpere i to høyder.

### Gjerde og porter

|        |   |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-734 | B |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|

Gjerde og porter som avgrenser uteområdet skal ha høyde på minst 1,6 m. Åpning mellom portene og portstolper, samt mellom gjerdet og bakken, skal være maksimum 70 mm. Gjerdestolper og trådbindingene/knutene skal være på gjerdets utside. Gjerdet skal ha todelt port for innkjøring for større kjøretøy med total portbredde minst 2,5 m. Det skal være gangporter i tillegg.

Portene skal ha dobbel barnesikker låsemekanisme. Dravekt på lås i barnehageport skal ikke være høyere enn 6 kg, og skal være utformet med T-stykke. Høyde på grepet på låsen skal ikke være høyere enn 110 cm over bakken.

På inn- og utsiden av porten skal det være flatt og fast underlag og det skal i tillegg være et areal på 150 x 150 cm med flatt og fast underlag utenfor portens slagradius.

## 9.1 Trafikk og parkering

### Utvendige veier og plasser

|        |   |   |   |    |   |    |   |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-645 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|--------|---|---|---|----|---|----|---|

Dimensjonering av utvendige veier og plasser skal følge Brann- og redningsetatens veileder for tilrettelegging for brann- og slokkemannskaper. For øvrig henvises til TK-krav.

### Parkering

|       |   |   |   |    |   |    |   |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|
| FK-42 | B | F | O | O+ | S | Sy | U |
|-------|---|---|---|----|---|----|---|

Parkering for bil og sykkel utformes og dimensjoneres iht. den enhver tid gjeldende parkeringsnorm fra Plan- og bygningsetaten. Parkeringsplasser for bevegelseshemmede skal utformes iht. til krav i NS 11001-1 2018, kapittel 7.5.

Det må fastsettes antall elbilplasser i det enkelte prosjekt. Det skal etableres ladestasjon med fast kabel for elbil i tilstrekkelig avstand til byggverk for å hindre brannsmitte. Parkeringsareal skal ha fast dekke egnet for bilkjøring.

Det skal være berøringsfri portåpner som betjenes uten å forlate kjøretøyet for inn/utkjøring av eventuelle garasjeanlegg.

Det skal leveres nødvendige sykkelstativer, utformet slik at syklene kan låses fast. Det skal etableres låsbart sykkelskur for ansatte med tilgjengelige ladepunkter for el-sykkel. Det skal være oppstillingsplass for varesykler og sykler med sykkeltraller. Sykkelparkeringen skal utformes og utstyres iht. Oslo kommunes veileder for sykkelvennlige bygg. Sykkelparkeringer skal skilles fra gangveier. Disse oppstillingsplassene bør skilles med hjelp av taktile og visuelle virkemidler eller plasseres helt utenfor gangsoner. Hele parkeringsområdet skal være opplyst.

**Kravveiledning:**

Sykkelparkeringskapasiteten skal vurderes i hvert enkelt prosjekt og gjenspeile anleggets størrelse, omfang og behov til både brukere og besøkende/tilskuere. Stativene skal følge BYMs veileder for offentlig sykkelparkering og benytte A-stativer, som er overflatemonterte, for å sikre vedlikehold og muligheten å skifte ut stativer ved skade. Stativer skal plasseres med god synlighet, med belysning og i forbindelse med inngangsdørene til anlegget for å sikre oversiktlige forhold. For skoler der hvor Bymiljøetaten har forvaltningsansvaret skal det som et minimum dimensjoneres og etableres sykkelparkering for én skoleklasse. I denne sammenhengen regnes det som 30 stativer.

**Trafikkarealer**

|        |   |   |   |    |  |    |  |
|--------|---|---|---|----|--|----|--|
| FK-342 | B | F | O | O+ |  | Sy |  |
|--------|---|---|---|----|--|----|--|

Trafikkarealer skal skilles fra oppholdsarealer, og gang- og sykkelveier skal legges atskilt fra varekjøring og varemottak. Det skal også være kort vei fra gjesteparkering til hovedinngang, og fra innkjøringslomme eller tilsvarende løsning for drop-off til hovedinngang. Det skal være nedsenket kant ved av- og påstigning. Adkomst til bygget skal være tilrettelagt for varetransport, søppelhåndtering og utrykningskjøretøy (ambulanse, brann).

## 9.2 Lekeområde

**Utendørs lekeareal**

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-44 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Utearealet skal ligge innenfor inngjerdet areal og bør være ca. 6 ganger så stort som netto leke- og oppholdsarealet (NLA) inne. Det skal være universelt utformet gangadkomst til lekeapparatene i barnehagen.

Lekearealet skal være oversiktlige og må kunne deles inn i mindre arealer skjermet fra hverandre. Lekearealet skal ivareta både rolige aktiviteter, samt mer aktiv lek med ulike motoriske utfordringer for hele barnegruppen. Sandkasser/sand skal være minst 15 m fra inngangen. Sklier skal ikke vende mot syd eller mot vegg.

Vann skal ledes bort fra lekearealene på mest mulig effektivt vis.

Brannoppstillingsplasser er ikke ønsket som del av utearealet. Brannalarm skal kunne høres og sees i lekearealet ved hjelp av utvendige alarmorganer (optisk/akustisk).

