



TRONDHEIM KOMMUNE

Vedtatt av  
bystyret 26.3.2015

# Funksjons- og arealprogram for kommunale skoleanlegg i Trondheim



2015

# 1 Forord

---

Trondheim bystyre vedtok den 18.10.12, i sak 163/12 om Skolebruksplan Trondheim øst 2013-2030, bestilling av en temaplan for fremtidige skoleanlegg. Planen skal beskrive arealer og funksjoner, fleksibilitet i forhold til i elevtallet, pedagogisk utnyttelse av anleggene, og tilhørende sosial/offentlig infrastruktur.

Trondheim kommune har en stolt skolebyggtradisjon og er kjent landet over som god og utviklende skoleeier, som også tar godt vare på eksisterende anlegg. Dette er tradisjoner kommunen ønsker å videreføre. Nye anlegg skal utvikles innovativt i forhold til ny kunnskap om læring og læringsprosesser, den pedagogiske utviklingen og samfunnsutviklingen generelt.

Skoleanleggene skal først og fremst legge til rette for elevers læring, utvikling og trivsel gjennom gode læringsmiljøer og gode arbeidsforhold for personalet. I tillegg er skoleanleggene viktige for det sosiale og kulturelle livet for barn, unge og voksne i bydelene.

Funksjons- og arealprogrammet skal gi føringer og inspirasjon til de som skal planlegge og utvikle nye skoleanlegg, slik at elever, personalet, foreldre og Trondheims innbyggere blir stolte av skolene og benytter disse som en pedagogisk, sosial og kulturell ressurs.

Programmet ble vedtatt av bystyret i sak 33/15 den 26. mars 2015. Programmet er oppdatert ut fra bystyrets vedtak og merknader, se vedlagte protokoll.

25. november 2015

Gunn Røstad  
kommunaldirektør

## Deltakere

### Styringsgruppe

Brage Risstad, rådgiver, rådmannens fagstab  
Cato Høve, rådgiver, rådmannens fagstab  
Magnhild Nordal Eggesbø, rådgiver, rådmannens fagstab  
Vidar Kvamstad, seniorrådgiver, rådmannens fagstab

### Arbeidsgruppe skole

Jan T. Larsen, rektor Nidarvoll skole, Lerkendal bydel  
Mette W Råberg, rektor, Rosenborg skole, Østbyen bydel  
Siv Indseth, rektor, Stabbursmoen skole, Heimdal Bydel  
Sten Frode Solvang, rektor, Singsaker skole, Midtbyen bydel  
Edel Solheim, hovedverneombud oppvekst og utdanning  
Rune Flatås, hovedtillitsvalgt, Utdanningsforbundet  
Svein Olav Aarlott, hovedtillitsvalgt Fagforbundet  
Kari Overvik, prosjektsekretær, Utbyggingsenheten  
Pia Skog, rådgiver, rådmannens fagstab (til 1.10.13)

### Andre ressurser

Beate Aske Løtveit, Norconsult  
Siv Marit Stavem, Norconsult  
Steinar Johnsen, tidligere rådgiver fagstab

## 2 Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Forord .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Innholdsfortegnelse .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Erfaringsgrunnlag .....</b>	<b>7</b>
4.1	Utvikling av skoleanlegg i Trondheim fram til 2000-tallet .....	7
4.2	Utvikling av skoleanlegg de siste 10-15 årene .....	9
4.3	Undersøkelse av skolebygg i Trondheim .....	10
<b>5</b>	<b>Nasjonale føringer.....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Lokale føringer .....</b>	<b>15</b>
6.1	Utviklingsperspektiv på skoleanleggene.....	15
6.2	Lokalisering og byutvikling.....	15
6.3	Skolen i nærmiljøet .....	16
6.4	Sambruk og samlokalisering av tjenester .....	16
6.5	Skoletomta og uteanlegget.....	17
6.6	Bygningsmessig utforming.....	18
6.7	Skoletyper og skolestørrelser .....	20
6.8	Organisering av undervisningsarealene.....	21
6.9	Miljø og energi .....	25
6.10	Kostnadseffektivitet i skolebyggprosjekt.....	26
6.11	Sikkerhet og beredskap i skoleanlegg.....	27
<b>7</b>	<b>Skolebygget som pedagogisk ressurs .....</b>	<b>29</b>
7.1	Læring i felleskap .....	29
7.2	Det pedagogiske læringsmiljø.....	32
7.3	Danning.....	34
7.4	Skole som lærende organisasjon .....	35
7.5	Skolebygget skal være tilpasningsdyktig de neste 50 år.....	35
7.6	En skole tilrettelagt for digital læring .....	36
7.7	Det fysiske læringsmiljøet.....	37
7.8	Forskning om skolebygg og læringsutbytte .....	38
<b>8</b>	<b>Barneskolens arealer og funksjoner .....</b>	<b>40</b>
8.1	Barneskolens arealer .....	40
8.2	Bygningens plankonsept .....	45
8.3	Generelle læringsarealer for de enkelte klassetrinn .....	45
8.4	Læringsarealer for 1. – 7. trinn, med baser, grupperom og aktivitetsareal .....	46
8.5	Spesialutstyrte læringsarealer .....	47
8.6	Personalavdeling.....	51
8.7	Annet areal.....	52
8.8	Uteområdet.....	53

<b>9</b>	<b>Ungdomsskolens arealer og funksjoner .....</b>	<b>56</b>
9.1	Ungdomsskolens arealer .....	56
9.2	Bygningens plankonsept .....	59
9.3	Generelle læringsarealer for de enkelte klassetrinn.....	60
9.4	Spesialutstyrte læringsarealer .....	61
9.5	Personalavdeling .....	66
9.6	Annet areal.....	67
9.7	Uteområdet.....	69
<b>10</b>	<b>Prosess og brukermedvirkning .....</b>	<b>71</b>
10.1	Planlegging, utvikling og beslutninger .....	71
10.2	Politiske beslutninger .....	72
10.3	Styringsgruppen .....	73
10.4	Plangruppen .....	73
10.5	Gjennomføring av planprosesser .....	73
10.6	Evaluering og erfaringsoverføring.....	74
10.7	Å ta i bruk skoleanlegget.....	74
<b>11</b>	<b>Litteraturliste.....</b>	<b>75</b>
<b>12</b>	<b>Protokoll .....</b>	<b>77</b>

## 3 Innledning

Hensikten med funksjons- og arealprogrammet er å angi rammene for hva et godt skoleanlegg er og hvilke funksjoner anlegget skal romme for å gi et godt tilbud til elever, ansatte og nærmiljø. Programmet skal gi føringer som understreker de fysiske rammene som en viktig ressurs i det pedagogiske arbeidet.

Dagens skole er kanskje viktigere for barn og unge enn den noen gang har vært. Elevene går minimum 13 år på skole, med lengre skoledager enn tidligere. Skolen er med å forberede for senere yrkeskarriere, men alle skoleårene har også en stor verdi i form av ulike aktiviteter og de sosiale relasjoner elevene imellom.

På samme måte som skolevirksomheten har utviklet seg gjennom nye læreplaner, har også skolebyggene endret seg. Ulike pedagogiske ideer har gitt grunnlag for ulik utforming av undervisningsarealene. Uteområdet og skoleanlegget som nærmiljøanlegg har fått større fokus.

Skoleanleggene som planlegges og utvikles i dag, vil være i bruk av generasjoner som kommer, og skal dermed kunne tilpasses fremtidige behov for den pedagogiske virksomheten som man ennå ikke kjenner omfanget av.

Dokumentet har en gjennomgang av denne historiske utviklingen. Videre presenteres sentrale og lokale føringer som har betydning. I et kapittel drøftes skoleanlegget som en ressurs i det pedagogiske arbeidet, før det konkret skisseres hvordan nye barneskoler og nye ungdomsskoler skal bygges. Knyttet til denne delen er det også satt opp et arealskjema som viser arealbruk både for hver avdeling og samlet. Til slutt er det tatt med et kapittel om prosesser og brukermedvirkning.



Nye skoleanlegg skal planlegges i et utviklingsperspektiv. Likevel skal gode løsninger som viser seg å fungere, gjentas. Funksjons- og arealprogrammet er rettet inn mot prosjekteringsens første faser, det vil si skisseprosjekt og forprosjekt. Disse fasene handler om plankonsept, det vil si adkomstforhold og interne forbindelser, rommenes plassering, størrelse og utforming, og til en viss grad om fast innredning og møblering.

Dokumentet skal brukes av Trondheim kommunes egne planleggere på både bestiller- og utførersiden, personalet, elever, foreldre og andre brukere av skoleanlegget, samt av innleid kompetanse for planlegging og prosjektering av skoleanlegg. Det nye funksjons- og arealprogram tar inn de endringer som allerede er foretatt gjennom det kontinuerlige arbeid med skolebygg siden siste program ble vedtatt i 1999.

Funksjons- og arealprogrammet skal være et utgangspunkt i planlegging for tilpasning av skoleanlegg til lokale forhold. Det skal i stor grad benyttes som standard areal- og funksjonsprogram, men avvik kan begrunnes med lokale forhold. Selv om skolens organisering i mange sammenhenger oppfattes som statisk, vektlegger de endrede læreplaner nye fokusområder i tråd med samfunnsutviklingen. Dette har konsekvenser for arbeidsformer, samhandlingsmønstre i voksenpersonalet og samspill med lokalsamfunnet. Skoleanlegg som planlegges og utvikles i dag, vil være i bruk av generasjoner som kommer, og skal dermed kunne tilpasses fremtidige behov. Det er derfor viktig at dokumentet revideres ved behov.



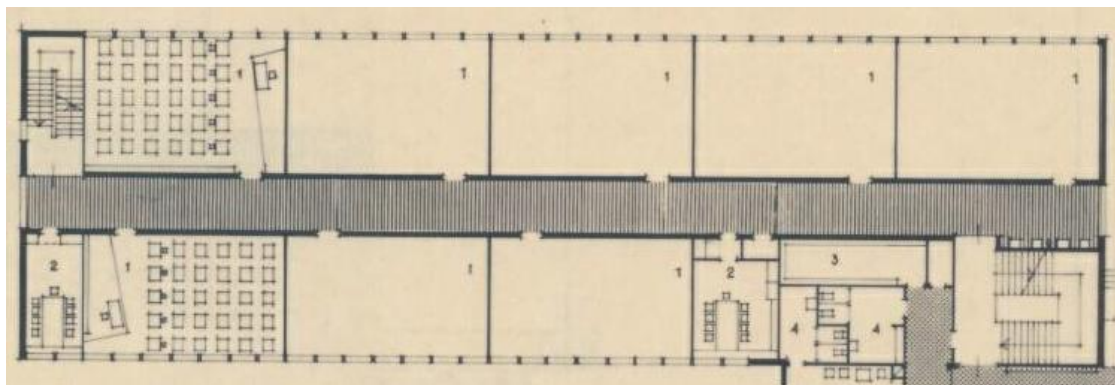
## 4 Erfaringsgrunnlag

### 4.1 Utvikling av skoleanlegg i Trondheim fram til 2000-tallet

Skolens virksomhet og skolebyggene har utviklet seg helt fra 1739 da den første forordning om skolevirksomhet ble gjeldende. Det var bare i byene det ble faste skolebygg, på landsbygda hadde man omgangsskole. Fra 1860 påla Fastskoleloven kommunene å etablere permanente skolebygg.

