



TRONDHEIM KOMMUNE

Utbyggingsenheten

Prosjekteringsanvisning barnehager



	side
INNHold	
0.0.0 ORIENTERING.....	4
0.1.0 Generelt.....	4
0.2.0 Ansvar for innkjøp av inventar og utstyr	4
1.0.0 FUNKSJONSKRAV / DESIGNKRITERIER	6
1.1.0 Miljøkrav	6
1.1.1 Energieffektivisering/ miljøkrav	6
1.1.2 Arealeffektivisering/ miljøkrav	6
1.1.3 Planløsning/inneklima.....	6
1.1.4 Materialer – overflater og inneklima	6
1.1.5 Ren barnehagejord	7
1.2.0 Universell utforming - UU.....	7
1.2.1 Fremkommelighet ved bruk av rullestol	7
1.2.2 Nedsatt syn.....	7
1.3.0 Sikkerhet	8
1.3.1 Sikkerhet mot personskader	8
1.3.2 Sikkerhet mot innbrudd og hærverk.....	8
1.3.3 Sikkerhet mot brann.....	9
1.4.0 Lyd og akustikk	9
1.4.1 Teleslynge.....	9
1.5.0 Ventilasjonsanlegg.....	10
1.6.0 Elkraft anlegg.....	10
1.6.2 Belysning	10
1.6.4 Utendørsanlegg.....	10
1.6.5 Alarm og adgangskontroll.....	11
1.6.6 Tele/data.....	11
1.7.0 Heis.....	11
1.8.0 Avfallshåndtering innendørs - Miljøstasjoner.....	11
2.0.0 KRAV TIL BYGNINGSDELER	12
2.1.0 Generelt.....	12
2.2.1 Grunn og fundamenter	12
2.3.0 Yttervegger	12
2.3.1 Fasader	12
2.3.2 Vinduer	12
2.3.3 Solavskjerming	13
2.3.4 Inngangsparti og ytterdører.....	13
2.4.0 Innervegger	14
2.4.1 Skillevegger/innvendige overflater.....	14
2.4.2 Innvendige dører	15
2.5.0 Dekker.....	16
2.5.1 Gulvkonstruksjon.....	16
2.5.2 Gulvbelegg.....	16
2.5.3 Himlinger	17
2.6.0 Yttertak	17
2.6.1 Overbygde uteområder.....	18
2.7.0 Fast innredning	18
2.8.0 Trapper / ramper	18
3.0.0 KRAV TIL ROM MED INNREDNINGER	20
3.1.1 Inngangspartier og garderober	20
3.1.2 Grovgarderobe	20
3.1.3 Tørkerom	21
3.1.4 Fingarderobe	21
3.1.5 Personalgarderobe.....	21
3.2.0 Toaletter og stellerom	22
3.2.1 WC for barn	22
3.2.2 WC for personalet.....	22

3.2.3	HC-toalett.....	23
3.2.4	Håndvask for barn (funksjon, ikke nødvendigvis eget rom).....	23
3.2.5	Stellerom.....	23
3.3.0	Rom for lek og opphold.....	24
3.3.1	Felles lekerom.....	24
3.3.2	Verksted / atelier.....	24
3.3.3	Vannlek.....	24
3.3.4	Inne / uterom.....	24
3.3.5	Stort fellesrom.....	25
3.3.6	Utesoveplass.....	25
3.4.0	Kjøkken.....	25
3.4.1	Produksjonskjøkken.....	25
3.4.2	Kjølerom/kjølehyrne.....	26
3.4.3	Matlager.....	27
3.5.0	Administrasjon og personalrom.....	27
3.5.1	Kontorarbeidsplasser.....	27
3.5.2	Møterom.....	27
3.5.3	Møteplass.....	27
3.5.4	Kopirom.....	27
3.6.0	Rom for bygningsdrift.....	28
3.6.1	Renholdssentral.....	28
3.6.2	Renholdsrom.....	28
3.6.3	Teknisk rom.....	28
3.6.4	Tele- og datarom.....	29
3.6.5	Varemottak.....	29
3.6.6	Lagerrom.....	29
4.0.0	UTENDØRSANLEGG.....	30
4.1	Generelt.....	30
4.2	Egenskaper ved tomten.....	30
4.3	Terrengutforming.....	30
4.4	Vegetasjon.....	30
4.5	Leke- og oppholdsareal.....	31
4.6	Trafikkareal.....	31
4.7	Gjerder og porter.....	31
4.8	Avfallshåndtering.....	32
4.9	Uteboder.....	32
4.11	Varemottak.....	33
5.0.0	REFERANSEDOKUMENTER.....	34
5.1	Relevante lover og forskrifter kryssjekk med funksjons og arealprogram,.....	34

0.0.0 ORIENTERING**0.1.0 Generelt**

Denne prosjekteringsanvisningen tar for seg krav til utforming og bygningsmessige løsninger, samt problemstillinger som må vurderes ved prosjektering av barnehagebygg i Trondheim kommune. Dokumentet er utarbeidet med tanke på nybygg, men er også relevant ved påbygg, ombygging og rehabilitering av eksisterende barnehager selv om ytelseskravene i disse tilfellene må tilpasses det bygningsmessige utgangspunktet.

Den standardisering som er foretatt i anvisningen, skal sikre fysiske kvaliteter i barnehagen, og bevirke en raskere, mer økonomisk og framfor alt kvalitativt tryggere planleggingsprosess.

Byggherre for prosjektene er Trondheim kommune.**Anvisningen benytter begrep som**

- Prosjektansvarlig Rådmannen v/ kommunaldirektør for oppvekst og utdanning (OU)
- Prosjektleder Trondheim kommune v/ utbyggingsenheten (UE)
- Eier/forvalter Trondheim kommune v/ Trondheim eiendom (TE)
- Personale Barnehagens ledelse, ansatte
- Barn Barn med plass i barnehagen

Denne anvisningen er en del av Trondheim kommunes kvalitetssystem som er tilgjengelig på vår nettside. Listen under viser kravsdokumenter som skal legges til grunn for nybygg og rehabilitering av barnehager.

- Funksjons- og arealprogram for kommunale barnehageanlegg i Trondheim (vedtatt av bystyret 19.6.14, datert 19.9.2014).
- PA01201 – Prosjekteringsanvisning barnehager.
- KS00002 – Kravspesifikasjon FDV-dokumenter.
- KS30001 – Kravspesifikasjon VVS-tekniske anlegg.
- KS40001 – Kravspesifikasjon elektro.
- KS50001 – Kravspesifikasjon prosjektering av automatiseringsanlegg.
- Standard for renholdssentraler
- Skilting av kommunale bygninger, Trondheim kommune
- Miljøkrav i byggeprosjekt.
- Kommunens retningslinjer for renholdsrom og renholdssentraler.
- Parkeringsveilederen for Trondheim kommune.

De prosjekterende skal tidligst mulig i prosessen avklare alle rammebetingelser for prosjekteringen, og det skal være tverrfaglig forståelse for alle krav som følger av funksjons- og arealprogrammet, ytelsesbeskrivelser, gjeldende prosjekteringsanvisninger og kravspesifikasjoner.

Alle fravik fra prosjekteringsanvisning og kravspesifikasjoner skal godkjennes av byggherren og eventuelle godkjente avvik dokumenteres i en avviksprotokoll. I tillegg gjelder andre generelle kravsdokumenter som er aktuelle for barnehager. Disse er listet opp i funksjons- og arealprogrammet. I tillegg gjelder blant annet disse:

- Lekplassforskriften NS – EN 1176 1 – 11, 2008 og NS – EN 1177 - 2008.
- Veileder for undersøkelse av jordforurensning i nye barnehager.

0.2.0 Ansvar for innkjøp av inventar og utstyr**Byggherreleveranser:**

- Barnehage- og kontormøbler. Fagstab
- Garderobeinnredninger for barn inkl. av-/påkledningsbenker . Fagstab
- Stellebord med vaskekum. Fagstab
- Gardiner og planter. Fagstab
- Datautstyr til administrasjon og til øvrige arbeidsplasser Fagstab
- Eventuelle tørkeskap for klær . Fagstab

- Vaskemaskiner, tørketromler. Fagstab
- Skilting . Fagstab
- Hvitevarer som ikke integreres i kjøkkeninnredning (Som integrerte hvitevarer regnes kjølehjørne, oppvaskmaskin, komfyrtopp, stekeovn, mikrobølgeovn, ventilator, tørkeskap). Fagstab
- Moppevaskemaskin renholdsmaskiner og renholdsutstyr . TE
- Dispensere, papirkurver m.m. for toalett, stellerom og dusjrom . TE
- Renholdsrom i garderober. UE
- Hylleinnredning i papirlager og renholdsrom. UE

- Miljøstasjoner for 3 fraksjoner. UE

Faste innredninger, møblering og utstyr skal medtas på arkitektens tegninger. Det presiseres at det er rådgiver fra fagstaben som har det faglige ansvaret for møblering. Det er spesielt viktig å få vist alt utstyr som er avhengig av veggtilknytning i møbleringsplanen i forprosjektfasen.

Det skal ved tverrfaglig kontroll sikres at det er samsvar mellom innredninger og bygningsmessige løsninger og tekniske installasjoner.

1.0.0 FUNKSJONSKRAV / DESIGNKRITERIER

1.1.0 Miljøkrav

Se Veileder til forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler.

Det skal legges til rette for helsefremmende og allergiforebyggende innemiljø i barnehagen. Dette medfører bevisste valg av både planløsning, tekniske anlegg for oppvarming, ventilasjon, komponenter, materialer og renholdsmetode.

1.1.1 Energieffektivisering/ miljøkrav

Det henvises for til Trondheim kommunes kravsdokument, "*Miljøkrav i byggeprosjekt*".

1.1.2 Arealeffektivisering/ miljøkrav

Det henvises for til Trondheim kommunes kravsdokument, "*Miljøkrav i byggeprosjekt*".

Arealeffektiviteten skal fastlegges i forprosjektet ved hjelp av skjemaet *Arealkontroll*.

1.1.3 Planløsning/inneklima

Planløsningen skal legge til rette for miljørenhold ved å stanse forurensing utenfra i grovgarderoben. Innenfor denne skal det ikke være gangtrafikk med skitne sko.

Det er ikke ønskelig å bruke energi til kjøling av barnehager, og det må derfor søkes å redusere bruk av store glasflater mot øst og sør der det er mulig. For å unngå overoppheting av bygget vil det også være aktuelt å benytte solsavskjerming og gjennomluftingsmuligheter.

1.1.4 Materialer – overflater og inneklima

Overflatebehandling skal beskrives i forbindelse med søknad til Miljøenheten om godkjenning og samtykke etter "Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler". se særlig §13 og 19(ME)

Materialer og bygningskomponenter skal ikke fungere som støvsamlere:

- installasjoner i himling skal være innebygd – eventuelle åpne kanaler og armaturer skal ha form/overflate som samler minimalt med støv og som lett kan rengjøres.
- alle himlinger skal være lukket og ha kantforsegling om himlingsplatene er bearbeidet.
- innvendige overflater i mur/betong skal støvbindes, også over lukket himling. skap skal gå fra gulv til tak.

Materialer og overflatebehandlinger skal ikke belaste innemiljøet i form av kjemiske eller organiske påvirkninger:

- Det skal benyttes materialer med lave emisjonstall for VOC-gasser (0,7 er lavt - 2,0 er middels og 2,8 er høy avgassing).
- Materialer og overflater skal ikke inneholde giftige stoffer som ved berøring kan virke skadelig på personer eller belaste ytre miljø ved sanering og riving.
- Det skal velges løsninger som er sikre mot vannlekkasje. Fukt i innemiljøet gir grobunn for soppvekst som er en risiko for allergireaksjoner.