**Kravveiledning:**

Det henvises til Kunnskapsdepartementets veileder for utforming av barnehagens uteareal.

**Lekeapparater**

|       |   |  |  |  |   |  |  |
|-------|---|--|--|--|---|--|--|
| FK-45 | B |  |  |  | S |  |  |
|-------|---|--|--|--|---|--|--|

Lekeapparater skal være godkjent iht. lekeplassforskriften og CE-merket. Eventuelle ballbaner skal beskyttes med ballnett. Apparater som blir for varme i sola skal unngås.

Alle lekeområder og lekefunksjoner samt rekreasjonsareal må være tilgjengelig for alle, ref. krav om universelt utformet atkomst i TEK. Det skal legges til rette for lekeapparater med

varierte tilbud. Det skal være lekefunksjoner som kan nås fra bakkeplan. Det skal legges til rette for lekefunksjoner som handler både om grov- og finmotorikk, stimulering av sanseinntrykk med videre. Alle lekefunksjoner må være utformet slik at likestilt deltakelse er mulig, for eksempel sandkasse og ballbinge.

Det skal fremlegges dokumentasjon på at lekeplasskontroll er gjennomført og eventuelle mangler er utbedret.

#### **Sandkasser**

|        |   |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-647 | B |  |  |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|

Plassbygd sandlekebord anbefales. Bordet skal ha en kant eller fordypning som hindrer at sanden faller ned. Sandlekebord skal plasseres i overgangen mellom sand og fast underlag, som en integrert del av sandlek-området, og mest mulig sentralt ettersom der leken foregår. Mellom det faste underlaget som rullestolen står på og undersiden av sandlekebord skal det være fri høyde 50 cm og dybde minimum 50 cm. Det anbefales i tillegg at man forsøker å oppnå at to deler av sandlekebordet har to ulike høyder. Dette fordi det ofte er ulik høyde på manuelle og elektriske rullestoler. Den største frie høyden under bord for elektrisk rullestol bør da være 67 cm, basert på krav i veiledning til TEK 12-9 c).

Plasseres minst 15 m fra inngangsparti. Sandlek skal være tilgjengelig for rullestolbruker. Omramming skal ha liggende stokker. Sandkassen bør ha gjerde/avgrensning der hvor det er direkte tilgang til gress eller støtunderlag. Sandkassene skal ha drenering. Sand må ikke være så fin at den pakker seg ved fuktighet.

### **9.3 Annet**

#### **Overbygget soveplass**

|       |   |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-43 | B |  |  |  |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|--|--|--|

Det skal være en takoverbygget plass, skjermet for sol og vind, med plass til barnevogner hvor barn kan ligge og sove. Skal ligge innenfor inngjerdet areal.

Soveplass og vognoppstilling tilknyttet utganger fra byggets rømningsveier skal tilrettelegges slik at de ikke kan forhindre rømning.

Kravveiledning:

*Kravet må detaljeres avhengig av størrelse på barnehage/antall småbarnsavdelinger, minimum 40 % av storbarnsekvivalenter.*

## **10 Areal skjema**

#### **Areal skjema**

|         |   |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-1772 | B |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|

Areal skjema består av to skjemaer, ett for basebarnehage og ett for avdelingsbarnehage.