Den eldste skolevirksomheten i Trondheim som fortsatt er i drift er Ila skole, her startet man med undervisning i 1770 og flyttet inn i dagens bygg i 1921. Trondheim har flere monumentale bygg fra 1920-tallet som er viktige innslag i bybildet er Kalvskinnet, Ila, Bispehaugen, Lademoen og Lilleby fra 20-årene. Etter krigen vokste Trondheim som by, Strinda kommune ble innlemmet som en del av Trondheim, og på 50-60 tallet kom nye skoleanlegg i områder som Charlottenlund, Lade, Strindheim, Sunnland, Åsveien, Sverresborg og Åsvang.

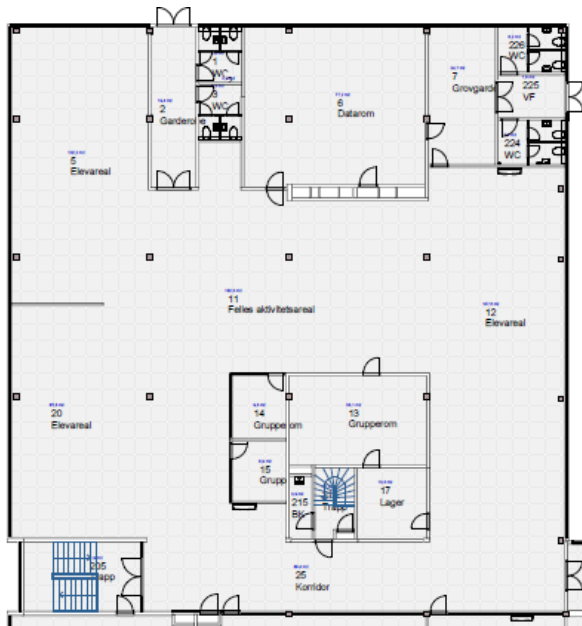
Skolebygg i Norge hadde fram til 1970-tallet en nokså ensartet utforming. Skolebyggene var utformet på to måter, med klasserom på en side av en korridor eller med klasserom på begge sider av en korridor. Utgangspunktet for denne utforminga var læreren som kunnskapsformidler og elevene som mottakere av kunnskap. Skolene hadde enkelte spesialrom for ulike fag, samt personalrom og administrasjonslokaler. Lærerne hadde ikke arbeidsplasser på skolen, men hadde "hjemmekontor" der retting av elevoppgaver, forberedelser til undervisninga og faglig ajourføring ble ivaretatt.



Figur 1: Planløsning av undervisningsfløy på Sverresborg skole (før ombygging i 2005)

På 70- og 80-tallet skjedde det en endring i læringssynet, der målet var å realisere tanken om en skole for alle. Alle elevene skulle i utgangspunktet ha samme læreplan. Elevene skulle være mer aktive i undervisninga og ta større ansvar for egen læring. Læreren fikk en større rolle som "tilrettelegger" for denne læringa. Lærerne skulle samarbeide om elevenes læringsarbeid, arbeidsmetoder skulle varieres i mye større grad enn før. Klassetrinnene ble organisert i åpne landskap og biblioteket fikk en viktig rolle som kunnskapssenter. Det ble etablert egne garderobes for elevene og det ble vanlig med flere grupperom på skolen.

Perioden fra 1970 til Rosten skoles åpning i 1986 var det første store skoleløftet for Trondheim kommune. Kraftig elevtallsvekst og endret bosettingsmønster i kommunen førte til bygging av 19 nye skoleanlegg. Nardo, Kolstad og Hallset ble bygd som helt like skole og er de sist som er bygd som rene klasseromsskoler. Senere kom Brundalen, Utleira, Steindal, Stabbursmoen, Flatåsen, Saupstad, Huseby, Furuhaugen og Selsbakk som ble bygget med åpne planløsninger, der målet var å legge til rette for mer varierte arbeidsmåter, bedre ressursutnyttelse og større nærhet til materiell og utstyr.



Figur 2. Undervisningsfløy med åpen planløsning på Brundalen skole (1973)

På 1990-tallet måtte kommunen ta fatt på det neste store skoleløftet, og det ble da også klart at seksåringene skulle inn i skolen. Lekepreget læring ble et tema, og det ble bygget arealer til skolefritidsordninger. Det ble bygd flere nye barneskoler, som Hårstad, Eberg, Okstad, Dalgård, samt Markaplassen ungdomsskole, og mange skoler fikk tilbygg.

Den nye læreplanen i 1997 (L-97) var utgangspunkt for en ny tenking omkring utforming av skolebygg. Man gikk bort fra de åpne løsningene som var brukt tidligere, til mer fleksible løsninger, med mulighet for organisering av elevene i ulike gruppestørrelser der varierte arbeidsmåter ble viktig. Det ble videre etablert baser/hjemmeområder der et eller to klassetrinn hadde tilhold. Disse områdene inneholdt garderober, grupperom, storklasserom og fellesområder.

Samtidig kom det krav om nygodkjenning av alle skolebygg ut fra nye forskrifter. 47 av kommunens 53 skoler fikk anmerkning, mens 22 skoler fikk merkelappen ikke godkjent. Det ble en enorm oppgave med å oppgradere disse anleggene, samtidig som kapasiteten måtte økes som følge av stor elevtallsvekst. Opplæringsloven kom med nye og strengere krav til elevenes arbeidsmiljø. Det ble påpekt at elevene hadde behov for flere voksne med mer variert kompetanse, både faglig og sosialt. Biblioteket ble erstattet med teknologiske løsninger og ble igjen et spesialrom i bygget. Kravene om tilpasset opplæring krevde en organisering som var mest mulig fleksibel. Gjennom elevsamtaler og elevundersøkelser sa elevene på 90-tallet klart fra om at skolenes holdning til elevdemokrati og elevmedvirkning var for tilfeldig.

Bystyret har gjentatte ganger understreket at skolene skal kunne benyttes av nærmiljøet utenom skoletid. Ved bygging av Markaplassen skole ble de investerings- og driftsmessige fordeler ved å legge flerbrukshaller for idrett til skoleanleggene utredet. Det ble i den saken fattet et vedtak om at slike haller skulle bygges der det var naturlig. Dette ble senere endret til at det skulle gjelde alle nye skoleanlegg.

Nye teknisk kravspesifikasjon har bidratt med nye energikrav. Sist på 90-tallet ble det vedtatt at Trondheim skulle bygge såkalte kompaktskoler, og ikke paviljongskoler. Den digitale utviklingen har bidratt til at særskilte IKT-rom som gjerne ble opprettet på 1980- og 1990-tallet avvikles fordi nye løsninger muliggjør bruk av IKT i klasserommet.





## 4.2 Utvikling av skoleanlegg de siste 10-15 årene

Siden 2000 har følgende skoler blitt nybygd eller rehabilitert: Bratsberg, Brundalen, Markaplassen, Sjetne, Åsvang, Breidablikk, Ila, Nyborg, Strindheim, Åsheim, Charlottenlund, Saupstad, Sverresborg, Utleira, Blussuvoll, Byåsen, Lade, Nardo, Rosenborg, Stabbursmoen, Stavset, Brundalen, Flatåsen (nedre bygg), Kattem, Nypvang, Ranheim, Bispehaugen, Hoeggen, Huseby, Kalvskinnet, Lilleby, Nidarvoll, Rosten, Selsbakk, Solbakken, Sunnland, Tonstad, Ugla, Solbakken, Bispehaugen og Spongdal.

Prosjektene er gjennomført etter følgende hovedmål:

- Bygge ut skolekapasiteten i opptaksområdene slik at alle elever har sin arbeidsplass i et definert fellesskap.
- Skape et tidsmessig skoleanlegg som skal være en ressurs for å løse utfordringene i læreplanen.
- Legge til rette for den lærende elev både i et fellesskap og individuelt. For eleven skal skoleanlegget være en arena for: læring, sosial utvikling, omsorg, lek og fysisk aktivitet, mangfold og kulturell virksomhet, estetisk påvirkning og opplevelse, ulike nærmiljøtiltak.
- Bygge en skole som gir et godt arbeidsmiljø for elever og ansatte.
- Planlegge bygninger som skal være så fleksible at det kan forsøkes et mangfold av organisasjonsformer og varierte arbeidsmåter, men også lett tilpasses senere læreplaner og formål.
- Legge til rette for skoleanlegg som kan være et kultursentrum i nærmiljøet.

Bygget skal gi muligheten for en fleksibel utnyttelse av alle skolens ressurser. Det er også et krav at brukerne og nærmiljøet skal aktivt trekkes inn i planleggingen. Ut fra dette har skolebyggene blitt endret fra prosjekt til prosjekt, først og fremst ved å forbedre forhold som ikke fungerte optimalt.



Figur 3: Rosenborg ungdomsskole (2010) – utsnitt fra generelle læringsareal for et klassetrinn

Følgende endringer har skjedd med skoleanleggene den siste perioden:

- Skolene er blitt større. Barneskoler har fått størrelser opp mot 630 elever og ungdomsskoler opp mot 540 elever.
- Trinnarealene er tilrettelagt for en eller flere baser. Basen har et stort rom for 40-60 elever og tilliggende gruppe-/formidlings-/aktivitetsarealer, med egen inngang med garderober.
- Garderobene har fått større areal, først og fremst gjennom etablering av egne grovgarderober med tørkemulighet på småskoletrinnet.
- Grupperommene har fått varierte størrelser. Formidlingsrom med plass til 20-25 elever har etter hvert blitt til auditorium som er utstyrt med audiovisuelt utstyr.
- Behov for å kunne samle elevene er løst ved at det er bygd amfi mellom to etasjer i mange skoler. Noen skoler har fått egen aula/festsal som er godt utstyrt med audiovisuelt utstyr.
- De nyeste skolene har fått eget storkjøkken for tilberedning av skolemåltid, SFO- måltid eller salg av mat (på ungdomstrinnet).
- Gymsaler på skolene er blitt erstattet med fleridrettshaller, frittstående eller integrert i skoleanlegget.
- I takt med nye arbeidstidsavtaler er forholdene for de ansatte blitt forbedret, spesielt ved etablering av flere møterom i tillegg til lærerkontorene. Lærerkontorene er lokalisert nærmere elevenes generelle undervisningsarealer.
- Skoleuken er utvidet og barna oppholder seg mer på skolen enn de gjorde tidligere. Stadig mer av barnas sosialisering skjer på skolen i skoletiden, og skoleanleggene tilrettelegges derfor med gode sosiale møteplasser.
- Skolene er blitt bedre tilpasset universell utforming bl.a. ved at det er etablert lager for HC-utstyr.

Kapittel 7 beskriver den pågående diskusjonen om utformingen av skoleanleggene.

### 4.3 Undersøkelse av skolebygg i Trondheim

I Trondheim, som ellers i landet, har det vært en kontinuerlig debatt om utformingen av skoleanleggene, og valget av planløsninger. Fra statlige hold er det ikke gitt føringer for utformingen av byggene, og heller ikke gjennomføres det undersøkelser eller evalueringer av skoleanlegg i Norge. Trondheim kommune gjennomførte i 2011 derfor en undersøkelse om egne skolebygg, med bistand fra Sintef og NTNU.