Overflatestrukturer skal være renholdsvennlige, smussavvisende og ha følgende egenskaper:

- God slitasje- og kjemikaliemotstand.
- Lavt behov for pleiemidler.
- Lav porøsitet og middels glans.
- Ru overflater (tre, puss, tegl) bør begrenses da støv og partikler henger seg lett fast i slike overflater.
- Fotlister, dør- og vindusomramminger og vindusposter må behandles med slitesterke malingsprodukter da slike overflater utsettes for slitasje og ekstra renhold.

- Flater med strenge hygieniske krav må kunne rengjøres. (f.eks. bruk av hygienehimling i kjøkken).
- Det skal ikke benyttes teppegulv. Da det ikke er mulig med normalt renhold å hindre bakterievekst i et teppegulv.
- Ved bruk av spilepanel skal dette ha stående spiler for å unngå støvdeponi.

1.1.5 Ren barnehagejord

Alle nye barnehager, inkludert nye familiebarnehager med dobbel gruppe, skal undersøkes i henhold til "Veileder for undersøkelse av jordforurensning i nye barnehager", før godkjenning av barnehagen.

1.2.0 Universell utforming - UU

Verdigrunnlaget for universell utforming er: likestilling, ikkediskriminering, og gi like muligheter til samfunnsdeltakelse. Utforming av omgivelsene skal i hovedløsningen inkludere alle.

Utgangspunktet for prosjekteringsverktøyet er byggteknisk forskrift (TEK10) med utdrag fra tilhørende veiledning relatert til universell utforming av publikumsbygg. I prosjektering av barnehagebygg legges "Prosjekteringsverktøy universell utforming publikumsbygg" til grunn.

<http://www.dibk.no/no/Tema/Universell-Utforming/Verktoy/Prosjekteringsverktoy-for-universell-utforming-av-publikumsbygg/>

(senere kalt Prosjekteringsverktøy UU)

Opplistingen av momenter nedenfor er supplement til prosjekteringsverktøyet.

1.2.1 Fremkommelighet ved bruk av rullestol

- Alle innganger på bakkeplan skal kunne benyttes av brukere med rullestol.
- Alle leke- og oppholdsareal skal være tilgjengelige, dette innebærer bl.a. terskelfrie innerdører. Det skal i utgangspunktet velges dører uten anslagsterskel. RWC skal være tilgjengelig på alle plan, samt lett å nå fra utelekeplass.
- Atkomst til utelekearealer er oppført under kapittel 4.0.

1.2.2 Nedsatt syn

Prosjektløsninger hvor trafikkareal er utformet med møteplasser som "steder" med arkitektonisk kvalitet gjør det lettere for alle å orientere seg i bygget.

Ut over dette har ulike deler av barnehagen ofte lik utforming. Bevisste valg av materialer, farger, tekstur og belysning kan være til stor hjelp for både barn og voksne med nedsatt syn.

Bevisste variasjoner i overflater og farger bør være konsekvent gjennomført.

Ulike materialer gir ulik utstråling, og blinde og svaksynte behøver nødvendigvis ikke å ta på overflater for å kunne orientere seg. Seende ser lett et rom i perspektiv, mens svaksynte har utfordringer med romfølelsen fordi omgivelsene oppleves som diffus.

Momenter som skal vurderes og ivaretas:

- Inventar i tydelig fargeforskjell til omgivelsene.
- Variasjoner i gulvflatens farger relatert til ulike romtyper.
- Lyse tak med hensyn til belysning i rom.
- Markering av nivåforskjeller.
- Skilting og bruk av piktogrammer. Se Trondheim kommunes mal for skilting.
- Barnas oppholdsrom og trafikkareal skal ha både indirekte og direkte belysning, og mulighet for dimming av lys i ulike soner.

1.3.0 Sikkerhet

I barnehager skal sikkerhet tilrettelegges for å unngå personskade, brann og tiltak for å forhindre innbrudd og hærverk.

1.3.1 Sikkerhet mot personskader

Se: brosjyren Sikkerhet for barn som ligger på kommunens nettside, og Lekplassforskriften NS – EN 1176 1 – 11. og NS – EN 1177.

Barnehagen skal tilrettelegges for å redusere muligheten for personskader. Det er derfor viktig at ulykkesforebyggende tiltak ivaretas allerede i planfasen.

Nedenstående punkter kan tjene som sjekkliste for en del tema som må vurderes: Trafikksikker adkomst til barnehagen - oversikt og kontroll.

- Snøfangere.
- Fare for kollisjon med faste installasjoner (lyktestolper) i forbindelse med aking.
- Klatring på fasader, rekkverk med mer.
- Kollisjonsfare i inngangspartier og gangsoner.
- Utstikkende detaljer, eksempelvis søyler og fremspring, dersom de ikke kan unngås vurderes skjerming. Unngå plassering av søyler i definert gangsoner.
- Utstikkende hjørner og klemfare i forbindelse med radiatorer.
- Vaskerenser med runde hjørner og oppbrett i bakkant
- Høyde på rekkverk i annen etasje eller balkong velges 110 cm
- Bruk av herdet glass i inngangspartier, i trafikkareal og i alle felt som er lavere enn 90cm høyde.
- Store glassflater skal merkes i to høyder - på begge sider av glassflaten i høyde, 160cm og 90 cm (hvitfarge gir god kontrast)
- Vinduer med barnesikker åpningsfunksjon.
- Unngå horisontale spiler i rekkverk, maksimum 10 cm mellom vertikale spiler.
- Trappegrind.
- Sklisikring av gulv.
- Forbruksvann i tappesteder tilgjengelig for barn skal ikke ha temperaturer som overstiger 38^o (gjelder også kjøkken og stellebenk).
- Forbruksvann i andre tappesteder skal ikke ha temperaturer som overstiger 55^o.
- Maksimal overflatetemperatur på varmeovner/radiatorer skal ikke overstige 60 °C
- Avstenging av rom hvor det oppbevares giftige materialer (renholdsrom etc skal kunne låses).
- Bruk av splintsikret og laminert speil på vegger.

1.3.2 Sikkerhet mot innbrudd og hærverk

I samsvar med programkravene får nyere barnehager ofte sammensatt form med flere overdekkede innganger og skjermede uteplasser og lune kroker. Dette er positivt i forhold til barnas uteaktiviteter, men kan medføre ukontrollert og uønsket opphold med hærverk etter stengetid.

Her nevnes:

- skade på utemøbler, lekeutstyr og planter
- tagging, rutekusing og annet hærverk på bygninger
- ferdsløp på tak med hærverk; eksempelvis skader på takbelegg og taksluk, tilstopping av innvendige nedløp m.m.
- brukte sprøytespisser, ølbokser og lignende.

Ved planlegging av bygninger og uteområder må det derfor legges vekt på kontroll og innsyn til inngangspartier og skjermede uteområder. Naboer og forbi passerende kan på denne måten bidra til å hindre uønsket aktivitet.

Ut over dette må det i bygning og utomhusanlegg benyttes løsninger, komponenter og materialer med hærverkssikker kvalitet; se også kap. 2 Krav til bygningsdeler.

Bygningsmessige tiltak:

- Fasader, vinduer, dører/system lås, inngangspartier, områder/rom med spesielle sikringsbehov, sikringsutstyr plasseres i tekniske rom/sjakter.
- Unngå klatremuligheter på fasader og lave høyde mellom terreng og takflate.
- Ved planlegging må arealene organiseres slik at bygget fysisk kan sonedeles, dvs. at publikum ikke får tilgang til hele bygget ved utleie på kveldstid.
- Inventar / utstyr som PC-er eller eventuelt annet attraktivt utstyr som representerer store verdier skal om mulig ikke eksponeres mot fasader hvor innbrudd kan foregå usjenert.
- Ytterdører skal normalt bare kunne låses innenfra med hovednøkkel.
- Vinduer som er tilgjengelige utenfra skal være innbruddssikre.
- Dekkende belysning av utearealet styres med bevegelssføler for å motvirke hærverk på anlegget.

Elektrisk dørmiljø skal prosjekteres og gjennomgås med byggherre/brukere. Byggherre utformer retningslinjer. Dette må ses i sammenheng med beslagsliste. Det kreves skjultanlegg for elektriske føringer til dører, og nødvendig prosjektering av dørmiljø må derfor foretas tidlig nok til at dette ivaretas.

1.3.3 Sikkerhet mot brann

Brannalarmen for de fleste barnehager er i dag knyttet til vaktelskap som er ansvarlig for videre varsling av brannvesen. Vaktelskapet vil derfor som oftest være tilstede ved eventuell utrykning og bistå med tilgang til lokalene.

Det benyttes ikke utvendige brannklokker.

I barnehager skal det legges vekt på enkle branntekniske løsninger med klare skiller og godkjente og lettfattelige rømningsveger. Kompliserte planløsninger som forutsetter sprinkleranlegg eller utstrakt bruk av brannklassifisert glass bør unngås.

Omfang av brannspjeld skal begrenses til et absolutt minimum.

1.4.0 Lyd og akustikk

Krav til lydisolering, lydabsorberende materialer, akustikk, etc. fremgår av siste gjeldende *TEK* og er spesifikt angitt i *NS 8175 2012*. I tillegg henvises det til temablad romakustikk *05:01 i Prosjekteringsverktøy UU*. For uteområder henvises til *T-1442 "Planretningslinje for behandling av støy i arealplanlegging"*.

NS 8175 - Klasse C legges til grunn for lyd gjennomgang og akustikk. Her er barnehager omhandlet som særskilt tema. Rådgiver lydteknikk synliggjør kravene til etterklangstid, lyd gjennomgang trinnlyd og trommelyd på egne plantegninger – (*lydteknisk forprosjekt*).

Materialbruk mht. lyd-/ akustiske problem må spesielt vurderes der hvor krav til holdbare materialer mht. skader er fremtredende. (slitasje – hærverk – renholdsvennlighet) .

1.4.1 Teleslynge.

Se temablad *Romakustikk 05:01*, Prosjekteringsverktøy UU.

I stort fellesrom i barnehage og i allrommet mellom to baser, skal det installeres teleslynge.

1.5.0 Ventilasjonsanlegg.

Det henvises til følgende kravspesifikasjoner for Trondheim kommune: *KS30001 VVS-tekniske anlegg, KS 5001 automatiseringsanlegg og KS for Miljøkrav i byggeprosjekt.* Punktene nedenfor gjelder i tillegg til kravene i KS-ene.

- Barnehagen utstyres med mekanisk ventilasjon hvor tilført friskluft og avtrukket bruksluft er i balanse. Friskluften tilføres rommene etter omrøringsprinsippet. Det skal følgelig ikke benyttes fortrenningsventilasjon i barnehager.
- Ventilasjonsanlegg skal deles opp i systemer i forhold til bruksområder. Areal som tilrettelegges for nærmiljøaktiviteter skal kunne ventileres uavhengig av øvrige deler av barnehagen med stengespjeld, alternativt eget aggregat. Det skal legges opp til et lett tilgjengelig ur ved personalinngangen som kan styre forlenget driftstid når lokalene benyttes utenom regulær åpningstid.
- Valg av kjøkkenavtrekk/hetter må vurderes spesielt i forhold til omfanget av matlagingen. For det enkelte prosjekt må det vurderes hvorvidt rommets generelle avtrekk skal kompensere for avtrekket fra kjøkkenhettene.