#### **Basebarnehage**

|                                                                            |                                               | Standard kravspesifikasjoner |      |        |         |      |        |         |      |        |                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|------|--------|---------|------|--------|---------|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            |                                               | 4 baser                      |      |        | 6 baser |      |        | 8 baser |      |        |                                                                                                                         |
| Areal-type                                                                 | Areal-beskrivelse                             | Antall                       | Kvm  | Totalt | Antall  | Kvm  | Totalt | Antall  | Kvm  | Totalt | Kommentar                                                                                                               |
| Netto lærings- og lekeareal (NLA)<br>Rommene må tilfredsstille dagslyskrav | Baserom                                       | 4                            | 30,0 | 120,0  | 6       | 30,0 | 180,0  | 8       | 30,0 | 240,0  | 1 rom per base. Fordeling mellom fellesarealer og baser må vurderes i hvert prosjekt.                                   |
|                                                                            | Temarom                                       | 4                            | 15,0 | 60,0   | 6       | 15,0 | 90,0   | 8       | 15,0 | 120,0  | Totalt, kvadratmeter gjelder. Bruker kan velge antall rom.                                                              |
|                                                                            | Spiseplass (fellesareal)                      | 4                            | 16,5 | 66,0   | 6       | 16,5 | 99,0   | 8       | 16,5 | 132,0  |                                                                                                                         |
|                                                                            | Fingarderober (del av NLA opp til 70 %)       | 4                            | 10,5 | 42,0   | 6       | 10,5 | 63,0   | 8       | 10,5 | 84,0   | Regnes som NLA dersom det oppfyller egnethetskrav (se SKOK for definisjon)                                              |
|                                                                            | NLA Sum                                       |                              |      | 288,0  |         |      | 432,0  |         |      | 576,0  |                                                                                                                         |
| N                                                                          | Fingarderober (ikke del av NLA, minimum 30 %) | 4                            | 4,5  | 18,0   | 6       | 4,5  | 27,0   | 8       | 4,5  | 36,0   |                                                                                                                         |
| N                                                                          | Grovgarderober                                | 1                            | 39,0 | 39,0   | 1       | 58,5 | 58,5   | 2       | 39,0 | 78,0   |                                                                                                                         |
| N                                                                          | Kjøkken                                       | 1                            | 23,0 | 23,0   | 2       | 23,0 | 46,0   | 2       | 23,0 | 46,0   | Totalt, kvadratmeter gjelder. Antall tilpasses prosjektet.                                                              |
| N                                                                          | Matbod                                        | 1                            | 8,0  | 8,0    | 2       | 5,0  | 10,0   | 2       | 8,0  | 16,0   | Totalt, kvadratmeter gjelder, tilpasses prosjektet (største bod legges til hovedetasjen).                               |
| N                                                                          | Stellerom                                     | 2                            | 8,0  | 16,0   | 3       | 8,0  | 24,0   | 4       | 8,0  | 32,0   | Se linje under                                                                                                          |
|                                                                            | Toalettbåser i stellerom (for barna)          | 4                            | 2,0  | 8,0    | 6       | 2,0  | 12,0   | 8       | 2,0  | 16,0   | Areal til toalettbåser må legges til stelleromsareal (2 toalettbåser à 2 kvm + 8 kvm stellerom= 12 kvm totalt i rommet) |
| N                                                                          | HC-toalett for barna                          | 2                            | 5,0  | 10,0   | 2       | 5,0  | 10,0   | 3       | 5,0  | 15,0   | Minst ett HC-toalett per etasje                                                                                         |
| N                                                                          | Toalettrom for barna                          | 2                            | 2,0  | 4,0    | 3       | 2,0  | 6,0    | 4       | 2,0  | 8,0    |                                                                                                                         |
| N                                                                          | Møterom                                       | 2                            | 6,0  | 12,0   | 2       | 11,0 | 22,0   | 3       | 11,0 | 33,0   | Tilpasses prosjektet                                                                                                    |
| N                                                                          | Pauserom                                      | 1                            | 20,0 | 20,0   | 1       | 28,0 | 28,0   | 1       | 40,0 | 40,0   |                                                                                                                         |
| N                                                                          | Styrers kontor                                | 1                            | 12,0 | 12,0   | 1       | 12,0 | 12,0   | 1       | 12,0 | 12,0   |                                                                                                                         |
|                                                                            | Kontor/ møterom                               | 0                            | 0,0  | 0,0    | 1       | 8,0  | 8,0    | 1       | 8,0  | 8,0    | Romtype velges av bruker                                                                                                |
|                                                                            | Kopierom                                      | 1                            | 3,0  | 3,0    | 1       | 3,0  | 3,0    | 1       | 3,0  | 3,0    | Må ligge i personalfløyen                                                                                               |
| N                                                                          | Lager                                         | 2                            | 3,0  | 6,0    | 3       | 3,0  | 9,0    | 4       | 3,0  | 12,0   |                                                                                                                         |
| N                                                                          | Arbeidsplass/-stasjon for ansatte             | 4                            | 2,0  | 8,0    | 6       | 2,0  | 12,0   | 8       | 2,0  | 16,0   |                                                                                                                         |
| N                                                                          | Personalgarderober                            | 1                            | 15,0 | 15,0   | 1       | 18,0 | 18,0   | 1       | 22,0 | 22,0   | Skal som hovedregel være 2 sett m/garderober                                                                            |
| N                                                                          | Personaltoalett                               | 1                            | 2,0  | 2,0    | 2       | 2,0  | 4,0    | 2       | 2,0  | 4,0    |                                                                                                                         |
|                                                                            | Personal HC-toalett                           | 1                            | 5,0  | 5,0    | 1       | 5,0  | 5,0    | 1       | 5,0  | 5,0    | Kan gå ned på areal dersom toalettet er utformet som dreibart.                                                          |
| N                                                                          | Personaldusjrom                               | 1                            | 3,0  | 3,0    | 1       | 3,0  | 3,0    | 2       | 3,0  | 6,0    |                                                                                                                         |

|               |                                              |   |        |        |   |        |        |   |        |        |                                                                                   |
|---------------|----------------------------------------------|---|--------|--------|---|--------|--------|---|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|               | Personal HC-dusjrom                          | 1 | 4,0    | 4,0    | 1 | 4,0    | 4,0    | 1 | 4,0    | 4,0    |                                                                                   |
| N             | Renholdssentral                              | 1 | 13,0   | 13,0   | 1 | 13,0   | 13,0   | 1 | 13,0   | 13,0   |                                                                                   |
| N             | Bøttekott                                    | 1 | 2,0    | 2,0    | 1 | 2,0    | 2,0    | 1 | 2,0    | 2,0    | Ved flere etasjer skal bøttekott etableres der renholdssentralen ikke er plassert |
| N             | IKT-rom                                      | 1 | 4,0    | 4,0    | 1 | 4,0    | 4,0    | 1 | 4,0    | 4,0    | Rommet må minst være 2,0 x 2,0 meter                                              |
|               | Sum nettoarealer eks NLA                     |   |        | 235,0  |   |        | 340,5  |   |        | 431,0  |                                                                                   |
| Bruttoareal   | Øvrige arealer                               | 1 | 126,0  | 126,0  | 1 | 188,0  | 188,0  | 1 | 249,0  | 249,0  | Estimert kvm med utgangspunkt i B/N faktor på 1,25                                |
|               | Sum brutto-arealer                           |   |        | 126,0  |   |        | 188,0  |   |        | 249,0  |                                                                                   |
|               | Funksjons-areal sum                          |   |        | 649,0  |   |        | 960,5  |   |        | 1256,0 |                                                                                   |
|               | Funksjons-areal per storbarnekvivalent (SBE) |   |        | 9,0    |   |        | 8,9    |   |        | 8,7    |                                                                                   |
| Utendørsareal | Utendørs lekeareal                           | 1 | 1728,0 | 1728,0 | 1 | 2592,0 | 2592,0 | 1 | 3456,0 | 3456,0 |                                                                                   |
| Utendørsareal | Øvrige utearealer                            |   |        |        |   |        |        |   |        |        | 800-1300 kvm                                                                      |