Formålet med undersøkelsen var å øke kunnskapen om det fysiske miljøets betydning for trivsel, læring og utvikling i skolen. Undersøkelsen skulle bidra til bedre forståelse for og utnyttelse av skoleanleggene, og gi grunnlag for mål og føringer for nye skolebygg i Trondheim. Samtidig skulle et felles erfaringsmateriale og begrepsavklaringer gi bedre grunnlag for videre diskusjoner om temaet. Undersøkelsen ble gjennomført i form av et nettbasert spørreskjema til alle elevene i fjerde, syvende og tiende trinn, samt hele personalgruppa ved 12 skoler. Resultatene må vurderes ut i fra at det er et begrenset utvalg av skoler som er med. Det må også tas høyde for at mange fysiske forhold oppleves som mer positive i nye eller rehabiliterte skoler, enn i de gamle skolene.

I rapporten ble resultatene delt opp og vurdert ut i fra tre hovedtyper av skolebygg, med nye, fleksible skoler (8 skoler fra årene 1996-2010), åpne skoler (to skoler fra 1973-86) og klasseromsskoler (to skoler fra før 1973).

Elevene var gjennomgående mer fornøyd med skolebyggene enn personalet, uavhengig av type skole. Det var en generell trend at elever i fleksible skolebygg er mer positiv til skolebyggets utforming og bruk i forhold til elevarbeid, enn elever i åpne skoler og skoler med klasserom. Her må resultatene sees ut i fra at de fleksible skolebyggene også var de nyeste, og dermed har den høyeste byggtekniske standarden.

For de arealene i skolebygget hvor undervisningsopplegget foregår, var det jevnt over positive resultater i forhold til forstyrrelser og støy, uavhengig av skoletype. Det var også gjennomgående veldig bra score blant elevene i forhold til å finne fram i byggene. De svarte at det var lett å finne frem mellom rom, og de brukte lite tid på å forflytte seg. De fleste elevene sier at de finner steder hvor elev/lærer kan snakke uforstyrret sammen, eller der de kan jobbe alene og konsentrere seg om arbeidet.

Om lag to tredjedeler av elevene var helt eller litt enig i at de trives i skolebygget, at skolebygget var fint og at de var stolte av skolen sin. Av alle forhold var elevene mest negative til garderobeforhold og toaletter. Omtrent halvparten rapporterte også at det er trangt om plassen i hjemmearreal/baseareal/klasserom, selv om de var mest positive i de nye skolene.



Personalets erfaringer med gjennomføring av planlagte undervisningsformer i forhold til skolebyggets tilrettelegging, viste en trend der svarene fra de fleksible skolene var positive, de åpne skolene var nøytrale, mens svarene fra klasseromsskolene var klart negative. De fleksible skolebyggene skilte seg også positivt ut i forhold til undervisningsarealenes organisering og plassering av rom i forhold til hverandre, samt skolenes fellesarealer. Personalet mente generelt at skolebyggene var best tilrettelagt for den undervisningen som skjedde ved hjelp av fra skrivetavle eller interaktiv tavle, og individuelt arbeid blant elevene. Mange mente skolebyggene burde vært enda bedre tilrettelagt for praktisk arbeid og gruppearbeid. Dette gjaldt alle skoletyper, men særlig i de eldre skolene

Trenden var imidlertid motsatt når det gjelder personalets vurderinger av støy og at elevene vandret rundt, der klasseromsskolene opplevde mindre av dette. Generelt svarte personalet i alle skoler at de ikke hadde nok arealer til at elevene får jobbe uforstyrret. Personalet er jevnt over tilfreds med lærerarbeidsplassene. Om lag to tredjedeler av personalet ga en overordnet positiv oppfatning av skolebygget i forhold til egen trivsel, stolthetsfølelse og estetiske og miljømessige forhold. Vel 50 prosent av de ansatt sa seg svært enig eller litt enig i at de alt i alt er fornøyd med skolebygget. Denne andelen er på 67 prosent blant personalet i de nyere, fleksible skolebyggene.

Undersøkelsen viste at det jevnt over er stor fornøydhet med de nye skolene i Trondheim. De oppleves å være godt organisert i forhold til rommenes plassering og utforming, utstyrsnivået er godt, og trivselen er gjennomgående høy blant elever og ansatte. Både elever og lærere er imidlertid kritiske til om det er nok plass i skolebyggene. Det synes som om kommunen er på rett vei i forhold til organiseringen av skolebyggene. Det er likevel flere viktige innspill i undersøkelsen. Undervisningsformene som benyttes er svært lik i de ulike skoletypene. Undervisning fra kritt-tavle og interaktiv tavle dominerer, mens arbeidsformer som krever større elevaktivitet rundt læringsprosessen benyttes i mindre grad. Dette skjer i noe større grad i de nye skolene, men økt fysisk tilrettelegging for mer varierte arbeidsformer er tydeligvis ikke nok i seg selv. De ansatte gir uttrykk for at de har god oversikt over elevene i de nye skolene, men samtidig sier de klart fra om at løsningene gir opplevelse av støy og uro. I den sammenheng er det behov for spesielt å se på elever med konsentrasjonsvansker, elever med hørselsvansker og lignende utfordringer.



## 5 Nasjonale føringer

*Det finnes ingen nasjonale føringer som angir direkte krav til utforming av skoleanlegg. Flere lover har likevel konsekvenser for hvordan skoleanlegg utformes i forhold til ulike brukergrupper.*

[Opplæringsloven](#) er styrende for skolens oppgave og innhold, som igjen stiller visse krav til funksjoner i skoleanlegget. Opplæringsloven angir ikke konkrete krav til utformingen, men uttrykker generelt at skoleeier har ansvar for at skolene er funksjonelle og brukbare til formålet. Barn i skolepliktig alder har ifølge opplæringsloven rett til et godt fysisk og psykososialt miljø som fremmer helse, trivsel og læring. Dette er regulert i opplæringslovens § 9a-2. *Det fysiske miljøet*. Skolene skal planlegges, bygges, tilrettelegges og drives slik at det blir tatt hensyn til elevenes trygghet, helse, trivsel og læring.

Reformen [Kunnskapsløftet](#) med tilhørende læreplaner trådte i kraft i 2006, og førte til endringer i skolens innhold, struktur og organisering. Et overordnet mål er at alle elever skal utvikle grunnleggende ferdigheter og kompetanse, slik at de kan delta aktivt i kunnskapssamfunnet. Nytt var blant annet at digital kompetanse ble definert som en grunnleggende ferdighet, på linje med å lese, skrive, regne og uttrykke seg muntlig. Prinsipper for opplæring tydeliggjøres i [Læringsplakaten](#). Her fremgår det blant annet at skolen skal gi alle elever like muligheter til å utvikle sine evner og sitt talent individuelt og i samarbeid med andre, og at skolen skal fremme tilpasset opplæring og varierte arbeidsmåter. Skolebyggene må planlegges slik at dette blir mulig.

[Arbeidsmiljøloven](#) med tilhørende forskrifter angir bestemmelser for de ansattes fysiske og psykiske arbeidsmiljø. Dette gjelder blant annet arbeidsplasser for lærere, kontorforholdene for øvrige ansatte, samt andre personalfasiliteter i anlegget. I tillegg gjelder den for elever i forbindelse med kunst/håndverks- og naturfag. Ved bygging av nye skoleanlegg er det viktig at en legger til grunn de retningslinjer som loven og tilhørende forskrifter legger opp til. Arbeidstilsynet både godkjenner og fører tilsyn med at loven etterfølges.

[Forskrift for miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v.](#) med [veiledere](#), inneholder krav til det fysiske og sosiale miljøet, og stiller krav til blant annet ansvarsforhold, internkontroll, plikt til opplysning og informasjon, tilsyn, sanksjoner og klage. Forskriften stiller funksjonskrav til barnas fysiske arbeidsmiljø, og skal bidra til at miljøet i barnehager og skoler fremmer helse, trivsel og gode sosiale og miljømessige forhold for barn, samt forebygger sykdom og skade. Forskriften forutsetter at det enkelte skoleanlegg skal godkjennes, også etter eventuelle større endringer. Veilederen til forskrift om miljørettet helsevern oppdateres i 2014.

[Lov om folkehelsearbeid \(Folkehelseloven\)](#) trådte i kraft 1. januar 2012. Formålet med denne er å bidra til en samfunnsutvikling som fremmer folkehelse, herunder utjevner sosiale helseforskjeller. Folkehelsearbeidet skal fremme befolkningens helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold og bidra til å forebygge psykisk og somatisk sykdom, skade eller lidelse. Loven skal sikre at kommuner, fylkeskommuner og statlige helsemyndigheter iverksetter tiltak og samordner sin virksomhet i folkehelsearbeidet på en forsvarlig måte. Loven skal legge til rette for et langsiktig og systematisk folkehelsearbeid.

[Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. \(Matloven\)](#) stiller krav til utstyr, utforming og drift av lokaler der det produseres, tilberedes og oppbevares mat.

[Lov om planlegging og byggesaksbehandling \(plan- og bygningsloven\)](#) med tilhørende byggeforskrift inneholder omfattende krav til det fysiske miljøet. Ny plan og bygningslov trådte i kraft 1. juli 2010. Lovverket kommer spesielt til anvendelse i sammenheng med planlegging og oppføring av nye barnehagebygg og rehabilitering av eksisterende bygg. Loven gir sterke føringer for universell utforming.



Det er utarbeidet et eget prosjekteringsverktøy for universell utforming, se [www.dibk.no/Tema/Universell-utforming](http://www.dibk.no/Tema/Universell-utforming). Generell info gis på [www.universell-utforming.miljo.no](http://www.universell-utforming.miljo.no).

Plan- og bygningsloven gir også føringer som gjelder barn og unges oppvekstvilkår og estetisk utforming av omgivelsene.

[Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne \(diskriminerings- og tilgjengelighetsloven\)](#) stiller krav om at alle arealer, både ute og inne skal være tilgjengelig for alle mennesker uansett funksjonsevne uten at man føler seg diskriminert. Ifølge loven skal offentlig og privat virksomhet som er rettet mot allmennheten, arbeide aktivt og målrettet for å fremme universell utforming innenfor virksomheten. Loven omfatter skolens plikter til å sikre universell utforming i tråd med loven.

[Veileder om Alvorlige hendelser i barnehager og utdanningsinstitusjoner](#) fra Utdanningsdirektoratet og Politidirektoratet, legger til grunn at trygge læringsmiljøer er basert på en fysisk og teknisk "trygghetsprofil" relatert til utforming av nye barnehager. Den nevnte veileder har hovedfokus på ulike planer og tiltak for beredskap og krisehåndtering i barnehager og utdanningsinstitusjoner, som har betydning for både fysisk utforming og rutiner i driften.

For å øke kommunenes bestillerkompetanse har Utdanningsdirektoratet etablert [Rådgivningstjenesten for barnehage- og skoleanlegg](#). Intensjonen er at kommunene som eier, bruker, forvalter og byggherre skal ha kunnskap om materialer og løsninger som er holdbare over tid slik at kommunen ikke bruker unødvendig ressurser på vedlikehold, rehabilitering og ombygging av sine barnehager og skoler.