Ved nybygging og rehabilitering skal alle varme- og ventilasjonsanlegg, tilknyttes Trondheim kommunes sentrale driftskontroll via TK-nett

Krav til luftbehandlingsanlegg i forbindelse med særskilte rom/funksjoner:

Grovgarderobes, toalettrom, stellerom og renholdsrom som er spesielt belastet med lukt skal ha undertrykk og økte luftmengder i forhold til omkringliggende rom.

1.6.0 Elkraft anlegg

For elkraftinstallasjoner henvises til *KS 40001*. Punktene nedenfor gjelder i tillegg til denne.

1.6.2 Belysning

Lysstyring er angitt i kap 3 under krav til rom.

Det skal være gode dagslysforhold og generelt god belysning i lokalene - jevnt fordelt og blendingsfri. Rom skal være utstyrt med mulighet for både indirekte og direkte belysning. For å unngå kontrastblending skal en del av lysstrømmen rettes mot himlingen (opplys). Dette gir en god belysning både over store flater og i forhold til kontraster.

Leke- og oppholdsareal skal i tillegg ha mulighet for lysdemping, romvis og i alle lekerom (se angivelse i kap 3).

Lysstyring skal være dagslysstyring – tilstedeværelsesstyring.

I forbindelse med pedagogisk dokumentasjon eller spesielle aktiviteter skal det tilrettelegges for ekstra belysning av ulike veggareal eller soner der konsentrasjonsarbeid skal foregå. Disse avklares i forprosjektet.

Det skal benyttes energiøkonomiske lyskilder.

1.6.4 Utendørsanlegg.

- Det skal være belysning og dobbel stikkontakt i utebod.
- Ringeklokke skal monteres ved personalinngang.
- Uteareal opplyses slik at det er mulig å holde oversikt over barna. Lysanlegget skal legges opp med 2 lysnivå på kveldstid. Nivå1: Redusert lysnivå som markering av anlegget som institusjon i nærmiljøet. Nivå 2: Belysning av hele utearealet aktiveres med bevegelsesføler på kveldstid. (for å motvirke hærverk).
- Gangvei fra parkeringsplass til inngangene skal tilpasses lysnivå som på fortauet utenfor barnehagen.
- Stolpene skal være tilbaketrukket minst 1 m fra gangvei.

- Belysning utendørs skal ha avskjerming som hindrer blending i lekeområdet og nabolag.

1.6.5 Alarm og adgangskontroll.

Omfanget av svakstrømsinstallasjoner vurderes i forprosjektet. Trondheim kommune har inngått rammeavtale med firmaer vedrørende levering av elektronisk sikring og vakthold.

Elektrotekniske tiltak skal knyttes opp mot disse. Det skal utarbeides en integrert entreprise for:

- Brannalarm
- Innbruddsalarm
- Adgangskontrollanlegg
- Heisalarm

Det er viktig at grensesnitt mellom rådgiver og entreprenør for elektro, lås og beslag og sikkerhet ivaretas på en god måte. For hvert prosjekt skal det utpekes en ITB-ansvarlig med koordineringsansvar og overordnet funksjonsansvar for disse leveransene.

1.6.6 Tele/data.

Omfang og løsninger avklares i oppstartmøte med kommunens IT-leverandør.

1.7.0 Heis

Se KS 40001

1.8.0 Avfallshåndtering innendørs - Miljøstasjoner

Inne i barnehagen skal det settes av plass til miljøstasjoner som består av beholdere for 3 fraksjoner, plast, papir og restavfall. Miljøstasjonene plassering fastlegges i forprosjektet . Totalt antall miljøstasjoner i en barnehage skal være begrenset. Miljøstasjonene skal plasseres der avfallet oppstår dvs. i kjøkken/spiseområdet, i felles gangareal utenfor kontor og møterom og i felles hobby/aktivitetsrom på hver avdeling/base. Estetikk funksjonalitet og ergonomi skal hensyntas ved plassering og utforming av miljøstasjonen.

2.0.0 KRAV TIL BYGNINGSDELER

2.1.0 Generelt

Det skal generelt benyttes anerkjente og gjennomprøvde konstruksjoner, komponenter og materialer med lavest mulig vedlikeholdsbehov. Antall produkter, farger etc. bør i størst mulig grad være begrenset. Holdbarhet / bestandighet mot påførte skader som følge av spesiell slitasje, i rom og soner som erfaringsmessig vil være utsatt. Dette gjelder både innvendig og utvendig. Det henvises til aktuelle publikasjoner i Byggforskserien .

2.2.1 Grunn og fundamenter

Det henvises til *Byggforskserien 522.111*.

Det skal ikke etableres kryperom i barnehager. Fundamentering utføres fortrinnsvis som ringmur og gulv på grunn.

Dersom kryperom ikke kan unngås skal grunnen planeres med fall og sikres med dampsperre som belastes m. min.10cm sand.

Verdier av radon skal ikke overstige grenseverdiene fastsatt i *Strålevernforskriften*.

Valg av bæresystem skal fattes ut fra en teknisk/økonomisk vurdering. Vurderingen skal omfatte alternative konstruksjonsmaterialer hvor også hensyn til fremdriftskrav i byggeprosjektet, samt sikkerhet, helse og arbeidsmiljø skal telle med ved valget.

Det skal anvendes en konstruksjonsmodul som er teknisk og økonomisk rasjonell.

En 3M-modul bør normalt vurderes i nybygg.

Søyleplassering og andre bærende elementer skal ses i sammenheng med størst mulig fleksibilitet i bygget. Med unntak av nødvendig vindavstivning og vegger som utgjør brannskiller skal innvendige, bærende vegger søkes unngått. Søyleplassering i kommunikasjonsveier skal unngås.

2.3.0 Yttervegger.

2.3.1 Fasader.

Fasadematerialer og -konstruksjoner skal være vedlikeholdsvennlige og motstandsdyktige mot ytre påvirkning. Det bør benyttes gjennomprøvde og mest mulig preaksepterte konstruksjoner og detaljløsninger.

Ut over vanlig ytre påvirkning kan fasader på barnehage bli utsatt for bevisst hærverk, tagging etc. Spesielt går dette ut over detaljer som solavskjerming, nedløpsrør, lysarmaturer, beslag etc. Yttervegger skal ha dobbel vindtetting.

Det vises for øvrig til *NBIBlad 523.002*. Som hovedprinsipp velges prinsippet med inntrukket dampsperre.

Der det benyttes tre som ytterkledning skal dette behandles med beis/oljedekkbeis med 15 års holdbarhet. Det skal brukes musbånd.

Det tas hensyn til fall fra yttervegg og avstand fra jordbandet til uk panel på min. 300mm. Utforming av inngangspartiet må løses slik at avstand til jordbandet opprettholdes.

2.3.2 Vinduer

Store gulvarealer og dype rom gir stort behov for dagslys som tradisjonelt er løst med store glassflater. Dette kan imidlertid medføre så vel overoppheting som ubehagelig kaldras med påfølgende behov for solavskjerming og andre kompenserende tiltak. Valg av vindusløsninger skal derfor baseres på en total vurdering av inneklimateiske forhold i samarbeid med VVS-rådgiver. For at vinduene skal slippe inn godt med dagslys skal hvert enkelt vindu ha en lystransmisjon på minimum 55 %. Total solenergitransmisjon (g-verdi) skal vurderes for hver fasade i forhold til termisk inneklimate, energibruk og dagslysforhold. Vinduer i rom som krever dagslysinnslipp kan legges mot vest og nord for å unngå overoppheting ved solinnfall. Slagretning vinduer skal samordnes med behov for eventuell utvendig solavskjerming.

Oppholdssone nær vinduet kan etableres med benk over radiator. Rikelig luftgjennomstrømming må i så fall sikres slik at vindu ikke blir overopphetet og sprekker. (*Type Nordre Flatåsen bhg.*)

Det er viktig at oppholdsrom sikres gode utluftingsmuligheter slik at man kan håndtere perioder med overtemperatur (pga høy lufttemperatur ute eller solinnstråling sommerhalvåret). Det vil være en fordel dersom rommene kan sikres gjennomlufting mot fasade mot nord med lavere utetemperatur. I perioder med høy dagtemperatur skal det være mulig å ventilere ekstra om natten for å senke temperaturen i konstruksjonene for å utnytte denne kjøleeffekten på dagtid (frikjøling).

Ved valg av vindustyper og tilhørende detaljer må det tas hensyn til

- inne-utekontakt for barn
- transparans. – åpenhet og utsyn
- rengjøring og vedlikehold
- innbrudd- og vandalsikkerhet
- sikker lufting / barnesikring
- eventuell solavskjerming

Rengjøring av vinduer må kunne utføres på en rasjonell og sikker måte, og alle vinduer over bakkeplan må kunne rengjøres fra innsiden, altså uten krav om rullestillas og/eller kranbil.

Karm og rammer skal utføres i vedlikeholdsfrie materialer, fortrinnsvis som trevindu med utvendig aluminiumskledning, og monteringsfugen skal utføres etter prinsippet om totrinns tetting, ref. *NBI 533.152, til NBI 533.102 og NBI 723.638*. Detaljer ved tetting, lufting og sålbenkløsninger skal vies stor oppmerksomhet. Dersom overlys eller skråstilte vinduer foreslås, må dette spesielt begrunnes pga. de driftstekniske problemer slike vinduer kan medføre. I tilfeller hvor overlys benyttes skal det tilstrebes at disse utføres vha av vertikale vinduer.

2.3.3 Solavskjerming

Det må som regel etableres solavskjerming på solutsatte fasader. Bruk av solreflekterende glass og screens avgjøres etter en innetempertursimulering. Tilkobling til værstasjon(er) skal sørge for at solavskjermingen går i sikringsposisjon når vindforholdene tilsier dette. Dette skal kunne overstyres manuelt. Lysføler og vindføler skal monteres pr fasade. Det skal monteres grovt gitter over følerne slik at en sikrer disse mot ballsparking og lignende.

Der utvendig solavskjerming kan nås fra bakkeplan skal denne være koblet til urstyring, slik at solavskjermingen kan gå i sikringsposisjon utenfor byggets driftstid. Dette for å minimere hærverk. Urstyringen skal være en integrert del av automatikken for solavskjermingen og ha mulighet til å legge inn tidspunkter separat for hver dag og helgedager. Denne solavskjermingen skal være en robust Zip-screen laget av en fleksibel og sterk duk, eller en tilsvarende robust løsning med hensyn på hærverk og andre skader.

Solavskjermingen skal ha automatisk oppkjøring ved brannalarm. Der det er rømningsvindu skal det være montert UPS for automatisk oppkjøring ved strømbrytning. Det skal være mulighet for sentral avstengning i perioder der det ikke er behov for solavskjerming, eksempelvis i fyringssesong, skoleferie etc.

Sentral for automatisk styring skal plasseres i teknisk rom eller i el-skap.

2.3.4 Inngangsparti og ytterdører

Se temablad *inngangsparti 02:01, Prosjekteringsverktøy (UU)* - Se også *kapittel 3.1 Inngangspartier*.

Ytterdør eller sidefelt skal ha glassfelt i hele høyden . Glass i inngangspartier skal være herdet i min 90 cm over bakken og merket i kontrast med hvit markør fordi glassflate som oppleves mørk. Det kan alternativt benyttes losholt i tydelig lyshetsgradsforskjell .

Ytterdør skal ha lavest åpningskraft slik at den kan åpnes av barn, settes fast i åpen posisjon – og ha klemsikring og automatisk døråpner.