## Avdelingsbarnehage

|                                                                         |                                               | Standard kravspesifikasjoner |      |        |              |      |        |              |      |        |                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|------|--------|--------------|------|--------|--------------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         |                                               | 4 avdelinger                 |      |        | 6 avdelinger |      |        | 8 avdelinger |      |        |                                                                                               |
| Areal-type                                                              | Areal-beskrivelse                             | Antall                       | Kvm  | Totalt | Antall       | Kvm  | Totalt | Antall       | Kvm  | Totalt | Kommentar                                                                                     |
| Netto lærings- og lekeareal (NLA) Rommene må tilfredsstille dagslyskrav | Avdelingsrom                                  | 4                            | 44,5 | 178,0  | 6            | 44,5 | 267,0  | 8            | 44,5 | 356,0  | 1 rom per avdeling. Fordeling mellom felles-arealer og avdeling må vurderes i hvert prosjekt. |
|                                                                         | Lek- og hvilerom                              | 4                            | 15,0 | 60,0   | 6            | 15,0 | 90,0   | 8            | 15,0 | 120,0  |                                                                                               |
|                                                                         | Rom for rolige aktiviteter                    | 1                            | 8,0  | 8,0    | 1            | 12,0 | 12,0   | 2            | 8,0  | 16,0   |                                                                                               |
|                                                                         | Fingarderover (del av NLA opp til 70 %)       | 4                            | 10,5 | 42,0   | 6            | 10,5 | 63,0   | 8            | 10,5 | 84,0   | Regnes som NLA dersom det oppfyller egnethetskrav (se SKOK for definisjon)                    |
|                                                                         | NLA Sum                                       |                              |      | 288,0  |              |      | 432,0  |              |      | 576,0  |                                                                                               |
| N                                                                       | Fingarderover (ikke del av NLA, minimum 30 %) | 4                            | 4,5  | 18,0   | 6            | 4,5  | 27,0   | 8            | 4,5  | 36,0   |                                                                                               |
| N                                                                       | Grovgarderover                                | 1                            | 39,0 | 39,0   | 1            | 58,5 | 58,5   | 2            | 39,0 | 78,0   | Totalt, kvadratmeter gjelder. Antall tilpasses prosjektet.                                    |
| N                                                                       | Kjøkken                                       | 1                            | 23,0 | 23,0   | 2            | 23,0 | 46,0   | 2            | 23,0 | 46,0   | Totalt, kvadratmeter gjelder. Antall tilpasses prosjektet.                                    |
| N                                                                       | Matbod                                        | 1                            | 8,0  | 7,0    | 2            | 5,0  | 10,0   | 2            | 8,0  | 16,0   | Totalt, kvadratmeter gjelder. Tilpasses prosjektet (største bod legges til hovedetasjen).     |