## 6 Lokale føringer

*Trondheim bystyre har gjennom ulike planer og saker vedtatt visjoner og målsettinger for byutviklingen, som igjen gir føringer for lokalisering og utforming av skoleanleggene. Funksjons- og arealprogrammet gir føringer for det fysiske miljøet, slik at skoleanlegget blir en pedagogisk ressurs som gir gode rammer for elevers læring, utvikling og sosiale liv. Trondheim kommune skal med innovasjonsperspektiv skape skoleanlegg med funksjonelle og estetiske kvaliteter og gode uteområder.*

### 6.1 Utviklingsperspektiv på skoleanleggene

*Planlegging av nye skoleanlegg skal skje med et innovasjons- og utviklingsperspektiv, i tråd med nye erfaringer og føringer for skolenes innhold og pedagogikk, teknologisk og bygningsmessig utvikling, og samfunnsutviklingen generelt.*

Et nytt skoleanlegg skal vare i mange tiår, uten store ombyggingsbehov. Samtidig er samfunnet og vår kunnskap om hvordan barn og unge lærer og utvikles i kontinuerlig utvikling. Det skal derfor hele tiden søkes etter framtidrettede løsninger for utforming av og arealbruk i skoleanleggene. Det bør alltid overveies om normer og standardiseringer kan virke konserverende på utviklingen eller grader av frihet. Det er viktig at skolene bygges fleksible slike at det tas hensyn til skiftninger innen pedagogikk.

### 6.2 Lokalisering og byutvikling

*Skoler skal lokaliseres slik at de blir liggende sentralt innenfor det byområdet de skal betjene – nærmest mulig elevenes bosted, og i tilknytning til fri- og idrettsområder og viktige årer for gang- og sykkeltrafikk og kollektivtrafikk.*

I Kommuneplanens arealdel 2014-2024 beskrives forutsetninger som skal legges til grunn ved valg av og utvikling av skoletomter. Skolekapasitet og tomtearealer til dette formål er således en del av det overordna planarbeidet. Skoleforhold skal vurderes i forhold til nye utbyggingsområder, samt være i tråd med vedtatt fortettingsstrategi og miljøpakken for transport. Boligbygging, næringsetablering, infrastruktur og andre offentlige tjenester, er viktige forutsetninger ved lokalisering og utvikling av skoletomter. Samlokalisering med andre funksjoner skal vurderes, med formål om å se offentlige tjenester i sammenheng.

Skoletomter skal så fremt det er mulig lokaliseres i direkte tilknytning til offentlige friområder, turdrag, idrettsanlegg eller markaområder som kan benyttes av barna. Skoler bør av hensyn til støy- og støvproblematikk ikke lokaliseres i direkte tilknytning til sterkt trafikkerte trafikkarer.

Det overordnede målet er å ha en god fordeling av skoler i hele byen, og som gir grunnlag for robuste skolegrenser som best mulig kan i vareta framtidig boligbygging og byutvikling. Ved planlegging av og utvikling av skoletomter er det viktig å vurdere behov i området, adkomstmuligheter, naboforhold og besøksområder som friområder, idrettsanlegg og kulturinstitusjoner. Skolene medfører transport av ansatte og barn. Det skal avsettes parkeringsplasser for henting og bringing, i tråd med kommunens parkeringsveileder. Eventuelle parkeringsplasser og av/påstigningsplasser bør ikke legges i tilknytning til barnas lekeareal, så langt dette er mulig. Det er et viktig mål å begrense bilkjøring til skoleanlegget både i og utenfor skoletiden, og det skal som hovedregel ikke settes av parkeringsplasser til skolens personale. Det er derfor vesentlig at skolene lokaliseres nær viktige traseer for kollektivtrafikk. Det skal også legges til rette for arealer for parkering av sykler for elever og ansatte. Det skal sikres trygge trafikale løsninger også i de tilfeller der skolen driftes parallelt med at byggearbeider pågår.

## 6.3 Skolen i nærmiljøet

*Skoleanleggene skal tilrettelegges for å være en ressurs for nærmiljøet, slik at utearealet og deler av innearealet kan være i bruk etter ordinær skoletid. I hvert enkelt prosjekt skal det vurderes sambruk og samlokalisering med andre funksjoner.*

Skoleanleggene skal først og fremst være tilrettelagt for elevene som er knyttet til hovedvirksomheten. I tillegg tilrettelegges for personalet ved skolen. I et samfunnsperspektiv er det også hensiktsmessig å legge til rette for at lokalsamfunnet kan bruke deler av skoleanlegget utenom skolens åpningstid.

Lærerne skal tilrettelegge det fysiske læringsmiljøet for barna, slik at miljøet stimulerer til og tilbyr ulike aktiviteter for elevene. Elevenes ulike prosjekter fortsetter fra dag til dag, og det er derfor ikke alle arealer som er egnet til utlån for nærmiljøet. Fellesrom og deler av personal-/møterom er de arealene som er best egnet for sambruk med andre. Disse arealene skal derfor så godt som mulig legges til rette for utlån, hovedsakelig utenom skolens åpningstid. Dersom det skal legges til rette for ytterligere utlånsmuligheter, må dette knyttes til arealer utover skolens standardareal.

Utearealet for skolen fremtrer som stadig viktigere for et nærmiljø som urbaniseres og fortettes. Skolenes utearealer skal tilrettelegges for at nærmiljøet kan benytte det utenfor ordinær skoletid. Tilgjengelighet til skole vil kunne bidra til at barnefamilier velger å bo sentralt, siden skolens uteområder vil være viktig for lek og opphold utenom skoletiden.

Uteanlegget skal være universelt utformet, og det skal gis tilgang til alle aktivitetsareal. Uteanlegget skal gi utfordringer for alle og gi aktivitetsmuligheter ut fra ulike funksjonsnivå. En bevisst utforming med bruk av ulike materialtyper og med ulik fargebruk gir orienterbarhet og fremkommelighet med bruk av naturlige ledelinjer.

Vanligvis er skoledagen slutt i 14-15-tiden. Skoleanlegget har arealer og funksjoner tilpasset mange ulike aktiviteter. Arealer med spesialutstyr (mat- og helsekjøkken, musikkrom, verksteder for kunst og håndverk, aula, auditorium, møterom og kantine) er attraktive arealer for lokale kulturaktiviteter. Kor, korps, orkestre, teatergrupper, dansegrupper, fritidsklubber har tradisjoner for å bruke skoleanleggene som base for sine aktiviteter.

Bystyret i Trondheim vedtok i oktober 2012 at man: «... forutsetter at ved alle store utbyggingsprosjekt/arealdisponeringer legges det inn nødvendig areal til sosial/offentlig infrastruktur». I Kommunedelplan for kulturarenaer understrekes det at: «En kulturarena er en fysisk møteplass der kunst og/eller kultur skapes, utøves, formidles, oppleves og deles.» I tillegg presiseres det at: «Gjennom samordnet planlegging kan kultursentra etableres i tilknytning til arenaer i skole, helsehus, barnehager og flerbrukshaller med mer. Dette kan gi en bedre utnytting av de samlede midlene til investering og drift.»

Det skal derfor legges til rette for sambruk av arealer med andre brukergrupper som lag og organisasjoner og kulturskolen slik at skolebyggene også brukes på kveldstid og i helger. Det skal avsettes areal for tilsynsvakt og noe lagerplass for grupper som ønsker å bruke skolen. Det er nødvendig med låsesystemer som muliggjør en sonedeling av skolebygget. Ved bygging og rehabilitering av ungdomsskoler skal det vurderes om arealer til fritidsklubber skal legges inn, enten som egne lokaler eller i sambruk med andre arealer.

Formannskapet vedtok i februar 2013 et felles reglement for utlån og utleie av arealer for alle skolene.

## 6.4 Sambruk og samlokalisering av tjenester

*Hvert prosjekt skal vurderes i forhold til sambruk og samlokalisering med andre funksjoner.*

Ved planlegging av nye skoler skal sambruk og samlokalisering med andre funksjoner alltid vurderes, med formål om å se tjenester i sammenheng. Vurdering av sambruk og samlokalisering vil være



utgangspunkt for alle kommunale formålsbygg. Hensikten er god tomteutnyttelse og utnyttelse av arealene utover skolens ordinære åpningstid. Omfanget av slike tilleggsfunksjoner avklares i hvert enkelt prosjekt.

Det skal alltid vurderes om det innenfor bydelen er behov for mindre flerbrukshaller, idrettsbaner og/eller nærmiljøanlegg ved utbygging av nye skoleanlegg, slik at disse eventuelt kan integreres i bygningsmasse og/eller uteanlegg.

Som en del av bygningsmassen til en skole, kan det være aktuelt å integrere funksjoner som kulturskole, helsestasjon, kontorer for barne- og familietjenesten, idrettsanlegg og andre kulturelle og sosiale arenaer. Det skal også i hvert enkelt prosjekt vurdere samlokalisering med andre funksjoner i offentlig regi, som for eksempel flerbrukshall, helsestasjon, kulturskole, barnehage, fritidsklubb, folkebibliotek, svømmehall, kontorer er aktuelle funksjoner for samlokalisering.

Eksempel på prosjekter med sambruk og/eller samlokalisering er Nardo barnehage og skole og Byåsen skole med skolemuseum, fleridrettshall, svømmehall, kulturhus og lokaler for kulturskolen.

## 6.5 Skoletomta og uteanlegget

*Skoletomtene skal være egnet til formålet. Tilgjengelige tomter skal utnyttes best mulig, ut fra anbefalte normer for uteanleggets størrelse. Eventuelle utvidelsesmuligheter skal vurderes.*

Kommuneplanens arealdel anbefaler at det settes av minimum 25 m<sup>2</sup> godt egnet uteoppholdsareal per elev. Arealene skal være egnet for lek og opphold, ha god sammenheng og ligge i direkte tilknytning til skoletomta. Regulerte offentlige friområder eller idrettsanlegg som kan benyttes av elevene og som ligger i direkte tilknytning til elevenes uteoppholdsareal kan gi grunnlag for å regulere mindre areal til skoletomt. Arealene må ligge i direkte tilknytning til skolen og være tilgjengelige for skoleelevene til en hver tid gjennom skoledagen, samt ha en utforming som er tilpasset alle elevenes behov.



Skolene skal planlegges på en slik måte at minst mulig arealer går bort til bebyggelse, parkering, kjørearealer og restarealer som er uegnet som uteoppholdsarealer for elevene. Planlegging av uteareal skal ivareta hensynet til eventuelle utbyggingsmuligheter ved skolen. Hensynet til daglig drift av skolene må ivaretas.

I Trondheim er det i noen tilfeller utfordrende å finne store nok tomter, og størrelsen på utearealer må derfor avklares for hvert enkelt skolebyggprosjekt. Det vil i framtiden vurderes å bygge mer i høyden for å minske byggets fotavtrykk og dermed oppnå et større uteområde. Tomtene skal også vurderes i forhold til senere utbyggingsmuligheter for økning av kapasiteten i eksisterende skoleanlegg.

Særlig barneskolenes uteområder har også en viktig funksjon som kvartalslekeplass, og det skal derfor tilrettelegges for bruk av lokalmiljøet utenom skoletid. Dette blir stadig viktigere etter hvert som byen fortettes. Elever i ungdomsskolene har en annen bruk av uteområdene, der særlig tilrettelegging for møteplasser og gode sosiale arenaer er viktig. I slike områder vil ofte kvaliteten på tilretteleggingen av arealene være like viktige som størrelsen på arealene. Det stilles i utgangspunktet samme arealkrav som til barneskoler, men avhengig av beliggenhet og skolegårdens funksjon i lokalmiljøet, kan utearealene til ungdomsskolene aksepteres med en noe mindre størrelse. Dette vil i så fall settes større krav til opparbeidelsen. Dette avklares i hvert prosjekt.

Skolens uteområde skal uansett planlegges for allsidig fysisk aktivitet. Det være seg arealer for lek og utfoldelse, eller tilrettelegging for sykkel- og gangstier og tiltak for å begrense motorisert trafikk.