Karm og dørblad skal beskrives ferdig overflatebehandlet levert med:

- hengsler
- manuelle og automatiske skåter
- utfresing og forsterkning i henhold til utstyr beskrevet på beslagliste
- trekkør med trekkrør skal etableres der dette er aktuelt

Det må spesielt tas hensyn til:

- at gangfløy og skåtefløy har nødvendig bredde og plass for montering av beslag, det vil si skåtefløy minimum 5M.
- tilstrekkelig plass og forsterkning over dører for innfesting av dørautomatikk og dørlukker
- nødvendig plass for kortlesere / åpnere / lukkere etc., dvs. minimum 25 cm til side for dørkarm.
- at karm/anslag er avstivet slik at det gir stabil lukking av dør slik at elektrisk lås/sluttstykke kan monteres og fungere problemfritt, utføres med doble stendere på hver side av lysåpning
- at det velges håndtak / beslag som ikke gir barn mulighet til og ”å henge” på døra
- nedfelt skraperist foran ytterdør
- Ytterdører skal utføres med sparkeplate.
- Alle ytterdører skal ha takoverbygg.

Skallsikring

Det er utarbeidet preaksepterte løsninger for ytterdør som er rømningsdør og / eller en del av skallsikringen, se vedlegg til prosjekteringsanvisningen. Der annet ikke er beskrevet skal preaksepterte løsninger benyttes.

Dører i ytterskall skal monteres iht. til NS 3157; dvs.

- det skal være minst 4 festepunkter i hvert sidekarmtre
- karm skal avstives mot vegg i høyde med sluttstykke
- lysåpning mellom karm og dørblad skal ikke overstige 2 mm
- hengsler og beslag skal ikke kunne demonteres fra utsiden når døren er låst

Låser og beslag

Beskrivelse av låser og beslag skal omfatte brann og rømningsdører, dører med adgangskontroll, sikring og dørautomatikk i tillegg til øvrige dører. Dører i ytterskallet skal fortrinnsvis etableres med FG-godkjent låseenhet, dvs. låskasse, sluttstykke og rundsylander. Elektriske sluttstykker eller motorlås behøver ikke å være FG-godkjent. Se forøvrig preaksepterte løsninger. Enheter skal ikke ha *deler* som er demonterbare fra utsiden.

Dørlukker og automatikk:

Dørlukkere skal ha justeringsmulighet for lukkekraft og hastighet, samt mulighet for innstilling av endeslag. Dørlukker justeres med lavest mulig kraft. Det skal ikke monteres dørlukker på dører som ikke har brannkrav.

Dørlukkere og dørautomatikk skal fortrinnsvis etableres med dørpumpe.

Dører med dørautomatikk skal ha 230 v AC fremlagt til overkarm.

2.4.0 Innervegger

Se *NBI-blad 524.213*

2.4.1 Skillevegger/innvendige overflater.

- Kledningsplater med høyt fenolinnhold skal ikke benyttes i barnehagens oppholdsrom.

- Ved bruk av gipsplater skal disse være av type robust.
- Alle innvendige overflater i mur eller betong skal støvbindes, også over lukket himling.
- Nødvendig forsterkning av vegg over aktuelle dører medtas slik at dørautomatikk kan monteres.
- Det må velges konstruksjoner og materialer som tåler oppheng og flytting av innredning m.m. For montering av vaskerenner, garderober etc. må nødvendig spikerslag medtas.
- Det skal generelt legges inn ekstra spikerslag i 1,8 meters høyde i alle vegger. I garderober og stellerom benyttes underkledning av kryssfiner eller OBS-plater som skrufeste for innredning. Behov for ytterligere forsterkninger/spikerslag må koordineres med møbleringsplan.
- På store veggflater skal det fortrinnsvis ikke monteres teknisk utstyr og innretninger (følere, detektorer etc.) slik at disse ikke hindrer muligheten for møblering og oppheng av diverse utstyr.
- Enkelte av de innvendige veggene i barnehagen vil avsettes til dokumentasjon av pedagogisk arbeid. Overflater på disse veggene skal være tilrettelagt for dette.
- Som maling beskrives akrylmaling med lavest mulig løsemiddelinhold. Det skal benyttes spesielle produkter som er tilpasset den røffe belastningen i barnehager og skoler. Vanlige lateksmalinger tilfredsstillende ikke kravene til slitestyrke og skal derfor kun benyttes i himlinger eller som støvbinding.
- Av hensyn til renholdet bør veggoverflater være glatte, slitesterke og motstandsdyktige mot vanlige renholdsmidler. Glatte tapeter og malte flater er generelt lettest å holde rene. Det skal ikke males direkte på gips (malerstrie skal benyttes).
- Bruk av innvendig glass, børstet stål og andre metalloverflater må også vurderes i forhold til renhold. Dette er eksempler på overflater som krever hyppig rengjøring og planløsningen av barnehagen må avveies i forhold renholdsbehovet.
- Murvegger (slammet) er et eksempel på overflater som nesten er umulige å rengjøre, og skal derfor unngås.

2.4.2 Innvendige dører.

Se temablad dører 03:05 i Prosjekteringsverktøy UU.

- Branndører bestilles med elektrisk lås og sluttstykke og forberedes for eventuell automatisk døråpning. Eventuelt branndør med manuell dørpumpe med maks drakraft 3 kg
- Ved nivåforskjell skal det anlegges trinnfri atkomst i umiddelbar nærhet.
Det er dårlige erfaringer med små foldedører med tanke på kvalitet og vedlikehold, mens skyvedører ofte vil være funksjonelle i en barnehage. Disse skal primært gå inn i vegg. Skyvedører av denne typen skal ha en avstandsknott (ikke for fleksibel) i karm som hindrer full lukking samt utstyres med stormkrok for sikring av dør i åpen posisjon. Stalldør skal ha en spalte på 10-15mm mellom de to deler av dørbladet. Skyvedørere bør ikke benyttes der det er krav om lyddemping.
- Antall dørvarianter skal begrenses.
- Standard utførelse dørblad: Massiv dør med overflate av høytrykkslaminat.
- Karm og dørblad skal beskrives ferdig levert med: overflatebehandlet - hengsler - manuelle og automatiske skåter samt utfresing og forsterkning i henhold til utstyr beskrevet på beslaglisten.
- Alle dører inn til rom som medtas i leke- og oppholdsarealet, skal ha glassfelt. Dette gjelder også stellerom og toalett. Størrelse avgjøres for det enkelte prosjekt.
- Dører utenom rømningsvei skal generelt ikke ha mindre bredde enn 10M. Skyvedører min. 13M pga bøyehåndtak. Skyvedør skal være lett å bruke med drakraft under 3 kg .
- Dører skal generelt være uten anslagsterskel såfremt dette ikke er i strid med lydkrav. Branndører utføres uten anslagsterskel
- Dører med skåter skal ha skåtefeste i gulv samt i dørkarm OK dør.
- Dører etableres med langskilt for dørvrider.
- Klemsikring monteres på alle dører, også skyvedører, som barn har tilgang til.
- Alle dører som kan skade vegger eller annen innredning skal ha dørstopper, som plasseres slik at de ikke skader døra eller kommer i veien for maskinelt renhold.

- Selvlukkende branndører utstyres med holdemagnet på vegg som forrigles med brannalarmanlegg/røykvarslere
 - Dørlukker skal justeres ned til minst mulig drakraft og skal ikke monteres på dører som ikke har brannkrav. (se pkt 1.2.1)
 - Markering eller fast losholt på dører med heldekkende glassfelt.
- Det må spesielt tas hensyn til at:
- Gangfløy og skåtefløy skal ha nødvendig bredde og plass for montering av beslag, det vil si skåtefløy minimum 4M .
 - Karm/anslag skal være avstivet slik at det gir stabil lukking av dør slik at elektrisk lås/sluttstykke kan monteres og fungere problemfritt

Låser og beslag:

Låsplan må settes opp i samarbeid med brukerne. Retningslinjer utformes av byggherre. Behov for låsing vurderes. Låsesystem skal etableres på samme sikkerhetsnivå som for ytterdører, se pkt. 2.4.4. Låsesystem skal etableres på nivå B, dvs. lokal lisensleverandør produserer systemet første gang og foretar all etterlevering.

Ved detaljprosjektering:

Det skal utarbeides en nøytral funksjonsbeskrivelse som viser hvilket beslag som skal etableres på hver enkelt dør.

Ved totalentrepriser:

Det skal utarbeides en nøytral funksjonsbeskrivelse (beslagpakker) for dører som krever spesielle tiltak.

Dører til hovedfordeling skal ha TEV 20 nøkkel.

Dørlukker og automatikk

Som for ytterdører; se kapittel 2.4.4.

2.5.0 Dekker.

2.5.1 Gulvkonstruksjon

Ved planlegging av fremdrift må det tas hensyn til at betonggulv som skal ha belegget får tilstrekkelig uttørringstid. Fuktigheten i betonggulvet skal dokumenteres før legging av gulvbelegg. Eventuelt nødvendig bruk av byggtørkere / avfuktingsaggregat medtas i beskrivelse. Avrettingsmasser skal være lavemitterende (sementbaserte).

I rom som krever sluk skal gulv generelt ha lokalt fall til sluk. Rom med fare for omfattende vannsøl skal ha fall min.1:50.

Dersom gulv mot grunnen har en U-verdi bedre enn 0,1 er det ikke behov for gulvvarme for å oppnå komforttemperatur. Ved rehabilitering av eldre bygg skal det sikres at gulvet får komforttemperatur. Det vil som oftest medføre at det må installeres gulvvarme.

2.5.2 Gulvbelegg

Antall farger og typer gulvbelegg bør tilpasses til bruken.

Bruk av farger / kontraster gjøres bevisst slik at svaksynte lettere kan orientere seg i bygget.. Bruk av lyse smusskamouflerende farger er å foretrekke, eksempelvis beige, grå, salt & pepper mens hvite bør unngås. Blanke overflater bør unngås på grunn av stor blanding ved refleks fra belysning. Av hensyn til hørselshemmede barn (trommelyd) samt for å redusere konsekvensen ved fall skal gulvbelegget generelt ha baksidebelegg i oppholdsareal og trapper.

Alle gulvbelegg skal behandles med voks.

Alle vinylbelegg skal etterbehandles før barnehagen settes i drift. Belegg m. PUR skal ikke etterbehandles, kun vanlig bygghold (ubehandlet de første 1-2 år).

Leke - og oppholdsareal skal i utgangspunktet ha linoleumsbelegg. Avvik skal godkjennes av byggherren.

Følgende kvaliteter beskrives som standard:

Omfatter også rom som kjøkken, fingskapsrom og toalett.

Emisjon av VOC-gasser og kjemikalieresistans skal dokumenteres ved valg av produkt.

Avgassingens skal være mindre enn 75 µg/m²/h av flyktige organiske forbindelser etter 26 uker, målt ulimt.

Type gulvbelegg tilpasses det aktuelle bruksområde. I leke- og oppholdsareal og trafikkareal skal det benyttes linoleum.

Skjøter skal være sveiset og limes med gulvlim med lavt innhold av løsemidler. Fotlister skal settes med silikon fugemasse mot belegg. Sklisikring skal ivaretas.

FDV-dokumentasjonen skal inneholde renholds- og vedlikeholdsanvisninger utgitt av leverandøren. Denne skal ta utgangspunkt i at det ikke skal være nødvendig å benytte kjemikalier.

Våtrom:

Dette omfatter grovgarderobe, vannlekerom, renholdsrom, og dusjrom. Disse rommene skal utføres etter *Våtromsnormen* (Se kommentarer i romoversikten kap 4.0.0).

Det kan benyttes naturstein, keramiske eller tørrpressede fliser, eller det kan vurderes bruk av f.eks. 2 mm homogen vinylbane i sklisikkert materiale; medium sklisikring. Det skal ikke under noen omstendighet benyttes linoleum i disse områdene.