|               |                                              |   |       |       |   |       |       |   |       |       |                                                                                                                       |
|---------------|----------------------------------------------|---|-------|-------|---|-------|-------|---|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N             | Stellerom                                    | 2 | 8,0   | 16,0  | 3 | 8,0   | 24,0  | 4 | 8,0   | 32,0  | Se linje under                                                                                                        |
|               | Toalettåser i stellerom (for barna)          | 4 | 2,0   | 8,0   | 6 | 2,0   | 12,0  | 8 | 2,0   | 16,0  | Areal til toalettåser må legges til stelleromsareal (2 toalettåser à 2 kvm + 8 kvm stellerom= 12 kvm totalt i rommet) |
| N             | HC-toalett for barna                         | 2 | 5,0   | 10,0  | 2 | 5,0   | 10,0  | 3 | 5,0   | 15,0  | Minst ett HC-toalett per etasje                                                                                       |
| N             | Toalettrom for barna                         | 2 | 2,0   | 4,0   | 3 | 2,0   | 6,0   | 4 | 2,0   | 8,0   |                                                                                                                       |
| N             | Møterom                                      | 2 | 6,0   | 12,0  | 2 | 11,0  | 22,0  | 3 | 11,0  | 33,0  | Tilpasses prosjektet                                                                                                  |
| N             | Pauserom                                     | 1 | 20,0  | 20,0  | 1 | 28,0  | 28,0  | 1 | 40,0  | 40,0  |                                                                                                                       |
|               | Styrers kontor                               | 1 | 12,0  | 12,0  | 1 | 12,0  | 12,0  | 1 | 12,0  | 12,0  |                                                                                                                       |
| N             | Kontor/møterom                               | 0 | 0,0   | 0,0   | 1 | 8,0   | 8,0   | 1 | 8,0   | 8,0   | Romtype velges av bruker                                                                                              |
|               | Kopierom                                     | 1 | 3,0   | 3,0   | 1 | 3,0   | 3,0   | 1 | 3,0   | 3,0   | Må ligge i personalfløyen                                                                                             |
| N             | Lager                                        | 2 | 3,0   | 6,0   | 3 | 3,0   | 9,0   | 4 | 3,0   | 12,0  |                                                                                                                       |
| N             | Arbeidsplass/-stasjon for ansatte            | 4 | 2,0   | 8,0   | 6 | 2,0   | 12,0  | 8 | 2,0   | 16,0  |                                                                                                                       |
| N             | Personalgarderobe                            | 1 | 15,0  | 15,0  | 1 | 18,0  | 18,0  | 1 | 22,0  | 22,0  |                                                                                                                       |
| N             | Personaltoalett                              | 1 | 2,0   | 2,0   | 2 | 2,0   | 4,0   | 2 | 2,0   | 4,0   |                                                                                                                       |
|               | Personal HC-toalett                          | 1 | 5,0   | 5,0   | 1 | 5,0   | 5,0   | 1 | 5,0   | 5,0   | Kan gå ned på areal dersom toalettet er utformet som dreibart.                                                        |
| N             | Personaldusjrom                              | 1 | 3,0   | 3,0   | 1 | 3,0   | 3,0   | 2 | 3,0   | 6,0   |                                                                                                                       |
|               | Personal HC-dusjrom                          | 1 | 4,0   | 4,0   | 1 | 4,0   | 4,0   | 1 | 4,0   | 4,0   |                                                                                                                       |
| N             | Renholdssentral                              | 1 | 13,0  | 13,0  | 1 | 13,0  | 13,0  | 1 | 13,0  | 13,0  |                                                                                                                       |
| N             | Bøttekott                                    | 1 | 2,0   | 2,0   | 1 | 2,0   | 2,0   | 1 | 2,0   | 2,0   | Ved flere etasjer skal bøttekott etableres der renholdssentralen ikke er plassert                                     |
| N             | IKT rom                                      | 1 | 4,0   | 4,0   | 1 | 4,0   | 4,0   | 1 | 4,0   | 4,0   | Rommet må minst være 2,0 x 2,0 meter                                                                                  |
|               | Sum nettoarealer eks. NLA                    |   |       | 234,0 |   |       | 340,5 |   |       | 431,0 |                                                                                                                       |
| Bruttoareal   | Øvrige arealer                               | 1 | 126,0 | 126,0 | 1 | 188,0 | 188,0 | 1 | 249,0 | 249,0 | Estimert kvm med utgangspunkt i B/N faktor på 1,25                                                                    |
|               | Sum bruttoarealer                            |   |       | 126,0 |   |       | 188,0 |   |       | 249,0 |                                                                                                                       |
|               | Funksjons-areal sum                          |   |       | 648,0 |   |       | 960,5 |   |       | 1256  |                                                                                                                       |
|               | Funksjons-areal per storbarnekvivalent (SBE) |   |       | 9,0   |   |       | 8,9   |   |       | 8,7   |                                                                                                                       |
| Utendørsareal | Utendørs lekeareal                           | 1 | 1728  | 1728  | 1 | 2592  | 2592  | 1 | 3456  | 3456  |                                                                                                                       |



|               |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |
|---------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|
| Utendørsareal | Øvrige utearealer |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 800-1300 kvm |
|---------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|

## 11 Klimatabell

Klimatabell for barnehager

|         |   |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|
| FK-1837 | B |  |  |  |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|--|--|--|

| Klimatabell - Barnehager                                                 | Luftmengder                                           |                                         |                                   |                                               | Luftfordeling |               | Varmegjenvinning                                  | Styring                                                                                   | Ventilasjon                                      | Aktivitet             | Lydkrav       |                                      |                                        | Kommentar                                     |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|---------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|---------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Areal, funksjon                                                          | Dimensjonerende maksimale luftmengde = (a+ b) eller c |                                         |                                   | Min. luftmengde r når arealene ikke er i bruk | Om-røring     | For-trengning | R: roterende<br>P: plate/<br>kryss<br>B - batteri | VAV<br>CAV<br>T - temperatur<br>C - CO2<br>B - bevegelse<br>F - fukt<br>Tid - tidsstyring | Presisering om spesial-ventilasjon og lydforhold | Lav<br>Middels<br>Høy | Teknis k støy | Luftlydisolasjon                     |                                        | Tilleggs-informasjon om rommene               |
|                                                                          | a) Luftmengder basert på bruken                       | b) Emisjon er (inkl. møbler, klær etc.) | c) Ekstra emisjon er pga. prosess | b*) Pre-aksepterte lav-emitterende materialer |               |               |                                                   |                                                                                           |                                                  |                       | LpAT          | R'w mot naborom uten dør-forbindelse | R'w mot korridorer med dør-forbindelse |                                               |
|                                                                          | m3/h pr. person                                       | m3/h pr. areal                          | m3/h                              | m3/h pr. areal                                |               |               |                                                   |                                                                                           |                                                  |                       | dBA           | dB                                   | dB                                     |                                               |
| <b>Netto lærings- og lekeareal (NLA)</b>                                 |                                                       |                                         |                                   |                                               |               |               |                                                   |                                                                                           |                                                  |                       |               |                                      |                                        |                                               |
| Baserom/avdelingsrom                                                     | 50                                                    | 7,2                                     | 0                                 | 3,6                                           | x             |               | R                                                 | VAV, T, C og B                                                                            |                                                  |                       | 30            | 48                                   | 34                                     |                                               |
| Temarom                                                                  | 50                                                    | 7,2                                     | 400 ved maling                    |                                               | x             |               | R                                                 | VAV, T, C og B                                                                            |                                                  |                       | 30            | 48                                   | 34                                     |                                               |
| Rom for konsentrasjon og rolige aktivitet i base- og avdelings-barnehage | 50                                                    | 7,2                                     | 400 ved maling                    |                                               | x             |               | R                                                 | VAV, T, C og B                                                                            |                                                  |                       | 30            | 48                                   | 38                                     | Skal også brukes til konfidensielle samtaler. |
| Spiseplass                                                               | 50                                                    | 7,2                                     | 0                                 |                                               | x             |               | R                                                 | VAV, T, C og B                                                                            |                                                  |                       | 30            | 48                                   | 34                                     | Gjerne ett stort rom i samme rom med kjøkken. |
| Fingarderover (del av NLA opp til 70 %)                                  | 50                                                    | 7,2                                     | 0                                 |                                               | x             |               | R                                                 | VAV, T og B                                                                               |                                                  |                       | 30            | 48                                   | 34                                     | Brukes som lekeområde.                        |