For å vurdere egnethet av tomter må forhold som klima og solforhold, terreng, vegetasjon, grunnforhold, forurensing, støyforhold, naboforhold med mere vurderes. Det må være grunnlag for en god sammenheng mellom bygg og uteområder. Det må derfor vurderes hvordan skolebygget kan plasseres på tomter slik at tilgangen til utarealene blir god med hensyn til framkommelighet og orienterbarhet, samtidig som bygget ikke skyggelegger utearealene på en uheldig måte. Plasseringen på tomter kan også ha betydning for klimatiske forhold og byggets energibehov. Se også [Faktaark Miljøkrav for barnehager og skoler – ytre miljø](#). Det er stort aldersspenn blant barna, og følgelig behov for ulike soner tilrettelagt for de ulike aldersgruppene. Nærhet til turdrag og andre uteområder kan supplere skolens uteareal.

## 6.6 Bygningsmessig utforming

*Skoleanleggets plassering, arkitektur og fysiske kvalitet er et synlig bevis på verdisetningen av barn og unge i samfunnet og personalet i skolen sitt viktige arbeid og ansvar. Skoleanlegget skal ha et bygg og uteområde som barn og voksne kan være stolte av. Skoleanlegget skal respektere lokal byggeskikk.*

Skolen er barn og unges viktigste oppholdssted på dagtid, og også ved aktiviteter på kveldstid. Skoleanlegget må være noe som elevene er stolte av, slik at de lærer seg å ta vare på det. Anlegget må være noe som alle brukere, inkludert lokalsamfunnet rundt, kan være stolte av.

Kommunen fremstår som samfunnsaktør i byplanleggingen, og skal være med å utvikle og sette "spor". Trondheim kommune som byggherre må gå foran i forhold til å bygge anlegg som både innordner seg og utvikler lokal bebyggelse og nærområder, og som respekterer lokal byggeskikk. Byggeskikk oppfattes gjerne som et normativt begrep og defineres som kvalitet i bygde omgivelser, både miljømessig, estetisk og funksjonelt. Sentralt i vurderingen av hva som er god byggeskikk står hensiktsmessighet, varighet, estetisk kvalitet og samspill med omgivelsene (Statens byggeskikkutvalg, 1998).

Arkitekturen skal markere skoleanlegget som et moderne og framtidsrettet anlegg for skolen i Trondheim kommune. Anlegget skal fungere effektivt og rasjonelt, og stå fram som tydelig og med et uttrykk som spiller god kvalitet. Bygget skal være inspirerende og kreativt.



Planløsningen skal være slik at det legges til rette for sambruk av funksjoner i anlegget og ulike brukere av anlegget – internt og eksternt. Samtidig må det være mulig å skjerme arealer som ikke skal sambrukes. Det skal søkes å finne løsninger som gir en funksjonell og mest mulig optimal intern kommunikasjon og sammenheng i bygningsmassen. Det skal i tillegg søkes en fornuftig disponering av uteområdet til ulike aktiviteter. Det skal være enkelt og intuitivt å ta seg frem til hovedinngang og å orientere seg internt i bygget. Plassering av heis og trapp i nærhet av hovedatkomst og i umiddelbar nærhet av hverandre er viktige orienteringsgrep i bygget.

Det nye anlegget skal ha en høy arealeffektivitet med lite rent trafikkareal, stort bruksareal og en gunstig brutto-/nettofaktor. Areal effektiviteten skal ikke gå utover det funksjonelle eller legge store begrensinger på mulighetene for å legge til rette for gode dagslysforhold og utsikt.

Der trafikksonene i stor grad er gjennomgangstrafikk vil det ofte også være stor personbelastning, og disse arealene bør skilles fra rom for lek og opphold. Denne type trafikkareal kan være godt egnet for uformelle møtesteder, aktivitetsarealer, lagringssoner eller liknende. Slik kan funksjonelle vrimlearealer og transportarealer med «aktivitetslommer» til gruppearbeid/sosialisering fremkomme. Det skal sikres god fremkommelighet i trafikksonene. Bygget skal utformes slik at en kan bevege seg tørrskodd mellom de ulike funksjonene i anlegget.

Pedagogisk miljø, robuste og slitesterke materialer, møbler og inventar skal ivareta ulike aldersgrupper og krav til variasjon i opplæringen. Det skal planlegges for gjennomprøvde løsninger som på en god måte legger til rette for renhold og forenkler vedlikehold.

Det henvises det til Trondheim kommunes [Veileder for byform og arkitektur i plan- og byggesaker](#).

## 6.7 Skoletyper og skolestørrelser

*Det skal i hovedsak planlegges rene barneskoler eller ungdomsskoler på separate tomter. Ut fra lokale forhold, og for å oppnå sambruksløsninger, kan barne- og ungdomsskoler samlokaliseres med tilgrensende anlegg. Skolestørrelser skal vurderes ut fra lokale behov og forventet elevtallsvekst, men vanligvis med utgangspunkt i 350-700 elever i barneskolene og 300-600 elever i ungdomsskolene. Alle prosjektene skal vise hvordan anlegget eventuelt kan utvides i framtida.*

På grunnskolenivå er det tre skoletyper som har vært dominerende i Trondheim. Dette er barneskoler (1-7), ungdomsskoler (8-10) og kombinerte barne- og ungdomsskoler (1-10). I Trondheim har vi 35 barneskoler, 11 ungdomsskoler og 7 kombinerte skoler. En skole har elever fra 1.-4. trinn (Okstad). På 80-tallet ble det bygd flest kombinerte skoler (1-9 skoler), men alle nye skoler i Trondheim siden 1993 er bygd som rene barneskoler eller ungdomsskoler. Unntak er Spongdal skole (1-10 skole, 2014).

Videre framover vil hovedregelen være at det bygges rene barneskoler og ungdomsskoler på separate tomter. Det anbefales ikke bygging av nye kombinerte skoler. Dette begrunnes med følgende forhold:

- Mens tidligere læreplaner så det 9-årige skoleløpet som et jevnt utdanningsløp med trygghet og kontinuitet som viktige faktorer, har nyere læreplaner lagt opp til at skoleløpet deles i tre bolker: 1-4, 5-7 og 8-10 som hver har sine karakteristika. Også i dagens lærerutdanning deles utdanninga med spesialisering mot barnetrinn eller mellomtrinn og ungdomstrinn. Det utdannes ikke lenger lærere som kan arbeide på alle trinn i det 10-årige grunnskoleløpet. Det er derfor naturlig å splitte opp grunnskoleløpet i 7 år på en barneskole og 3 år på en ungdomsskole for elevene.
- Med utvidelse av læringsløpet fra 9 til 10 år fra 1997, altså fra elevene er 6 til 15 år vil det for de fleste elever være bra å skifte skole etter 7 år. Å få komme i et nytt skolemiljø, med flere elever på samme alder, nye lærere og nytt skoleanlegg vil oppleves som positivt for de fleste elevene.
- På kombinerte skoler vil ungdomstrinnet være forholdsvis lite, bare ca. 30 prosent av elevene. Med så få elever blir det vanskeligere å etablere gode fagmiljø blant de lærerne som underviser på ungdomstrinnet. Det er i dag langt større fokus på de faglige kvalifikasjonene hos lærerne og mindre på kontaktlærerfunksjonen enn tidligere. Med få elever på hvert trinn vil det være sårbart med store variasjoner på de ulike årskull. Det vil også være vanskelig å tilby elevene et variert tilbud av valgfag med mer. Dette er lettere på større ungdomsskoler. For både ledelse og et samlet pedagogisk personale vil det være utfordrende å samarbeide om et godt pedagogisk tilbud til alle elever i alder fra 6 til 15 år på kombinertskolene. Det er lettere når dette arbeidet kan konsentreres mot barnetrinn eller ungdomstrinn.

Selv om hovedregelen er bygging av rene barneskoler eller ungdomsskoler, kan det åpnes for ulike konstallasjoner alt etter behov. Bystyret har åpnet for samlokalisering på samme tomt så fremt barne- og ungdomstrinn holdes adskilt. Gjennom dette kan det oppnås effektiv sambruk av alle spesialrom og ulike fellesfunksjoner som fleridrettshall eller aula. Ulempen er at det vil være svært mange elever som har sitt skoletilbud på samme område, noe som stiller store krav til størrelse og variasjon av tilbud i uteområdet, trafikksikringstiltak med mer.

Trondheim har ved skolestart høsten 2014 skoler med elevtall på mellom 94 og 757 elever. Gjennomsnitt for barneskolene er 342 elever, for kombinertskolene 457 elever og for ungdomsskolene 403 elever. 13 av 53 skoler har høyere elevtall enn 462.

Det er ingen nasjonale føringer for størrelsen på skolene, og skoleeier står derfor fritt til å bestemme denne. Opplæringslovens § 9-5 understrekes det at man ikke bør ha grunnskoler som overstiger en størrelse på 450 elever. I brev datert 30. august 2013, utdyper Fylkesmannen i Sør-Trøndelag at loven skal forstås slik at det gis mulighet for skoler som er større enn 450 elever, men at: «Det er imidlertid naturlig at kommunen ved planleggingsstadiet gjør en begrunnet vurdering av hvorfor den nedfelte veiledende normen i § 9-5 fravikes.»

Det er viktig at en skole er så stor at det er tilstrekkelig med administrasjonsressurs og at lærerpersonalet samlet kan dekke alle fagområder med spisskompetanse. For elevene vil det være viktig at alle kan finne venner og få utløp for sine interesser. Generelt er kostnaden med etablering og drift av hver elevplass lavere på en stor skole enn på en mindre skole. Dette fordi alle skoler må ha en del felles funksjoner som spesialrom, kulturarenaer, administrasjon med mer. Utnyttelsen av alle spesialiserte arealer er også høyere på større skoler enn på mindre skoler.

Det skal derfor i hovedsak planlegges for barneskoler med en normalkapasitet på 350-700 elever, med en minimumsstørrelse på 50 elever pr trinn, samlet 350 elever. Ungdomsskoler planlegges med en normalkapasitet på 300-600 elever, med en minimumsstørrelse på 100 elever pr. trinn, 300 elever samlet. Elevtallet innen en skolekrets vil variere over tid, og det er viktig at skolebyggene har en fleksibilitet i forhold til å håndtere disse variasjonene. Det må hele tiden være behovet (elevgrunnlag) og mulighetene (tomteforhold) i den aktuelle bydelen som er utgangspunkt for dimensjoneringen av skoleanlegget. Dimensjonering av hvert skoleanlegg avklares i egen sak til bystyret som en del av planleggingsarbeidet for de enkelte prosjekt. Alle prosjektene skal vise hvordan anlegget eventuelt kan utvides i framtida.