Områder hvor rommet ikke er definert som våtrom, men hvor det allikevel kan forekomme større vannmengder på golvet, så som f. eks. under kjøkkenbenker og i fm vaskemaskiner og drikkefontener og vaskerenser skal også overgangen mellom gulv og vegg utføres med vinylbelegg og oppbrett mot vegg.

2.5.3 Himlinger

Himlinger skal ha tette overflater(være lukket) og må kunne rengjøres.

Oppheng og innfesting skal være dimensjonert for egenvekt og luftsg, samt tilleggslaster fra tekniske installasjoner.

Lyddemping i et areal skal primært ivaretas i himling, men det kan også være behov for noe dempingsareal på vegg. Dempingseffekten av valgt løsning skal dokumenteres av lydteknisk rådgiver, i forprosjektet ref 1.4.

Mineralullplater skal være kant- og bakside- forseglet, også flater som skjæres på plassen.

Alle betongflater over nedforede himlinger skal være rengjort og malt for å binde støv.

2.6.0 Yttertak

Se *NBI 525. 002 og 525.101* med henvisninger.

Prosjektering av tak skal vies spesiell oppmerksomhet. I tillegg til å løse normale fysiske krav må det også legges vekt på å finne løsninger som ikke inviterer til klatring og uønsket trafikk / hærverk på takene. Renner, nedløp og taksluk er i så henseende særlig utsatte detaljer. Ved valg av konstruksjoner må fare for innbygging av vannansamlinger fra nedbør i byggetiden vurderes.

Ved skrå himling skal det være min. 7,5 cm luftespalte over isolasjonen, og utlufting i møne. Ref Byggforsk sin Håndbok 50 Fukt i bygninger. Ved lange takflater lengre enn 4m, skal luftespalten være større.

Det skal benyttes 2-lags tekking av asfalt takbelegg med stamme av polyester og/eller glassfiber. Skjøter sveises, og takbelegg festes mekanisk til underlaget og føres ut over gesims. Flate tak skal ha jevnt fall til sluk på min. 1:40.

Bl.a. ved slukplassering må det tas nøye hensyn til nedbøyninger i takbjelker. Taksluk og tilhørende rister skal være i hærverkssikker utførelse i metall. På flate tak skal det monteres ”overløp” som kan gi varsel om tett taksluk . Taksluket skal være lett å rengjøre for løv.

All isolasjon i takkonstruksjoner skal være ubrennbar.

Snøfangere skal monteres over inngangspartier og terrasser, og tilleggslaster for dette må tas med i dimensjoneringen.

Takflatene skal være tilgjengelig fra innvendig adkomst, eller fastmontert stige der innvendig adkomst ikke er mulig.

2.6.1 Overbygde uteområder

Uteområder langs yttervegg mot sør og vest skal ha transparent overdekning eventuelt takutspring for å gi skjermede områder her. Dersom dette taket primært skal benyttes til soving må type tak vurderes i forhold til soloppvarming. Overdekningene må prosjekteres i hht. dimensjonerende snølaste slik at en unngår snørydding.

Gangbaner / svalganger i 2.- eller 1. et. skal ha overbygg. Dette for å hindre at barn klatrer over rekkverk på dager med høyt snøfall og å unngå sklifare på dekket som er uegnet for strøing. I tillegg er tilgang med brøyteredskap på disse nivåene vanskelig og uheldig. Til tider er det ikke alltid mulig å finne plass til oppmåket snø.

Bart stål må behandles med pulverlakk for å unngå risiko for at barna fryser fast tungen når det er frost.

2.7.0 Fast innredning

Plassering i høyde må vurderes (servanter, vaskerenner, benker, m.m.) og avtales med byggherre dersom det foreslås andre høyder enn de som er beskrevet i denne anvisningen.

For å lette renholdet skal faste reoler og skap ha tett sokkel mot gulv, mens for eksempel garderobebenker skal være vegghengte.

Bak vaskerenner, servanter, vasker etc. skal veggfelt være dekket med vanntett materiale / flis / speil fra gulv og opp til 50 cm over nevnte utstyr - samt min. 30 cm ut til hver side. Dette overganger mot vegg for å forhindre vannsøl.

Vaskerenner skal være utført med avrundet hjørne i forkant for å unngå personskaide ved sammenstøt og oppbrett i bakkant. Vaskerenne monteres med overkant 60 cm over gulv.

Gardinskiner skal ha solid feste. (Barna trekker i gardinene).

2.8.0 Trapper / ramper

Se temablad trapp 03:02 og temablad rampe 03:03 i prosjekteringsverktøy universell utforming publikumsbygg.

Både med henvisning til opplevd trygghet i trapp og med tanke på renhold skal innvendige trapper utføres med tette opptrinn. Innvendige trapper og ramper skal utføres med 10 cm sidevanger (sparkekant).

Det skal være lyshetsgradforskjell i farge mellom plant nivå og skrått nivå i rampe. Rampens skråparti kan med fordel utføres i et annet materiale enn gulvbelegget ellers.

Rekkverk skal utformes med så få horisontale flater som mulig med tanke på renhold, og innfesting skal være på utsiden av trappeløpet. Toppbord på rekkverk skal skråstilles inn mot rampe/ gulv for å forhindre at noe kan settes på rekkverket. Horisontale elementer som muliggjør klatring skal unngås. Rekkverk skal ha høyde minimum 120 cm.

Håndløpere utføres av runde profiler med diameter ca 45 mm og monteres på begge sider av trappeløp og ramper i både 90 og 50 cm høyde. Håndløperne føres sammenhengende ved repos og går 30 cm forbi trappeløp oppe og nede og bøyes av slik at man ikke kan hekte seg fast. Håndløpere skal utformes slik at fingrene skal kunne følge håndløperen uten å treffe skarpe

kanter eller innfestinger til rekkverk. Det skal være ekstra høyde på rekkverk ved avslutning av håndløpere for å unngå klatreulykker.

3.0.0 KRAV TIL ROM MED INNREDNINGER

Funksjonell og estetisk tilrettelegging er omtalt i *Funksjons og areal program for barnehager i Trondheim kommune* (Se nettsiden).

Det ønskes transparens i bygget, mellom rom og soner internt. Dette kan medføre noe bruk av brannklassifisert glass.

3.1.1 Inngangspartier og garderober.

Alle inngangspartier skal utformes på en slik måte at tilsmussing inn- og utvendig unngås. Dører og sidefelt med glass må ikke representere fare for kollisjoner, og glass i inngangspartier skal være herdet.

Utenfor ytterdør og dør til ute/innerom skal det være fast dekke og overbygg. Overbygget skal inkludere eventuelle utvendige trapper. Drenert fotskraperist i inngangens bredde og med lengde 1,5 – 2,0 meter skrapefunksjon i gangretningen. Risten skal være enkel å ta opp og rengjøre og ha maskestørrelse større enn kornstørrelse på grus i uteområder (ca.12-16mm). Åpninger mellom 8 og 25 mm for at barnefingerne ikke skal sette seg fast. Dører og sidefelt med glass må ikke representere fare for kollisjoner, og glass i inngangspartier skal være herdet. Glassflatene skal markeres på begge sider (hvit).

VVS:

I nærheten av inngangspartiet skal det utendørs etableres en spyleplattning og spylepunkt som er plassert tilside for fotskraperisten. Sandfang eller føring til sandfang under tram.

EL:

Dobbel stikkontakt styrt av bryter på innsiden i nærheten av inngang.

3.1.2 Grovgarderobe.

Generelt gjelder at der det er tegnet inn garderobeplasser kan det ikke beregnes plass for tekniske innretninger som nedløp, inspeksjonsluker, fordelerskap, brannskap, følere, radiatorer osv. Dersom antall knaggrekker reduseres kan dette føre til reduserte antall barnehageplasser. Alle større veggflater skal derfor reserveres for montering av garderober og knaggrekker.

Det skal være enkelt og intuitivt å ta seg frem gjennom garderobe og videre inn i barnehagen. Grovgarderoben skal innredes slik at ikke møbler og klær hindrer atkomsten, og sikrer rømmingsveien dersom det skulle bli branntilløp.

Det må settes av plass til ansattes støvler og varmedresser etc. i barnas grovgarderobe, eller i et rom i tilknytning til grovgarderoben.

Av- og påkledningsbenker er viktige arbeidsredskaper for personalet. Det settes av plass til disse i både grov- og fingarderobe. På en side av påkledningsbenk skal det settes av plass til å kunne hjelpe ved påkledning. Dette for å gi plass for de barn som trenger mer rom/skjerming rundt seg ved av/påkledning.

Mellom grov- og fingarderober går skillet mellom utesko- og sokkesone.

Bygningsmessig:

- Overflaten må være lett å rengjøre. Våtromsvinyl og andre vannfaste veggplater egner seg godt som overflate på vegger bak garderobeheng og skohyller.
- Bruk av plexiglass utenpå vegg i spesielt belastede områder kan benyttes som beskyttelse.
- Renholdsmatter fra kommunens rammeavtale skal benyttes som overflate på gulv (nedfelt). Dette gir redusert smussbelastning i øvrige areal. Våtromsvinyl skal benyttes på gulv under renholdsmatter.
- Gulvbelegg skal ha oppbrett langs vegg.
- Akustisk demping i himling.
- Alle vegger skal ha 15mm kryssfiner eller OBS-plater som skrufeste for innredning bak veggkledning i hele veggens høyde.
- Vindu som gir dagslys og kontakt med utearealet (vinkevindu).

VVS:

- Gulvvarme alternativt stålevarme i tak. For opptørking av gulvet
- Rommets ventilasjonsmengde må ta høyde for høy fukt- og materialbelastning.
- Maksimal temp på tappevann skal være 38°C.

Elektro:

- Stikk for lading av el-rullestol ved ladeplass.
- Tilstrebe jevn belysning i garderober
- Bevegelsesstyrt lys.

3.1.3 Tørkerom

Benyttes til tørking av både barns og ansattes tøy.

Bygningsmessig:

- Våtromsvinyl og vannfaste veggplater som er rengjøringsvennlige egner seg som overflate på vegger.
- Vinyl eller flis er aktuelle overflater på gulv.
- Gulvbelegg skal ha oppbrett eller sokkelflis langs vegg.
- Alle vegger skal ha underkledning av kryssfiner eller OBS-plater som skrufeste for innredning

VVS :

- Avfukter med god kapasitet. – Alternativt, separat avtrekk fra tørkerom med tidsstyring skal fremlegges for byggherren som alternativer til beslutning.
- Avfukter skal ha kapasitet for tørking av barnas tøy i løpet av 17 timer.
- Avløp fra avfukter/ eventuell fremtidig avfukter.
- Undertrykk i forhold til øvrige rom, og høyt luftskifte.

Elektro:

- Ribberørsovn styrt med timer og termostat under skohylle
- Bevegelsesstyrt lys.

3.1.4 Fingarderober

Rommet bør ha vindu med mye innslipp av lys og visuell kontakt mellom ute og inne samt et vindu inn mot et rom med pedagogisk aktiviteter

Her innredes det vanligvis med veggmonterte garderober. Det benyttes også frittstående garderober som danner soner for påkledning og lek.

Bygningsmessig:

- Akustisk dempende himling
- Alle vegger skal ha underkledning av OBS-plater eller kryssfiner som skrufeste for innredning

VVS:

- Tappesteder skal ha maksimal temperatur på 38°C.

Elektro:

- Bevegelsesstyrt lys.