| Nettoarealer                                        |    |     |     |     |   |  |   |                                  |                                                                                          |  |    |    |    |                                                                  |
|-----------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|---|--|---|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|----|----|------------------------------------------------------------------|
| Fingarderober<br>(ikke del av NLA,<br>minimum 30 %) | 50 | 7,2 | 0   |     | x |  | R | VAV, T og<br>B                   |                                                                                          |  | 30 | 48 | 34 | Samme som<br>"fin-<br>garderober<br>(del av NLA<br>opp til 70%)" |
| Grovgarderober                                      | 26 | 15  | 0   | 2,5 |   |  | R | VAV, T, C<br>og F,<br>undertrykk |                                                                                          |  | 35 | -  | -  |                                                                  |
| Kjøkken                                             | 50 | 7,2 | 400 | 3,6 | x |  | R | VAV, T, C<br>og B,<br>undertrykk | Avtrekk 250<br>m3/h<br>volumhette<br>per komfyr.                                         |  | 35 | 48 | 34 | Sees i<br>sammenheng<br>med<br>spiseplass                        |
| Matbod                                              | 0  | 7,2 | 200 |     | x |  | R | CAV,<br>overtrykk                |                                                                                          |  | -  | -  | -  |                                                                  |
| Stellerom                                           | 26 | 7,2 | 100 |     |   |  | R | CAV, T, B<br>og<br>undertrykk    |                                                                                          |  | 35 | -  | 34 |                                                                  |
| Toalettåser i<br>stellerom (for<br>barna)           | 26 | 7,2 | 0   |     |   |  | R | CAV, T,<br>undertrykk            |                                                                                          |  | 35 | -  | -  |                                                                  |
| HC-toalett for<br>barna                             | 26 | 7,2 | 0   |     |   |  | R | CAV,<br>undertrykk               | Overstrømni<br>ng med<br>avtrekk<br>(undertrykk),<br>tilførsel i<br>spalte under<br>dør. |  | 35 | -  | 34 |                                                                  |
| Toalettrom for<br>barna                             | 26 | 7,2 | 0   |     |   |  | R | CAV,<br>undertrykk               | Overstrømni<br>ng med<br>avtrekk<br>(undertrykk),<br>tilførsel i<br>spalte under<br>dør. |  | 35 | -  | 34 |                                                                  |
| Møterom                                             | 26 | 7,2 | 0   |     | x |  | R | VAV, T, C<br>og B                |                                                                                          |  | 28 | 48 | 38 | Skal brukes<br>til<br>konfidensiell<br>e samtaler.               |
| Pauserom                                            | 26 | 7,2 | 0   |     | x |  | R | VAV, T, C<br>og B                | Avtrekk 250<br>m3/h<br>volumhette<br>per komfyr.                                         |  | 28 | 48 | 34 |                                                                  |
| Styrers kontor                                      | 26 | 7,2 | 0   |     | x |  | R | VAV, T, C<br>og B                |                                                                                          |  | 28 | 48 | 38 |                                                                  |