## 6.8 Organisering av undervisningsarealene

*De generelle læringsarealene skal utformes med primære undervisningsareal for elevgrupper på ca. 50 elever. Dette arealet deles i to mindre rom for ca. 25 elever. De generelle undervisningsarealene skal dimensjoneres ut fra 2,25 m<sup>2</sup> per elev i elevenes primære undervisningsareal. Tilleggsareal som grupperom, fellesareal og nærlager med mer settes til 0,7 m<sup>2</sup> per elev.*

I sak 192/13 [Trondheim kommunes budsjett for 2014 og økonomiplan for 2014-2017](#) vedtok bystyret følgende når det gjelder størrelser på basearealene i de generelle læringsarealene:

*”Skolene i Trondheim er bygget med en arealnorm på 2,5 m<sup>2</sup> pr elev, mens den nasjonale normen er på 2 m<sup>2</sup>. Denne fleksibiliteten har vi god nytte av når det kommer store elevkull, og vi poengterer at denne fleksibiliteten skal utnyttes. Ved planlegging av nye skoler ønsker vi ikke å gå utover nasjonal norm som utgangspunkt, men ber rådmann vurdere om det er behov for dette fra sak til sak, for å bevare fleksibiliteten i de bydelene der hvor det er behov. Skolene må bygges med en fleksibilitet som gjør det mulig å håndtere store enkeltkull på en god måte.”*

Disse arealene har hatt høy prioritet i de skoleanleggene som er bygd i Trondheim siden 1997. I hovedsak er det bygd ”storklasserom” for 50-60 elever. Det er tilgang til flere grupperom og formidlingsrom, og et felles aktivitetsareal for et eller flere trinn. Garderobene er bygd med desentraliserte innganger lokalisert ved klasserommene, og det er et eget lager for materiell knyttet til disse klassetrinnene.

Hensikten med en slik utforming har vært at elevene har hatt en felles tilhørighet til et trinn fremfor til egne klasser på hvert trinn. Samhandling på trinnet og utnyttelse av den enkelte lærers kompetanse for alle elevene har også vært viktig. Grupperommene fungerer både for tilpasset opplæring for enkeltelever og grupper av elever, samt for elever som vil jobbe sammen om bestemte oppgaver. Det felles aktivitetsarealet er innredet med sofagrupper for lesing og samtaler, store arbeidsbord for formingsoppgaver og ”forskningsoppgaver”, felles dataarbeidsplasser samt ”minibibliotek” med fagbøker, oppslagsverk, tidsskrifter med mer. Et eget lager inneholder alt av felles materiell, formingsmateriell og lærebøker. Garderobenes lokalisering gjør det enkelt å skifte mellom aktiviteter ute og inne. Intensjonen med en slik utforming er å gjøre det lettere for de ansatte å tilrettelegge en opplæring i tråd med prinsippene i læreplanen.



Figur 4: Rosenborg ungdomsskole (2010) – utsnitt fra de generelle læringsareal for et klassetrinn

De senere årene har det vært til dels sterk kritikk mot denne utforminga, og mange skoler har bedt om at det settes opp vegger for å få delt av storklasserom til mindre klasserom. Dette har spesielt vært et ønske fra ungdomsskolene, men også fra flere av barneskolene. Samtidig gis det uttrykk for at det er vanskelig å utnytte det felles aktivitetsarealet.

Årsakene til denne utviklinga kan være mange:

- Økt elevtall gjør at det stadig har blitt flere elever som skal ha plass i samme storklasserom.
- Økte timeressurser gjør at det er mulig å dele elevene opp i mindre undervisningsgrupper, og på grunn av dette har det vært etterspurt flere rom for undervisning i mindre grupper.
- På ungdomsskolene har det etter hvert blitt flere valgfag og flere språkgrupper, og dette medfører spørsmål om flere undervisningsrom.
- I storklasserommene har det delvis vært lagt opp til ulike aktiviteter og undervisning, noe som gjør at elever og lærere blir forstyrret av hverandres aktiviteter.
- Felles aktivitetsareal har ofte fått funksjon som kommunikasjonsareal. Samtidig har bruk av bærbare PC-er redusert behovet for felles stasjonære dataarbeidsplasser.
- For lærerne har det vært enklere å ta i bruk spesialrom til prosjekt og forskningsarbeid fremfor å bruke fellesarealene til dette.

Som det fremgår kan det være helt reelle årsaker i tråd med utviklinga i skolen som gjør at behovet for flere mindre klasserom er mer riktig enn storklasserom, men årsaken kan også være at lærerne gjerne vil konsentrere seg om undervisning i klasser med mer tradisjonell størrelse, fremfor det å jobbe i storklasserom med det dobbelte eller mer antall elever.



Hva så med framtidens undervisningsarealer? I dag er det gjennomsnittlig 15 elever pr. lærer hvis en legger til grunn forholdet mellom alle elever og alle lærere i grunnskolen. Bystyret har gjennom økte ressurser en intensjon om at det skal være 15 elever pr. lærer på 1. og 2. trinn. Mange hevder at jo færre elever det blir i hver klasse, jo mer tid får læreren til å hjelpe hver enkelt. Ut fra en slik tankegang - blir det da riktig å etablere klasserom for 15-18 elever? Skal i så fall dette være utgangspunktet for undervisning i kjernefagene matematikk, norsk og engelsk, eller skal dette være en gruppestørrelse som går igjen i alle fag?

Når det gjelder organiseringen av de generelle læringsarealene mener rådmannen det kan være aktuelt å ta utgangspunkt i ei elevgruppe på ca. 50 elever. Denne gruppa har både behov for et fellesskap og en oppdeling i mindre undervisningsgrupper. Normalt vil det, for en slik gruppe, være ressurser til 2,5-3 lærerstillinger. Det forutsettes at disse lærerne inngår i et team som samlet dekker den kompetansen det er behov for til undervisning i denne elevgruppa. Det kan i noen sammenhenger være aktuelt å dele gruppa i tre mindre grupper (3x17 elever) for undervisning og oppfølging i noen av kjernefagene, for kontaktlæreransvar med mer. Gruppa kan også deles i tre på andre måter, for eksempel 22+22+6 elever, der den minste gruppa får tilpasset opplæring i enkelte fag og emner. I andre fag og sammenhenger kan gruppa være 2-delt. Hele 50-gruppa bør også kunne samles, spesielt for innføring i nye emner, presentasjoner av arbeider og oppgaver som er utført med mer.

Sett opp mot utforming av skolebygget ser rådmannen for seg at de generelle læringsarealene utformes med baser for elevgrupper på ca. 50 elever. Dette arealet deles i to mindre rom for ca. 25 elever. Mellom rommene settes det inn en dør, skyvedør eller foldevegg som enkelt gjør det mulig å bruke arealet felles for 50-gruppa eller dele av til to rom for 25 elever. I tillegg må det være noen større og mindre grupperom tilgjengelig. I skoleanlegget må det være et felles auditorium som minimum kan samle hele 50-gruppa, helst hele trinnet hvis trinnet er større. Det blir fremdeles viktig at elevenes garderober er knyttet opp mot trinnarealene. Et felles areal for flere trinn blir viktig for ulike typer læringsaktiviteter (lesing, gruppearbeid, formingsarbeid, forskeroppgaver med mer) og fellesfunksjoner som datautstyr, skriver, vaskerener, avfallshåndtering med mer. Øvrige funksjoner kan ivaretas i spesialrom.

I publikasjonen "Miljø og helse i skolen – veileder til forskrift om miljørettet helsevern i skole og barnehage" (Helsedirektoratet 03/2014) beskrives en minimumsnorm på 2 m<sup>2</sup> per elev i basearealet så fremt det finnes tilleggsareal i nærheten som kan brukes. Uten tilleggsareal bør det være 2,5 m<sup>2</sup> per elev. Det presiseres at det skal legges til rette for varierte arbeidsformer og tilhørende utstyr. Det presiseres videre at areal for ansatte skal komme i tillegg til denne arealnормen. Tilleggsareal for ansatte som del av undervisningsarealet har ikke vært hensyntatt i arealprogram for skoler i Trondheim tidligere. I Trondheim er det på de nyeste skolene samlet brukt 3,5 – 3,9 m<sup>2</sup> pr elev i de generelle læringsarealene: basearealene, grupperom, formidlingsrom, aktivitetsareal og lager. Arealet er noe høyere på ungdomsskoler enn på barneskoler.

Erfaringsmessig vil det oppleves som trangt med 2 m<sup>2</sup> plass for hver elev i et undervisningsrom og rommets fleksibilitet vil bli svekket.



Figur 6: Base med henholdsvis 2,5 m<sup>2</sup> pr elev og 2,0 m<sup>2</sup> pr. elev.

Rådmannen har vurdert konsekvensen av å redusere arealet i basene til 2,0 m<sup>2</sup> pr elev. Det blir vanskelig å lage en møblering som gir rom for varierte arbeidsformer. Det blir også vanskeligere å kunne ha en samtalekrok i rommet, noe som er vanlig i basene på barnetrinnet. Det er også tvil om en slik norm er tilfredsstillende for universell utforming. Det vil være svært vanskelig for en rullestolbruker å komme frem mellom inventar og utstyr i et undervisningsrom dimensjonert med 2,0 m<sup>2</sup> pr elev.

Flere skoler har påpekt at elevene på ungdomstrinnet i seg selv er vesentlig større og mer romstore enn de minste elevene. De oppholder seg også lengre på skolen. Skolene mener derfor at arealnормen burde vært økt på ungdomstrinnet. Rådmannen mener det ikke er rom for å øke standarden på disse skolene utover 2,25 m<sup>2</sup> pr. elev.

I Trondheim har det vært brukt en arealnорм på 2,5 m<sup>2</sup> pr elev i basene, selv om det har vært bra med tilleggsareal som kan benyttes. Begrunnelsen for dette har vært å gi en romslighet som har gjort det mulig å innrede for varierte aktiviteter. Foruten å gi noe bedre plass i basene har også den ekstra plassen gjort det mulig å ta imot større elevkull enn normalkapasiteten, noe som ofte skjer på mange av skolene våre

Rådmannen vil foreslå at det framover skal brukes 2,25 m<sup>2</sup> per elev som norm for arealet i basene, og at dette benyttes som grunnlag for å fastsette skolenes elevkapasitet. Dette vil fortsatt gi en mulighet for et noe høyere elevtall i perioder, på anslagsvis 12 prosent per trinn. Størrelsen på denne merkapasiteten



vil være bedre avstemt med hvordan de øvrige arealene i skoleanlegget takler situasjoner med økt elevtall, spesielt i de spesialutstyrte arealene og i personalavdelingen.

## 6.9 Miljø og energi

*Skoleanleggene skal støtte opp om kommunens mål og strategier for utvikling av en bærekraftig by som ivaretar naturens økologiske bæreevne for framtidens generasjoner. Skolebygget skal fremstå som et synlig miljøvennlig bygg, med sunt inn klima, bærekraftig materialbruk og lavt energiforbruk.*

Skoler skal bygges slik at de bidrar til et miljø som fremmer helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold, begrenser spredinger av smitte og forbygger sykdom og skade. Samtlige skoler skal være godkjent i henhold til [Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v.](#)

Prosjektet [Trondheim som Grønn Barneby](#) skal inspirere, motivere og støtte barnehager og skoler til videre bærekraftig arbeid, med kreative måter for å møte miljøutfordringene, slik at barn og unge selv kan delta i en samfunnsutvikling som sikrer livskvalitet og livsgrunnlag.

Miljøpakken for transport i Trondheim kommune skal gi bedre hovedveinett, kollektivtilbud og bedre forholdene for de som går og sykler. Gjennom en rekke tiltak skal byen oppnå lavere klimautslipp, kortere bilkøer og mindre trafikkstøy. Skolene skal planlegges med en utbyggingsstruktur som legger til rette for bærekraftig transport med trafiksikre adkomster og god tilgang på sykkelparkering.

Trondheim kommunes mål er å være en bærekraftig by hvor det er lett å leve miljøvennlig. [Energi- og klimahandlingsplan](#) har vedtatt et mål om at utslipp av klimagasser i 2020 skal være 25 prosent lavere enn i 1991. For byggeprosjekter har Trondheim kommune utarbeidet [Miljøkrav i byggeprosjekter](#), som sammen med kravspesifikasjonene for tekniske installasjoner definerer krav og tiltak som skal bidra til å sikre at målene oppfylles.