3.1.5 Personalgarderober

Det skal bygges separate garderober for herrer og damer. I garderobe skal det avsettes plass til låsbare skap for personalet. Kapasitet tilpasses antall ansatte, med en viss reservekapasitet for praktikanter og studenter. Det skal være direkte forbindelse til toalett og dusjrom fra garderoben.

Bygningsmessig:

- Dør til dusjrom eller annet treverk som lister etc. skal ha god avstand til dusjsone. Det skal være tilstrekkelig høyde fra dusjsone og til terskel på dør.
- Dusjrom bygget etter retningslinjene i *våtromsnormen*.
- Dør til personalgarderober skal ha lås.

VVS:

- Håndvask .

EL:

- Lys - tilstedeværelsesstyring.
- Stikk for hårføner.
-

3.2.0 Toaletter og stellerom

Se temablad toalett 02:03 i Prosjekteringsverktøy (UU).

Det skal være atskilte toalett for barn og personalet. Ett WC per 15 ansatte men minimum 2, dvs. et herretoalett og et dametoalett. Et av toalettene skal ha forrom med vask. Det etableres toalett i forbindelse med personalgarderober. Dersom disse ligger på et annet plan enn der personalet utfører arbeidsoppgaver skal det vurderes å etablere flere, primært i nærheten av småbarn. Det vises for øvrig til "Forskrift om arbeidsplasser, - Toalett". Alle toaletter skal ha servant i umiddelbar nærhet. Alle overflater på toalettrom skal være hygieniske.

Bygningsmessig

- Speil over servant (gjørne innfelt ved bruk av flis), uk 5cm over vask.
- På gulv benyttes vinyl med 10 cm oppbrett.
- Dispensere for såpe og papir 30 cm over overkant servant, - veggmonterte avfallskurver (trådkurver). tilpasset papir og såpeleveranse, - veggmontert toalettbørste.
- Underkledning av kryssfiner eller OBS-plater som skrufeste for innredning..

VVS:

- Veggmontert klosett med åpen susterne. Det skal være fri åpning på 7cm under toalett for renhold.
- Lokk og ring av hardplast skal være lett demonterbar for renhold (klikk på).
- På enkelte av barnas toaletter skal det benyttes klosettskål av typen barneklosett .
- Stor standard servant som monteres med overkant 85 cm over gulv. Barnehøyde er overkant 60 cm over gulv) – berøringsfri armatur inntrukket vannlås propp og kjede.
- Det skal være silikonfuge i alle overganger mellom vegg og utstyr.
- Toalettrom utføres uten sluk i gulv.
- Rør og kanalføringer skal fortrinnsvis være skjulte av hensyn til renhold.
- Ventileres med undertrykk og overstrømming fra tilstøtende rom.

Elektro:

- Lyslist over speil.
- Stikkontakt ved siden av speil.
- Lys - tilstedeværelsesstyring.

3.2.1 WC for barn

Ett av toalettene skal være lett tilgjengelig via grovgarderoben eller eventuelt direkte utenfra. Toalettene utføres som lukkede rom (ikke spanskvegger) med terskelløs dør.

Det skal være innsynsmuligheter til barnetoaletter. Det benyttes toalettskåler i barnehøyde.

Plassering avgjøres av byggherren i forprosjektet. Det skal være samsvar mellom monteringshøyde på servant og toalett Barnetoalett: Høyde 35 cm + setering, høyde vask 60 cm (UU). Spesifikasjon, se post 3.2.0.

VVS:

Termostatstyrt berøringsfri blandebatteri, maks 38⁰C (forutsetter blanding på stedet).

3.2.2 WC for personalet

Et av toalettene skal ha forrom m. vask(Forskrift om arbeidsplasser, § 40 Toalett) . Det etableres toalett i forbindelse med personalgarderobene. Dersom disse ligger på et annet plan enn der personalet utfører arbeidsoppgaver, skal det vurderes å etablere flere, primært i nærheten av småbarn.

VVS:

- Berøringsfrie armaturer med batteridrift.

EL:

- Lys - tilstedeværelsesstyring.

3.2.3 HC-toalett

Dette toalettet er for barn og voksne rullestolbrukere. Se planløsningsalternativ i veil. UU p. 02.03

VVS:

- Utstyres med veggmontert HC-toalett som skal ha utenpåliggende sisterner og separate armstøtter .
 - høyde toalettsete 48 cm over gulv.
 - Vanlig servant - berøringsfri armatur med batteridrift.
 - Tappsteder skal ha maksimal temperatur på 38°C.
- Avløp med inntrukket vannlås.

EL:

- Lys – tilstedeværelsesstyring, stilles på lenger tid

3.2.4 Håndvask for barn (funksjon, ikke nødvendigvis eget rom)

Bygningsmessig:

- Speil på vegg over hele vaskerennas lengde
- Vegger skal ha vaskbar overflate som høytrykkslaminat /våtromsvin yl / flis / speil.

VVS:

- Inntrukket avvannlås /nedløpsrør
- Vask skal ha skoldingsvern, og temp. skal ikke være høyere enn +38°C
- Rustfri vaskeremme med avrundede hjørner og oppkant/bakplate eller porselensvasker, h=60cm over gulv.

3.2.5 Stellerom

Stellerom bør ligge mot yttervegg med mulighet for rask vinduslufting . Det skal være mulighet for innsyn (TKU) gjennom høytsittende vindu i vegg eller dør inn mot barnehagen (ikke over stellebenk).

Det er ønskelig å legge inn et toalett på stellerom, og dette skal plasseres avskjermet. Stellerom for småbarn skal ha hevbar stellebenk med 2 stellebord med vask i mellom.= 100cm x 2 + vask 60 cm bredde, hev/senk. Dybde stellebord skal være maks. 30cm . Trapper for barna skal kunne plasseres fast i hver ende av stellebordet. Trappen har bredde 40 cm.

Stellerom for store barn skal ha hevbar stellebenk med to stellebord med vaskekum imellom. Bredde stellebord 100cm, dybde 80 cm med vask 60 cm bredde. Ett av stellebordene skal være senkbare ned til 35 cm fra gulv. Trapp for barna med fast plass i enden av stellebordet.

Det skal settes av plass i rommet til et stort, høyt bleie- og utstyrskap.

Bygningsmessig:

- Alle overflater skal være hygieniske, min. laminatplate over stellebenk.
- Høytsittende vindu i vegg eller dør inn til stellerommet - minimum 1,5m uk vindu.

VVS:

- Veggbatteri m/hånddusj (med AV / PÅ- knapp), trykkstyrt/termostat
- Stellebenk med regulerbar høyde leveres, med kum som en egen enhet av byggherren (UE). Armatur og avløp levers av entreprenør.
- Stor standard servant monteres i voksenhøyde 80 cm.
- Liten standard servant med monteres i barnehøyde 60 cm.
- Toalett - barnehøyde 35 cm + setering.
- Rom skal ventileres og stå i undertrykk i forhold til omkringliggende rom.
- Luftmengde må tilpasses høyt luktnivå i rommet (bleier).
- Rør og kanaler bør være skjult for å være rengjøringsvennlig.

Elektro:

- Indirekte belysning over stellebord. Opalisert avskjerming.
- Stikk plassert hensiktsmessig for elektrisk hev/senk stellebord – 2stk /16.

- Lys - dimming- tilstedeværelsesstyring.

3.3.0 Rom for lek og opphold

Tilrettelegging for aktiviteter i de enkelte rom fremgår av ”Funksjons- og arealprogrammet” pkt 8.5. Disse arealene er omfattet av begrepet LOA, leke- og oppholdsareal.

3.3.1 Felles lekerom

Dette er lekerom som er tilrettelagt for stille lek, allrom, samlingsrom og møteplasser. Andre lekerom er tilrettelagt for spesielle tema og kan variere fra barnehage til barnehage. Disse omtales i egne punkter. Differensierte brystningshøyder ut fra brukssoner slik at barna skal få mulighet til visuell kontakt med utearealet.

Det skal være en arbeidsplass for voksne i fm rommet, og den bør ligge langs trafikkareal. Utstyres med låsbar skap/skuff. Beskytting / innkassing av varmekilder må vurderes.

Bygningsmessig:

Akkustikk og lyddemping utføres i samsvar med NS 8175 :2012 Klasse C.

- vegger skal ha vaskbare overflater.
- Kravet til etterklangstid medfører at det kan bli behov for dempingsareal på en del av veggflaten.
- utadslående åpningsvinduer som sikres med åpningsbegrensning (rømning).

VVS:

- Dersom uverdien i gulvet er bedre enn 0,1, skal det ikke installeres gulvvarme i lekeareal.

Elektro:

- Uttak for IKT-utstyr .
- Stikk for utstyr 6stk 2/16
- Punktbelysning i forbindelse med dokumentasjon og spesielle aktiviteter.
- Bevegelsesstyrt+ manuell lysbryter +lysdemping .

3.3.2 Verksted / atelier

Verksteder er rom som innbyr til utforskning og formingsaktiviteter. De skal ha mye dagslys og dør direkte ut til uteplass.

VVS:

- Håndvask eller vaskerenne

Elektro:

- Uttak for IKT-utstyr .
- Stikk for utstyr 4stk 2/16
- Lys - bevegelsesstyrt+demping.

3.3.3 Vannlek

Rom som er tilrettelagt for at barns lek og utforskning av vann. Utføres som våtrom.

VVS:

- Vannkar med armatur
- Sluk i gulv

Elektro:

- Stikk for utstyr 4stk 2/16
- Lys bevegelsesstyrt.

-

3.3.4 Inne / uterom

Inne/uterommet er et rom som tilrettelegges for aktiviteter med materialer som barna finner ute. Gulv og vegger i robuste materialer.

Bygningsmessig:

- Det skal gjerne ha ildsted og dør direkte ut til uteplass.

Elektro:

- Stikk for utstyr 2stk 2/16

- Lys – bevegesstyrt+demping.

3.3.5 Stort fellesrom

Det store fellesrommet skal gi mulighet til å samle barna med foreldre til spesielle arrangementer. I tillegg skal rommet tilrettelegges for aktiviteter i nærmiljøet. Det skal ha tilgang til tekjøkken og HCWC. Nøkkelsystemet skal sonedeles slik at eksterne brukere av barnehagen ikke får tilgang til barnas øvrige arealer.

Bygningsmessig

- Sceneområde

VVS:

- Personbelastningen baseres på rommets kapasitet.
- Ventilasjonsanlegget skal ha mulighet for ventilasjon etter normal driftstid.

Elektro

- Strøm- og datauttak for smartboard.
- Strøm- og datauttak for projektor.
- Uttak for forsterker med høyttaleranlegg.
- Uttak for spotlight ved scene.
- Lys – manuell lysbryter+demping.
- Blending av dagslys.

3.3.6 Utesoveplass

Det skal etableres soveplass i tilknytning til småbarnsbasene med soving i uteluft. Soveplassen skal ligge nært utgangsdør/fingarderde og det skal være vindu ut mot soveplassen for overvåking. Soveplassen plasseres skjermet for sol og støy

Bygningsmessig:

- Vegg mot uteluft skal gi mulighet for god sirkulasjon av friskluft og hindre inntrenging av fugler og småkryp.
- Døråpninger skal dimensjoneres for tvillingvogn (Lysåpning 100 cm) for rask evakuering i tilfelle brann.
- Dør skal låses fra innsiden i hht. brannforskriften.