|                                   |    |     |     |     |   |   |   |                                               |                                                                       |  |    |    |    |  |
|-----------------------------------|----|-----|-----|-----|---|---|---|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|----|----|----|--|
| Kontor/møterom                    | 26 | 7,2 | 0   |     | x |   | R | VAV, T, C og B                                |                                                                       |  | 28 | 48 | 38 |  |
| Kopierom                          | 0  | 7,2 | 50  |     | x |   | R | T, undertrykk                                 |                                                                       |  | -  | -  | -  |  |
| Lager                             | 0  | 7,2 | 0   |     | x |   | R | CAV                                           |                                                                       |  | -  | -  | -  |  |
| Arbeidsplass/-stasjon for ansatte | 26 | 7,2 | 0   |     | x |   | R | VAV, T, C og B                                |                                                                       |  | 33 | 48 | 34 |  |
| Personal-garderobe                | 50 | 15  | 0   |     |   |   | R | CAV, T                                        |                                                                       |  | 35 | -  | -  |  |
| Personal-toalett                  | 50 | 15  | 0   |     |   |   | R | CAV, T                                        |                                                                       |  | 35 | -  | -  |  |
| Personal HC-toalett               | 50 | 15  | 0   |     |   |   | R | CAV, T                                        |                                                                       |  | 35 | -  | -  |  |
| Personal-dusjrom                  | 50 | 15  | 0   |     |   |   | R | VAV, T og F, undertrykk                       | Overstrømning med avtrekk (undertrykk), tilførsel i spalte under dør. |  | 35 | -  | -  |  |
| Personal HC-dusjrom               | 50 | 15  | 0   |     |   |   | R | VAV, T og F, undertrykk                       |                                                                       |  | 35 | -  | -  |  |
| Renholds-sentral                  | 0  | 15  | 500 |     |   | x |   | VAV, T, B og F, minimumsd rift 20% undertrykk |                                                                       |  | 35 | -  | 34 |  |
| Bøttekott                         | 0  | 7,2 | 100 |     |   | x | R | CAV, undertrykk                               |                                                                       |  | -  | -  | -  |  |
| Tekniske rom, ventilasjon         | 0  | 3,6 | 0   |     |   |   | R | CAV, T                                        |                                                                       |  | -  | -  | -  |  |
| Tekniske rom, energi              | 0  | 7,2 | 0   |     |   |   | R | CAV, T                                        |                                                                       |  |    |    |    |  |
| Tekniske rom, EL og IKT           | 0  | 3,6 | 0   |     |   |   | R | CAV, T                                        |                                                                       |  |    |    |    |  |
| Korridorer                        | 0  | 7,2 | 0   | 3,6 |   |   | R |                                               |                                                                       |  | 33 | -  | -  |  |
| Avfallsrom                        | 0  | 7,2 | 0   | 7,2 |   |   |   | CAV, undertrykk                               | Eget avtrekk (gjelder kun dersom det skal være eget rom).             |  | -  | -  | -  |  |
| Alle arealer uten spesifisering   | 0  | 7,2 | 0   |     |   |   | R | VAV, T og C                                   |                                                                       |  |    |    |    |  |

### Veiledningstekst for klimatabeller

|         |   |   |  |  |   |  |  |
|---------|---|---|--|--|---|--|--|
| FK-1836 | B | F |  |  | S |  |  |
|---------|---|---|--|--|---|--|--|

Det skal utarbeides klimasimuleringer for typiske rom og driftssituasjoner tilpasset det enkelte prosjekt som dokumenterer at klimakravene er ivarettatt. Omfang av klimasimuleringer fastsettes i samarbeid med bestiller/bruker. Det skal utarbeides varighetskurver for typiske rom som viser timer og prosentandel fordelt per hele romtemperatur for et normalår ved angitte driftsfortsetninger. Det skal utarbeides klimasimuleringer og varighetskurver for temperaturer for typiske rom ved redusert personbelastning og intern varmebelastning fra PC-er på 10 %. Tilsvarende beregninger gjøres ved redusert belastning på 20 %.

### Driftsforutsetninger

Brukstid benyttet i klimasimuleringer tilpasses i størst mulig grad det enkelte prosjekt og fastsettes i samarbeid med bestiller/bruker. For IKT-rom gjelder døgnekstrem drift. Driftstider for de enkelte tekniske anlegg skal kunne defineres fritt for ulike soner og bruksareal uavhengig av byggets brukstid. Som forutsetning for dimensjonering og krav til styring av klima kan ventilasjonsanleggene være i drift 24 t pr. døgn i sommerhalvåret når det er behov for å kjøle ned bygningskonstruksjonen.

For formålsbygg hvor ikke annet er definert fastsettes brukstiden for de ulike arealene ved klimaberegningene til;

- Skole 08.00-16.00 med to pauser på 15 min og en på 30 min, hvor arealene er tomme. Det må fastsettes om hele eller deler av arealene skal tilrettelegges for drift i skolens sommerferie.
- Kulturskole 08.00-22.00 med tre pauser på 15 min og en på 30 min, hvor arealene er tomme.
- Barnehager 07.00-17.00
- Flerbrukshall angis brukstid i det enkelte prosjekt

For øvrige formålsbygg og særskilte tilpasninger for den enkelte formål må avklares med bestiller / bruker tidlig i forprosjektet.

### Dimensjonerende utetilstander

Ved dimensjonering av klimaanleggene skal DUT sommer og vinter ved klimastasjon Blindern benyttes. Solavskjerming og klimaskjerm fastsettes i henhold til utforming og valg av løsninger i det enkelte prosjekt. For øvrig henvises det til NS3031.

### Dimensjonerende innetilstander

Det medregnes indre og ytre belastninger ut ifra beskrevet bruk, aktuell belysning, personbelastning, samt bygningsmessig utforming, avskjerming og fasader.