Nye skoler som er bygd de siste årene har vært gjennomført med strengere krav enn forskriftene. Lavenergi har vært en minimumsstandard. I tillegg gjennomføres Åsveien skole som passivhus. Nye skolebygg skal bygges med minimum passivhusstandard.

Skoler skal planlegges for framtidsrettede og bærekraftige energisystemer med lavt energiforbruk. For å oppnå et lavt energiforbruk i drift er det en rekke tiltak som må vurderes i tidlig fase. Dette gjelder passiv utnyttelse av energi, til oppvarming eller kjøling, orientering og plassering av funksjoner, forebygging av varmetap og overoppheting, herunder glass, volum, fasade og takareal, og sonedelt og desentralisert ventilasjon med korte føringsveier tilpasset byggets hovedoppdeling.

For å møte framtidens utfordringer med endret klima må vi planlegge anlegg som er robuste og tåler mer ekstremnedbør. Vi må i større grad integrere overvannshåndteringen tidlig i planlegging av våre bygningsanlegg. Målet er at overvannet brukes som en ressurs i anleggene, og kommunen har som del av dette en målsetting om økt bruk av grønne tak.

Det skal velges materialer som gir et sunt inn klima hvor det tas hensyn til materialenes miljøpåvirkning og drift gjennom hele livsløpet. Trondheim kommune har en målsetting om å bidra til en positiv utvikling av trehusbebyggelsen Trondheimsregionen gjennom prosjektet [TREbyenTrondheim](#). Nye skolebygg skal bidra til denne målsettinga.

Trondheim kommune har en målsetting om å være forbilde gjennom bærekraftig avfallshåndtering i alle kommunens virksomheter, og skal påvirke forbruk gjennom holdningsskapende arbeid, veiledning og tilrettelegging, stimulere til kretsløpsbasert forbruk og bidra til bærekraftig og kostnadseffektiv avfallshåndtering.

## 6.10 Kostnadseffektivitet i skolebyggprosjekt

*Skoleanlegget skal ha kostnadseffektive og funksjonelle løsninger for virksomhet og drift.*

Skoleanleggene representerer en stor kostnad for samfunnet og det må legges vekt på arealeffektivitet gjennom sambruk og god utnyttelse av arealene. Høy kvalitet vil gi lavere driftskostnader på lang sikt, og lengre levetid. Skoleanleggets egnethet i et livsløpsperspektiv er vesentlig for både funksjoner og drift i bygget. Den største kostnadsdriveren for skolen er knyttet til virksomheten og skoleanleggene må derfor være funksjonelle og kompakte. Med arealeffektive bygg vil skoleeier kunne oppnå lavere investerings- og FDV- kostnader og bidra til en bærekraftig utvikling.

Funksjons- og arealprogrammet for kommunale skoleanlegg skal brukes som et verktøy for å bygge gode og rimelige skolebygg. Større grad av prefabrikasjon, serieproduksjon, tidlig involvering av utførende entreprenører, tilstrekkelig tid til planlegging og god tomteutnyttelse må vurderes for å redusere bygge- og driftskostnader og få flest mulig elevplasser i henhold til arealnormer i hvert prosjekt. Det er viktig å koble pedagogisk og byggteknisk kompetanse tidlig i prosjektet for å finne gode og praktiske løsninger for behovene som skal inn i bygget

Arealeffektivitet skal likevel ikke gå på bekostning av funksjonalitet for skolens virksomhet. Man søker fremdeles etter optimale løsninger for utforming og arealbruk av skoleanlegg. Alle typer normer og standardiseringer kan virke konserverende for utvikling, og grad av frihet innenfor rammen av standardisering bør alltid overveies.

Pedagogisk miljø, robuste og slitesterke materialer, møbler og inventar skal ivareta ulike aldersgrupper og krav til variasjon i opplæringen. Det skal planlegges for gjennomprøvde løsninger som på en god måte legger til rette for renhold og forenkler vedlikehold. Barn og unge i lek og læring gir hard bruk på møbler og inventar. Derfor er det påkrevd med robuste materialer og kvalitet for å unngå store kostnader til vedlikehold. Driftskostnadene skal sees sammen med investeringskostnadene, og en høyere investeringskostnad kan være mer økonomisk på lengre sikt.

## 6.11 Sikkerhet og beredskap i skoleanlegg

*Sammen med personalet og elevene skal skoleanleggene gjennom valg av arkitektur, design, materialvalg og tekniske løsninger legge til rette for skolene som trygge arenaer for barn og ungdom og for ansatte også ved uønskede hendelser som kan medføre fare for liv og helse.*

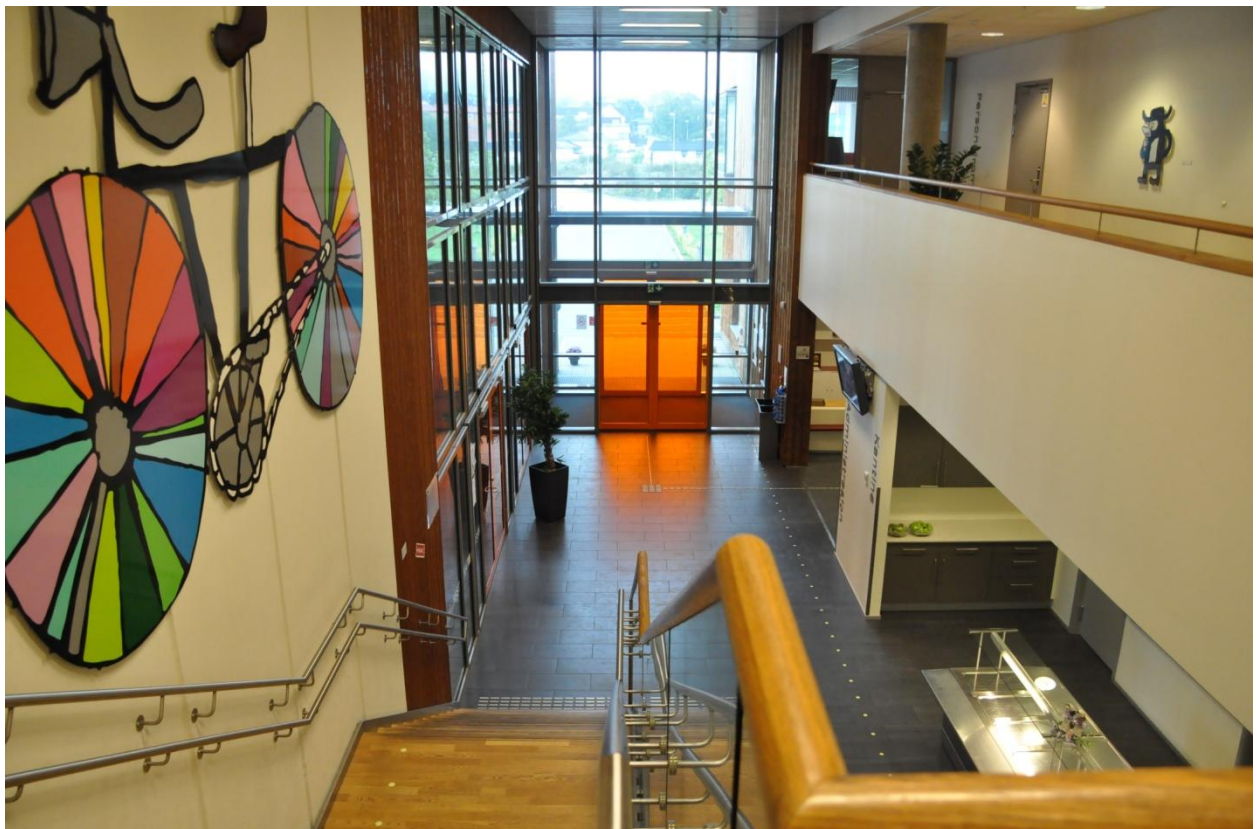
*Skoleanleggene skal også utformes og utstyres slik at de er et relevant og egnet samlingssted for nødstilte ved ulike beredskapshendelser.*

Kommunen som skoleeier er bl.a. forutsatt å ha beredskapsplaner for barnehager og skoler knyttet til alvorlige hendelser (pågående, livstruende dødelig vold). Slike beredskapsplaner skal være basert på veileder utgitt av [Utdanningsdirektoratet](#). I tillegg til beredskapsplaner- og øvelser er det viktig for kommunen å ha en helhetlig tilnærming til sitt samfunnsansvar på dette området.

Veileder fra Utdanningsdirektoratet baserer seg først og fremst på organisatoriske tiltak. Kommunen erkjenner på samme tid at velfungerende sikkerhets- og beredskapsløsninger også vil være knyttet til skoleanleggets utforming og tilgang til varslingsanlegg, kommunikasjons- og evakueringsløsninger m.m..

I et samfunnssikkerhetsperspektiv legger derfor kommunen til grunn at fremtidens skolebygg skal planlegges og utstyres slik at skolebyggene ved uønskede hendelser (beredskaps- og krisesituasjoner av ulike slag) skal være egnet til å ivareta både elever, ansatte og nærmiljøet på en hensiktsmessig måte.

Kommunen legger til grunn at et skolebygg i likhet med annen virksomhet kan bli rammet av en rekke uønskede alvorlige hendelser, slik som tyveri, brann, bombe, bombetrussel, skadeverk/hærverk, alvorlig voldsbruk etc. Dette kan være hendelser som er avgrenset til skoleområdet, men også ulykker/alvorlige hendelser i et nærmiljø til skolen som negativt kan påvirke både undervisningen, bygningsmassen og de som befinner seg på skolen.



I kommunens funksjons- og arealprogram vektlegger kommunen at planlegging, design og valg av ulike relevante sikkerhetsløsninger i fremtidige skoler i Trondheim skal ta høyde for at også ulike interne og eksterne risiko- og sikkerhetsspørsmål blir ivaretatt. En forutsetning for dette er at det ikke går på bekostning av andre viktig hensyn i utforming av skolen, men skal inngå som en integrert del.

Kommunen planlegger derfor at valg av lokalisering av og utforming av skolebygg i fremtiden skal hensynta kommunens overordende risiko- og sårbarhetsanalyse med referanse til kommuneplanens arealdel, så vel som kommunens helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse med referanse til kommunplanens samfunnsdel. På samme vis viser kommunen til risikoanalyse- og sårbarhetsanalyse foretatt av fylkesmennene i Sør, og Nord-Trøndelag i 2014 for fylkene under ett – [ROS Trøndelag](#).

I denne analysen er det bl.a. adressert en forventning til kommunen knyttet til økt innsats på beredskapsarbeid relatert til å være forberedt til å håndtere *omfattende evakueringssituasjoner* og kommunenes evne til å *etablere relevante møtesteder som kan være knutepunkt for nødstilte som trenger hjelp*.

Kommunens skolebygg kan også ved ekstraordinære hendelser være et naturlig møtested for innbyggere/forbipasserende i den bydelen skoleanlegget er lokalisert. Eksempler på dette kan være strømbrydd som pågår over flere dager, og hvor innbyggerne har behov for et felles møtested for varme, informasjon, tilgang til sanitæranlegg og eventuell enkel forpleining.