Elektro

- Stikk for utstyr 1stk 2/16
- Lys – manuell bryter
- Ekstra trekkerør fra utesoveplass og til innsiden ved vindu (for calling)

3.4.0 Kjøkken

3.4.1 Produksjonskjøkken

Se temablad kjøkken 02:08 i Prosjekteringsverktøy (UU):

Kjøkkeninnredning og integrerte hvitevarer leveres i bygningsmessig entreprise. Kjøkkenløsninger må ha solid utførelse med høytrykkslaminat i dører og skuffefronter og avrundede hardved kantlister. Benkbeslag bør være heldekkende og være i høytrykkslaminat med avrundet forkant, montert med overkant 90cm over gulv.

Det skal være delt stekeovn og platetopp med kasserollevern også ved induksjonsplatetopp. Stekeovn monteres i høyskap med underkant 75 cm over gulvnivå. Stekeovn skal leveres med kaldfront og barnesikring.

Oppvaskmaskin plasseres med underkant 55 cm over gulvnivå og skal utstyres med barnesikring.

Mellom kjøkkenbenk og overskap skal veggfelt være dekket med flis fra kjøkkenbenk og opp til 50 cm over nevnte utstyr - samt min. 30 cm ut til hver side. Farger i fm kjøkkeninnredning

velges i samsvar med retningslinjene for universell utforming, dvs. fargeforskjeller mellom skapdører og bøylehåndtak, skapdører og vegg, benkeplate og vegg.

Avfallsløsning må dimensjoneres. Se pkt 1.8

Plankrav:

- Arbeidssonen bør være trafikalt skilt fra annen bruk av rommet.
- Minimum 3 m fri benkeplate.
- Låsbart skap for oppbevaring av kniver.
- Låsbart skap for kjemikalier .
- Plass for trillebord.
- Plass for sval/kjøl/frys

Bygningsmessig:

- Vegger og innredning skal ha vaskbare overflater.
- Himlinger skal være vaskbare (hygienehimling).
- Innredning leveres ført til tak og med list helt ned til gulv for å unngå smuss under innredningen.
- Oppvaskbenk med 3 underskap og plass til 2 rustfrie kummer.
- Dype skuffer til dekketøy som barna kan se og få tak når de skal hjelpe til med borddekkingen .
- Tette overganger mellom benkeplate og vegg/skap. Sikres med silikonfuge .
- Dampsikring over oppvaskmaskin i form av et beslag .
- Rørinstallasjoner sikres mot støt og slag ved eksempelvis en demonterbar plate .

VVS:

- Inntak av varmt og kaldt vann med mulighet for avstenging.
- 2 like store rustfrie kummer.
- Oppvaskmaskin skal ha kort vasketid og vasketemperatur på 86⁰C og plasseres på høyde 50cm.
- Over platetopp skal det plasseres en kraftig 3-trinns avtrekkshette med vifte og lys med tilstrekkelig fri høyde til koketopp (plass til å røre i store gryter).
- Avkast fra kjøkkenvifte til det fri.
- Handsfree armatur
- Kjøkkenarmatur med mulighet til tappevann på 60 grader C ved vaskekummer

Elektro:

- 3-fase strøm til oppvaskmaskin.
- Separat kurs til komfyr med komfyrvakt.
- Platetopp med bredde 80 cm – Vurderes i forhold til størrelsen på barnehagen.
- Et dobbel stikk med timer pr. meter benkeplate (minimum 3) under overskap- alle med timer
- Lyslister under alle overskap.

3.4.2 Kjølerom/kjølehyrne

Kjølerom/kjølehyrne brukes eventuelt i stedet for (eller som i tillegg til) kjøleskap og må ha direkte tilgang fra kjøkken og tilstrekkelig hyllekapasitet. Det skal være plass til bl.a. kasser med melk og frukt.

Kjølerom / kjølehyrne må lett kunne åpnes innenfra også av barna.

Bygningsmessig:

- Vegger og himling skal være glatte, vannbestandige og lett vaskbare.
- Kjøleribber må kunne rengjøres på hensiktsmessig måte.

VVS:

- Avløp fra fordamper.
- Fordamper plasseres slik at sjenerende støy blir skjermet.
- Fordamper plasseres slik at varme ikke belaster innemiljøet med støy og varmeavgivelse.

Elektro:

- Opplegg for kjøleaggregat

- Opplegg for lys i kjølerom (eventuell).+ tilstedeværelsesstyring.

3.4.3 Matlager

Plassere med umiddel bar kontakt med kjøkken – benyttes til lagring av tørre varer. Rommet skal også gi plass til fryseskap. Det stilles strenge hygienekrav til rommet. Dør skal være låsbar. Hylleinnredningen består av flyttbare hyller som leveres i bygningsmessig entrepris.

Overflater/vegger:

- Vegger skal ha vaskbar overflate.
- Spikerslag for innfesting av hyller.

VVS:

- Avtrekk primært i form av overstrømming, men må avklares mot brannkrav.

Elektro:

- Opplegg for fryseskap
- Stikk. til kjølfrys(eventuelt).
- Lys - tilstedeværelsesstyring.
-

3.5.0 Administrasjon og personalrom

3.5.1 Kontorarbeidsplasser

Kontorarbeidsplasser tilrettelegges i landskap. Antall arbeidsplasser må avklares for det aktuelle prosjektet . Det innredes eget kontor med møtebord for leder.

Bygningsmessig:

- Lydkrav i lite konsultasjonsrom tilrettelegges i hht *NS 8175, 2012 se pkt 1.4.*
- Etterklangstid som i kontorlandskap.

Elektro:

- Uttak for tele- og datauttak, både i kontorlandskap og konsultasjonsrom.
-
- Uttak for PC og visningsskjerm med høyttaler ved møtebord på leders kontor

3.5.2 Møterom

Lyddemping i hht *NS 8175, 2012.*

Elektro:

- Lys –bevegelsesstyrt+ demping.
- Skjerming av dagslys.
- Stikk ved gulv med oppstikk i møtebord avpasset i hht. størrelsen på personalet .
- Uttak for PC antall avklares i hht. personalet .
- Uttak for visningsskjerm med høyttalere.
- Fremlegg for projektor montert i tak.

3.5.3 Møteplass

Mindre møteplasser (”barløsning” som f.eks utbuktning av korridor) for personalet, hvor de kan kommunisere med andre ansatte uten å trekke seg tilbake.

EL:

Uttak for PC.(FAG).

- Lys ihht krav til kontorarbeidsplass.

3.5.4 Kopirom

- Plass for hylleinnredning.
- Undertrykksventilasjon.
- Uttak for svakstrøm og strekstrøm til kopimaskin+printer, etc. - 2 doble stikk og 2 datauttak.

3.6.0 Rom for bygningsdrift

3.6.1 Renholdssentral

For utforming og utstyring av rengjøringsrom vises også til *NBI A 379.243* og Trondheim eiendom sin ”*Retningslinjer for utforming av rengjøringsrom / renholdssentraler*” i *kvalitetssystemet*. Beskrivelse for tekniske fag skal omfatte framføring av vann og strøm til maskinene, men ikke maskinutstyret som er byggherreleveranse.

Små barnehager som ligger i nær beliggenhet til en annen bygningsmasse med en godt utbygd renholdssentral, trenger ikke egne renholdssentraler. Renholdssentral/rom kan deles med barnehagen, men der det ellers ligger til rette for det arealmessig og økonomisk, er det ønskelig med egne låsbare renholdsrom med egen sylinder og nøkkel.

Planløsning/plassbehov:

- I tillegg til utstyret for renholdssentral skal det også legges til rette for vaskemaskin og tørketrommel for barnehagen (husholdningskvalitet).

Overflater/vegger:

- Vegger skal ha vaskbare overflater.
- Dører uten anslagsterskler, helst utadslående.

VVS:

- Vann og avløp ihht. *Kravspek KS 30001*
- Tilkobling til barnehagens vaskemaskin og tørketrommel.
- Avløpsrist i gulv, gulvbrønn 30x60cm med utagbar silkopp
- Rommets ventilasjonsmengde må ha økt luftmengde og ta høyde for rommets internvarmebelastning.

El:

- Tilknytning til barnehagens og Miljøservice sitt utstyr.
- Lys – bevegelsesstyrt+demping.

3.6.2 Renholdsrom

For utforming og utstyring av rengjøringsrom vises også til *NBI A 379.243* og Trondheim eiendom sin ”*Retningslinjer for utforming av rengjøringsrom/renholdssentraler*” i *kvalitetssystemet*.

Låsbart, eget papirlager for renhold. I nærheten av renholdssentral.

3.6.3 Teknisk rom

Det henvises til *KS 30001* .

Tekniske rom skal være tilgjengelig fra innvendig adkomst og prosjekteres slik at lydoverføringer og vibrasjoner unngås. Om mulig med adkomst ut til takflaten.

Bygningsmessig:

- Rommet skal ha fullgod varmeisolasjon mot tilstøtende kalde tak og flater.

VVS:

- Teknisk rom skal ha utslagsvask med varmt og kaldt vann.
- Slangekran med varmt og kaldt vann .
- Sluk i gulv, plasseres slik at det er mulig å holde rent (ikke under aggregater!) .
- Varmtvannsforsyning skjer ved direkte veksling der det benyttes fjernvarme. I store barnehager vurderes bereder.
- ”Vannskadesikring i hht KS30001 Kravspesifikasjon VVS” .

3.6.4 Tele- og datarom

Se egen kravspesifikasjon KS40001 for utforming av dette rommet. Dette er et eget rom for sentral og terminering av lokalt sprednett med tilhørende elektronikk. Her er det sorterte og tilrettelagt utstyr og ledninger for å unngå støv og brannfare .

VVS:

- God nok ventilasjon av rom for evakuering av spillvarme.

Elektro:

- Lys – bevegelsesstyrt.

3.6.5 Varemottak

Mulighet for å etablere korttidslagring av traller fra varelevering.

Elektro:

- Lys på tilstedeværelseskontroll .

3.6.6 Lagerrom

Elektro:

Lys – bevegelsesstyrt.

-

4.0.0 UTENDØRSANLEGG

4.1 Generelt

Trondheim kommune har et uttalt mål om godt opparbeidede uteområder i barnehager med formmessig tilpasning. Dette innebærer krav om at planløsning skal ha samme overordnede kvalitet og standard som innvendige areal. *Se funksjons- og arealprogram for kommunale barnehager i Trondheim.*

Det må generelt legges vekt på løsninger med behov for lite og enkelt vedlikehold og lave driftskostnader gjennom alle årstider.

Utendørs areal skal tilrettelegges også for bevegelsehemmede og prinsippene for universell utforming skal legges til grunn.

Lekeplassen skal være et trygt område for barnas utfoldelse og fri lek. Det henvises til sikkerhetsforskriften for krav til lekeplasser og utstyr *NS – EN 1176, 2008 1-7 og NS – EN 1177 -2008.*

4.2 Egenskaper ved tomten

Stedlig kvalitet skal sikres ved registrering av eksisterende vegetasjon og terrengformer slik at dette kan berike utomhusområdet best mulig. Flytting av trær, tregrupper og annen vegetasjon kan være en mulighet. Tiltakene skal beskrives, herunder midlertidig og varig beskyttelse av enkeltrær, tregrupper og bunnvegetasjon. Fysisk avgrensning av graveområder og riggområder bøtelegging for skader som påføres sikrede verdier.

Alle barnehagetomter skal undersøkes for forurensing av grunnen. (informasjon finnes i Miljødirektoratets veileder om jordforurensing i nye barnehager og lekeplasser.

4.3 Terrengutforming

Spesielle stedlige terrengformer skal utnyttes ved planlegging av uteområdene – stikkord kan være: sklier, akemuligheter, amfier og romdannelser utendørs.