Dersom ikke annet er angitt skal det forutsettes en indre belastning fastsatt til standard verdier i NS 3031. Dette gjelder intern varme fra personer, bærbar PC og belysning. Alle elev-/arbeidsplasser forutsetter generelt å benytte IKT utstyr (PC/tablett). Antall personer og utstyr i de ulike romtypene fremgår av romprogrammet. Der dette ikke er oppgitt må det avklares med leietaker/bruker. Øvrige aktuelle varmekilder som f.eks. digitale tavler/skjermer,

kopimaskiner/printere, maskiner, frukt- og melkeskap, m.m. vil fremgå i øvrig beskrivelse og skal medtas ved dimensjonering av anleggene.

### **Krav til inneklima**

Det termiske, atmosfæriske og akustiske miljø i det ferdige bygget skal tilfredsstillende oppgitte verdier i klimatabellen. Dersom det er tvil om hvilke type arealer/romtyper som skal gjøres gjeldene, må dette avklares før prosjektering og utførelse.

Eksempel på denne type avklaringer er at for skole defineres læringsareal som læringsrom, grupperom, støtterom, rom for elever med spesielle behov, aktivitetsskole, samt felles læringsareal som allrom, bibliotek, musikk, naturfag m.fl. Kontor defineres som rom med kontorplasser, lærerarbeidsplasser, ekspedisjoner, resepsjoner m.m. Møterom er generelt definert som rom med flere personer/forsamlinger.

Denne type avklaringer må gjøres for andre type formålsbygg der dette er uklart eller ikke spesifisert. Hvis det ikke blir angitt et bestemt krav eller romtype, skal inneklimate tilfredsstillende myndighetenes minimumskrav.

### **Termisk miljø**

Klima- og komfortkrav skal ligge innenfor de spesifiserte verdier som beskrevet. De spesifiserte verdier skal overholdes når utetilstanden ligger mellom dimensjonerende utetilstand om vinteren og dimensjonerende utetilstand om sommeren. Temperaturkrav skal overholdes uavhengig av de fastsatte forutsetninger for belastningene (indre og ytre). De fastsatte krav til innetemperatur skal tilfredsstilles med og uten internbelastning. Utenfor dimensjonerende utetilstander tillates en relativ glidning av innetemperaturen. Kravet til operativ temperatur gjelder for oppholdssonen, for alle punkter i høyde 1,10 m over gulv og 0,6 m fra vindusglassflate og innervegg.

Dersom det skulle oppstå diskusjon om kravene til romtemperatur og temperaturgradient oppfylles etter at bygget er tatt i bruk, skal det gjennomføres målinger hvor både bestiller og byggherre er til stede. For å etterprøve krav til romtemperatur måles romtemperatur med kalibrert lufttemperaturmåler. Komfortvarmekrav med maksimal temperaturredifferanse på 3 grader horisontalt og vertikalt i rommet skal måles med kalibrert globetermometer.

### **Luftmengde/-hastighet**

Klimatabellen angir minimum uteluftmengde for det enkelte areal. Bruker man ventilasjonsluften til kjøling, kan det være nødvendig med større luftmengder enn de angitte minstekravene i arealene som ikke er angitt i tabell gjelder Arbeidstilsynets *nettbaserte veileder "Inneklima og luftkvalitet på arbeidsplassen"*, samt Byggeforskriftens veiledning TEK som krav til minimumsluftmengder. Kravet til maksimal lufthastighet gjelder i oppholdssonen iht. Byggeforsk- serie 421501 - termisk inneklimate. Ved valg av tilluftsventil skal disse tas ut i henhold til minimum tillufttemperatur fastsatt i klimaberegningene. Dette for å sikre at trekk ikke oppstår i oppholdssonen. Ved dimensjonering av fan-coils i bruksareal med høye internlaster som auditorium, IKT-opplæring m.m. skal det benyttes minimum lufttilførselstemperatur på 18 grader ved uttak av produkt.

### **Lydnivå**

Klimatabellen angir maksimalt tillatt lydtrykknivå dB(A) fra samtlige tekniske installasjoner i ulike typer rom/arealer. Kravet omfatter ikke leietakers brukerutstyr. Kravene gjelder i etterklangsfeltet og for rommenes virkelige utforming, men uten personer. Kravet gjelder lyd fra alle komponenter i anlegget. Støy (lyd og vibrasjoner) fra ventilasjonsaggregater, kjølemaskin, pumper mv. skal ikke forplantes videre til oppholdsarealer.

Tekniske installasjoner skal dimensjoneres slik at forskrift- og myndighetskrav til støy utendørs overholdes. Som minimum skal NS8175, Tabell og klasse overholdes. Tabellen angir også lydoverføring mellom rom. Gjennomføringer av tekniske installasjoner i vegg skal hensyntas ved prosjektering av veggens lydmotstand.

Det skal påvises at det ikke er forstyrrende komponenter i støyen. Dersom det er tvil, skal det dokumenteres at frekvensene 31,5 Hz, 63 Hz og 125 Hz ikke overstiger gjeldende krav i ny NS 8175.

### **Transmisjon og infiltrasjon**

Dekning av transmisjonstap, infiltrasjonstap, ventilasjonstap og kaldrassikring foretas ved hjelp av radiatorer/gulvvarme/vannbårne varmeelementer. Disse dimensjoneres utfra at ventilasjonsluften ikke skal dekke deler av transmisjons- og infiltrasjonstapet. Varmelegemet skal ha tilstrekkelig effekt til å heve romtemperaturen til ønsket nivå ved en undertemperatur på ventilasjonsluften på 3 grader.