Ved sklie som anlegges ifm eksisterende terreng bør det være mulig å ta seg fram til toppen også for barn med gangproblemer eller ved hjelp av rullestol. Det anbefales rundstokkrekkeverk underveis i anlagt gangsti. Gangstien bør ikke være brattere enn 1:12. For hver 60 cm høydeforskjell bør det være et horisontalt hvilerepos.

Bruk av naturlige ledelinjer frem til hovedinngang og til de ulike aktivitetsareal. Gangvei skal være synlig. (for eksempel på ledelinje: Overgang mellom sti og gressareal) Se temablad *Atkomst til bygning 01:02 i prosjekteringsverktøy UU.*

Det skal også legges vekt på bruk av stedlige gravemasser og vekstjord mv.

Terrengutforming må ikke medføre vanskelig vedlikehold av vegetasjon; her nevnes

- stigning maks 1:2,5 for skråninger som skal klippes
- stigning maks 1:1,5 for skråninger som skal beplantes.

4.4 Vegetasjon

Bruk av svartelistearter (www.artsdatabanken.no) skal unngås.

Ved bruk av ny vegetasjon skal det legges vekt på rasjonelt vedlikehold, hardførhet og bruk av planter med lokalt opphav. Giftig og allergifremkallende vegetasjon skal unngås. Pollenrike stauder og tresorter (bjørk, or, hassel og hegg) bør unngås på utelekeområdet. Tresorter som anbefales er asal, rogn og bartrær.

Det skal ikke plasseres vegetasjon i form av busker inntil bygningen.

Beskrivelse skal omfatte midlertidig beskyttelse av vegetasjon i etableringsfasen.

4.5 Leke- og oppholdsareal

- Planlegging av lekeareal og valg av apparater / utstyr skal være i samsvar med gjeldende forskrifter. (Se Brosjyren *Sikkerhet for barn*) og *lekplassforskriften NS – EN 1176 2008 – 11 og NS – EN 1177 2008*.
- Utområde planlegges slik at barn har tilgang både på sol og skygge.
- God belysning ved alle leke- og oppholdsareal er påkrevet.
- Utendørs sittebenker (evt. bord). Benker bør utformes med sittehøyder både for barn og voksne (30 cm for barn og 45 cm for voksne).
- Det skal fortrinnsvis benyttes støtdempende matter som fallunderlag ved lekeplassutstyr.
- Lekeapparater skal ha stempel som angir at de tilfredsstiller sikkerhetsforskriften.
- Det skal ikke være treverk i lekeapparatets fundament (under jordbandet)
- Akebakker tilrettelegges slik at sammenstøt med installasjoner i utearealet unngås.
- Farlige vannansamlinger med dybde over 10 cm skal ikke forekomme.

Enkelte lekeapparater skal planlegges spesielt med tanke på barn med nedsatt funksjonsevne. Eksempelvis gir fuglerededisse stimulering og felles aktivitet også for barn med nedsatt funksjonsevne.

Tilgjengelig sandkasse også for barn som bruker rullestol. Deler av sandkasse-området avsettes til sandkassebord, funksjonelt også for bruker av rullestol.

Alle barnehager utrustes med utstyr av god kvalitet som er lite vedlikeholdskrevende; her nevnes:

- Lekeplasser må ha tilstrekkelig antall sandfangsluk.
- Mellom innganger og sandareal må det være god avstand og fast dekke slik at sand og støv ikke transporteres inn i bygningene.
- Belegg nær innganger skal tåle høytrykksspyling.
- Det skal være sandfangsluk i tilknytning til spylepunktene ved barnas innganger.
- Sandkasser skal ha en dybde på 40 cm for å unngå at stein og jord graves fram .
- Plassering av sandkasse rett ved inngangsdørene er uheldig og fører til at mye sand blir trukket inn i bygget og gir økt behov for renhold og slitasje.

4.6 Trafikkareal

Parkering tilrettelegges i henhold til Parkeringsnormen for Trondheim kommune TKU.

- Kjøreareal skal utføres i henhold til Vegnormalen.
- Trafikkareal skal som hovedregel ha faste dekker som asfalt, betongbelegg eller kombinasjoner av disse, gjerne differensierte dekker for kjøre- og gangareal.
- Det skal være enkel og intuitiv adkomst fra port til hovedinngang.
- Det skal være nivåfrie overganger mellom gangareal og lekeareal
- Det skal være kjørbart adkomst til områder som sandkasser og fallunderlag slik at etterfylling av sand kan skje uten stor arbeidsinnsats.
- Adkomstvei til barnas innganger skal være utformet slik at det kan måkes med traktor. Kjørebredde er 3m i tillegg skal det være tilstrekkelig plass for snøopplag .
- Der det ikke er mulig å tilrettelegge for måking med traktor, skal det tilrettelegges for snøfreser.
- God belysning inn mot inngangene. Stolper skal trekkes et stykke bort fra alle trafikkareal .
- Utearealet skal ha generell god belysning slik at en i den mørke årstiden har mulighet til å holde oversikt over hvor barna oppholder seg .

4.7 Gjerder og porter

Barnehagens uteområde skal inngjerdes med galvanisert flettverksgjerde med overligger, høyde 1,2 m. Høyden kan vurderes økt for enkelte prosjekt på grunn av stedlige snøforhold eller

dersom andre stedlige forhold tilsier det (spesielt høy risiko utenfor gjerde f.eks.) Gjerestolper settes med flat side inn mot lekearealet . I gjerdet skal det være port for brukere og driftspersonal. Avstand mellom gjerde og terreng skal maks være 10cm.

Port skal ha tydelig lyshetsgradforskjell i farge i forhold til gjerdet.

Portstolpene fundamenteres slik at porten er stabil hele året. Portstolpene sammenbindes med betongfundament under bakken. Port for servicadkomst skal ha lysåpning mellom portstolpene på minst 3,3 m. Det benyttes todelt port. Antall porter tilpasses overordnet planløsning og trafikkløsningen.

Port for brukere skal ha lysåpning på 100 cm slik at tvillingvogn kan passere. Portstolper Ø140mm med gjennomgående forsenket bolt for hengsling. Portslå skal være av varmgalvanisert rundstål med skyvemekanisme på utsiden av porten. Det ene portbladet skal ha terrenglås med stålboyle av 20 mm varmgalvanisert rundstål og i bakken skal det tilsvarende være varmgalvanisert stålplate med utsparing og forankring. Denne nedstøpes på isolert plate. Porten skal ha sommer- og vinterhengsel. Portens høyde skal ikke overstige 1,2 m selv om høyden på gjerdet økes.Forslag til utforming av port skal sendes byggherren for godkjenning.

Port skal ha sommer- og vinterhengsler.

4.8 Avfallshåndtering

Utomhusplanen skal omfatte løsning for oppbevaring og henting av avfall. Barnehagen skal kildesortere avfallet i tre fraksjoner. Byggherre / brukere må i hvert tilfelle være delaktig i planleggingen sammen med Renholdsverket for å finne det opplegg som den enkelte barnehage blir best tjent med. Det settes vanligvis opp bunntømte containere. Disse plasseres utenfor gjerdet med direkte adkomst fra veibanen.

Dersom det unntaksvis benyttes plastdunker til avfall, skal disse plasseres minst 10m fra nærmeste bygg/bod. De skal settes på fast underlag (asfalt eller betongheller) for å unngå rotter .

4.9 Uteboder

Det skal bygges uteboder for lagring av leker og utstyr. Disse skal ha en utforming og plassering som er avstemt med resten av prosjektet. Boden innredes med veggfaste hyller på to vegger. Den nederste ikke lavere enn at man får plassert ting innunder denne. Det skal legges til rette for at barna selv kan hente ut leker og utstyr.

Dersom det er hensiktsmessig kan deler av uteboden benyttes som sovebod, hvis ikke skal egen overdekt soveplass vurderes. Det skal i såfall være adskilte areal med branndeteksjon .

- Bodene skal utføres med støpt bunnplate med ringmur med tilstrekkelig høyde over terreng for å unngå inntrenging av smeltevann.
- Trepanel skal avsluttes i tilstrekkelig høyde over bakken for å unngå råte.
- Innganger skal være terskelfrie og ha brede dører slik at utstyr og leker skal kunne trilles inn i boden, lysmål i åpning minst 1,0m. Boden skal ha elektrisk belysning og stikk. Dersom boden består av flere deler skal hver del ha lys og stikk.
- Unngå lav høyde til tak, da dette innbyr til klatring som merdførere risiko for fall .
- Overbygg eller takutstikk over dør/boddør for å unngå fuktinntrenging i dørearmen. Evt. utvendig skyvedør.
- Fall i terreng fra dør, vann skal renn vekk fra bodene.
- Dekke og ringmur gis høydeplassering slik at smeltevann ikke trenger inn på gulvet .

4.10 Vognoppstilling /sovebod med tak

Sovebod bygges sammen med hovedbygg slik at det er mulig å gå tørrskodd fra fingarderober. Boden skal være låsbar. Boden skal skjermes mot regn og vind, katter og smådyr. Plassering- og utforming av bod skal gjøre det mulig å holde tilsyn med vogner innenfra (vindu mellom hovedbygning og bod) og fra sentrale oppholdssteder ute. Boden tilrettelegges for rask evakuering. Dørbredde for tvillingvogn.

4.11 Varemottak

Det må planlegges god adkomst for varer. Dette gjelder både med hensyn på leveransene og med tanke på videre distribusjon i bygget.

Avstanden fra port for vareleveranser til leveringssted i bygget skal være kortest mulig, og ha minimal helning. I varemottak/innngang skal det etableres nisje eller eget rom for plassering av varetraller med terskelfri adkomst og minimum lysåpning 1,0m i døråpning.

Der det ligger til rette for det etableres det eget varemottak nærmest mulig vei/parkeringsplass.

5.0.0 REFERANSEDOKUMENTER

5.1 Relevante lover og forskrifter kryssjekk med funksjons og arealprogram,

- Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v.
<http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1995-12-01-928>
- Veileder til forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v.
<http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/veileder-til-forskrift-om-miljorettet-helsevern-i-barnehager-og-skoler-mv/sider/default.aspx>
- Forskrift om arbeidsplasser og arbeidslokaler.

- Faktaark miljøkrav for barnehager og skoler – ytre miljø:
<http://www.trondheim.kommune.no/content/1117716871/FAKTAARK:--Miljokrav-for-skoer-og-barnehager---ytre-miljo>

- Arbeidsmiljøloven med relevante forskrifter, for eksempel 398, 444, 528, 529, 531, 540, 566 og § 4-1 (4) og § 4-4 (1), men ikke begrenset til disse.

- Lekplassforskrifen NS – EN 1176 2008 – 11 og NS – EN 1177 2008.

- NS 8175 2012 Lydforhold i bygninger.

- Prosjekteringsverktøy for universell utforming publikumsbygg:
http://www.dibk.no/no/Tema/Universell_utforming/Verktoy/Prosjekteringsverktoy-for-universell-utforming-av-publikumsbygg/ .

- Rent tørt bygg - håndboken.

- Våtromsnormen.

- Veileder for undersøkelse av jordforurensning i nye barnehager.

- T – 1442 ”Planretningslinje for behandling av støy i arealplanlegging”.

5.1 Andre henvisninger

- Funksjons og arealprogram for barnehager i Trondheim. (*Trondheim kommune 2014*)
- Brosjyren - Sikkerhet for barn (*finnes på kommunens hjemmesider*)
- Krav til parkering – veileder: Lekeplassen for alle, utgitt av deltasenteret, tilgjengelig på
http://www.shdir.no/deltasenteret/oppl_ring/barnehage/
- Kunnskapsdepartementets veileder for utforming av utearealet.
<http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/BNarnehager/veileder/F-4225.pdf>.