For å sikre en kontinuitet ved barne- og ungdomsskoler både i hverdagen og ved beredskapshendelser, skal fremtidens skolebygg ha tilgang til reservestrøm, enten som permanent nødstrømsanlegg, alternativt med mulighet for tilkoplede reservestrøm. Ved evakuering av et nærmiljø, bydel grunnet brann, ulike naturhendelser og lignende, kan derfor skolebygg på samme vis representere en "trygg nødhavn" med tilsvarende fasiliteter som nevnt i avsnittet ovenfor.

Ved å inkludere disse premissene i en tidlig planleggingsfase for fremtidige skolebygg, legger kommunen til grunn at vi gjennom fremtidens skolebygg bidrar til å sikre en stabil og robust drift i hverdagen, samt at vi også trygger elever, ansatte og innbyggere i nærområdet ved ulike ekstraordinære hendelser.

# 7 Skolebygget som pedagogisk ressurs

Kapittelet om skolen som pedagogisk ressurs ser nærmere på skolens innhold og pedagogiske utviklingstrekk, det peker videre på forhold som må ivaretas ved utvikling av det fysiske miljøet i skoleanleggene våre.

## 7.1 Læring i felleskap

”Læring i felleskap” er trondheimsskolens overbyggende kjennetegn. Læring i felleskap bygger på et verdisyn som forteller oss at mennesket er et sosialt og søkende vesen, som dannes gjennom erfaringer og opplevelser sammen med andre mennesker, et sosialkonstruktivistisk lærings syn. I et slikt perspektiv blir opplevelse av tilhørighet, mestring, selvstendighet og sjenerøsitet sentralt. Den kommunale grunnskolen skal gi alle elever, uavhengig av forutsetninger, mulighet for læring og utvikling innenfor et opplevd felleskap. Skolene våre har plass til absolutt alle elever, også de med vanlige og spesielle vansker og de som har særlige talenter.

Læringsplakaten er en del av læreplanverket for grunnskolen (K 06), og formulerer grunnleggende verdier og plikter som gjelder for alle skoler og opplæringssteder. Med utgangspunkt i læreplanen bør skolebygget legge til rette for elevenes utvikling av kreativitet og lærlyst, bruk av varierte arbeidsmåter og organisering i ulike gruppestørrelser. Tilrettelegging for en tilpasset opplæring og likeverdighet er sentrale begreper i læringsplakaten. Skolebygget skal også sikre at det fysiske og psykososiale læringsmiljøet fremmer helse, trivsel og læring.



I læringsplakaten heter det at skolen skal:

- Gi alle elever mulighet til å utvikle sine evner og talent individuelt og i samarbeid med andre.
- Stimulere til lærelyst, utholdenhet og nysgjerrighet.
- Stimulere elevene til å utvikle egne læringsstrategier og evne til kritisk tenking.
- Stimulere elevene i personlig utvikling og i styrking av egen identitet, i det å utvikle etisk, sosial og kulturell kompetanse og evne til demokratisk forståelse og demokratisk deltagelse.
- Legge til rette for elevmedvirkning og for at elevene kan gjøre bevisste valg av utdanning og fremtidig arbeid.
- Fremme tilpasset opplæring og varierte arbeidsmåter.
- Stimulere, bruke og videreutvikle kompetansen til den enkelte lærer.
- Medvirke til at lærere står frem som tydelige ledere og forbilder for elevene.
- Sikre at det psykososiale arbeids- og læringsmiljøet fremmer helse trivsel og læring.
- Legge til rette for samarbeid med hjemmet og at foreldre skal få medansvar i skolen.
- Legge til rette for å trekke inn lokalsamfunn i opplæringa på en meningsfylt måte.

Elevene er unike individer med et stort læringspotensial. Elevene trenger å oppleve tilhørighet og gode relasjoner, mestringserfaringer og autonomi for å motiveres for læring. Samtidig trenger de ulike stimulans for at læring skal skje. De skal kunne ta i bruk alle sansene, utvikle et mangfold av læringsstrategier og delta i en rekke ulike leke- og læringsaktiviteter. Elevene må få plass til å utfolde seg, delta og være aktive i den læringsprosessen, som er tilpasset deres behov og alderstrinn. Samtidig krever læring konsentrasjon og tilstedeværelse. Tett oppfølging og jevnlig veiledning fra lærere, som får ta i bruk sine spesielle evner og ressurser, er vesentlig for elevenes læring.

Fellesskap og samarbeid mellom ansatte er viktig, og erfaring tilsier at skoler som etablerer kollektive læringskulturer blir i stand til å oppnå de beste resultatene. Skolebygget må derfor legge til rette for gode samarbeidsarenaer. Mye forskning om elevenes kunnskapstilegnelse peker på at læreren er den aller viktigste faktoren. Alle voksne som er ansatt på skolen, spiller likevel en viktig rolle i elevenes læringsmiljø. Bygget må også utformes slik at de voksne som arbeider der får en nærhet til elevene og til læringsprosessene. De ansatte skal være synlige og tilgjengelige i elevenes skoledag.



Felleskap med frivillige lag og enkeltpersoner, offentlige instanser, næringsliv, kulturinstitusjoner, samt utdannings- og forskningsmiljøer, utvider mulighetene for å nå grunnskolens mål.

Skolens formål og pedagogiske innhold er nedfelt i lovverk og læreplan. Skolens innhold skal bygge på et helhetlig læringssyn hvor elevens læring og dannelse er sentrale deler.

Trondheim kommune har de siste årene hatt fokus på et "Helhetlig læringsløp". I dette ligger at kommunen har ansvar for barns læring og utvikling i møtet med barnehagen i alderen ett til fem år, i skolen fra seks til seksten år og gjennom barne- og familietjenesten fra nyfødt til myndig alder. I skolen vår skal denne filosofien gjenspeile seg også i hvordan vi velger å bygge. Byggene skal vokse sammen med elevene og gi dem opplevelsen av å bli mer selvstendige under skoleløpet. For å lykkes med arbeidet med tidlig innsats er det viktig at kommunen legger til rette for trygge overganger mellom de ulike kommunale instansene, barnehage, barneskole, ungdomsskole. Forskning på læring (Hattie) viser at overganger er en av veldig få faktorer som faktisk har negativ virkning på læring. Helhetlig læringsløp innebærer også at kommunen har en god strategi for tidlig innsats, både i alder og i forløp. Dette betyr at vi må være gode til å avdekke når elever møter utfordringer de ikke er i stand til å mestre uten ekstra oppfølging. For skolebygget betyr dette at arealer som tillater tilrettelagt undervisning for hver enkelt elev er viktig.

Skoleanlegget og det fysiske miljøet skal utformes slik at det er en ressurs for å nå målene i gjeldende læreplaner og oppfylle forpliktelsene i Læringsplakaten. Skolebygget skal være en ressurs i forhold til de oppgaver som til enhver tid skal løses. Det skal fremme best mulig læring og samtidig ivareta elevenes og personalets arbeidsmiljø. Et skolebygg skal gi elever og ansatte muligheter for variasjon i arbeidsmåter. Det skal gi nærhet til læremidler og utstyr. Alternative arbeidsmåter skal utvikle elevenes sosiale kompetanse og fremme demokratiske holdninger. Samtidig skal bygget gi muligheter for variasjon i organisasjonsstrukturen ut fra elevgruppens behov. Den fysiske utforming og løsninger skal sikre tilgjengelige arealer for alle. Skolen skal også være en arena for nærmiljøet i flere sammenhenger.

### Pedagogikk i tiden

Ser man tilbake på den pedagogiske utviklingen over de siste ti årene vil man se tydelige trekk på at skolen stadig blir mer politisk styrt og internasjonalt. Læreplanen av 97 ga grunnlaget for en strammere plan for skolens innhold enn sine forgjengere Mønsterplanen av 74 og Mønsterplanen av 87. Etter tre tiår med læreplaner som åpnet for mye lokal frihet, både når det gjaldt innhold i skolen og undervisningsformer, markerte L-97 et tydelig brudd med denne retningen. Nasjonale standarder for innholdet og målene i skolen ble innført, ordene "bør" og "kan" ble byttet ut med "skal". Staten gav klare rammer for innhold.

Trender i tiden etter L-97 banet veien for L-06 og mål for innholdet i skolen ble erstattet med mål for kompetanser. Sammen med disse fulgte de nasjonale prøvene i regning, lesing og engelsk. Norge har samtidig deltatt i store internasjonale skoleundersøkelser som PISA og TIMSS. Fokuset på mål og ikke minst måloppnåelse har forsterket seg. I dagens offentlige skoledebatt har resultatene fra alle disse målingene fått stadig større oppmerksomhet både fra politisk nivå, fra brukernivå og ikke minst fra skolen selv.

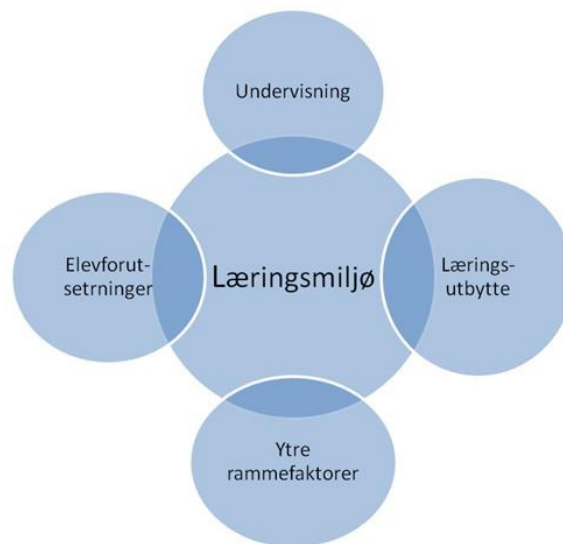
De pedagogiske trendene har en tendens til å følge samfunnsutviklingen. Det vi ser konturene av de siste årene er et mye sterkere fokus på skolen som kunnskapsutvikler, samtidig som man fjerner seg mer fra skolens samfunnsmandat som handler om å utvikle hele mennesket og bidra til opplæring i vår demokratiske kulturarv. Sammen med det sterke fokuset på kunnskap og måling av elevenes resultater følger også et sterkere fokus på de elevene som ikke har tilfredsstillende måloppnåelse. Siden 2005 har bruk av spesialpedagogisk undervisning doblet seg på landsbasis. Dette trekket kan også sees på som et tegn på en sterkere brukergruppe som stiller andre typer krav til skolen. Foreldre er bevisst sine rettigheter og skolene er kanskje ikke tydelige nok i sin kommunikasjon med hjemmet om utfordringer barn sliter med faglig og hvordan de kan løses i opplæringen. For at færre barn skal ende opp med

enkeltvedtak og spesialpedagogisk hjelp kan veien være å gå gjennom å styrke det ordinære tilbudet og sørge for at så mange elever som mulig kan nyttiggjøre seg dette tilbudet.

Læring er i all hovedsak en sosialt konstruert prosess. Den australske skoleforskeren John Hattie har gjennomført en metastudie av metastudier, studien er sammenfattet i boken "Visual learning". Til sammen omfatter hans forskningsmateriale over 900 metastudier og totalt over 200 millioner elever. Hans arbeid har de siste årene blitt viet stor oppmerksomhet i skolen, blant skoleeiere, skoleledere og lærere. Hattie er opptatt av at man skal sette i verk tiltak og pedagogikk i skolen som man har belegg for at forskningsmessig vil fungere. For å legge til rette for størst mulig læringsutbytte i skolen, viser nyere forskning og sammenstilling, at dette i all hovedsak handler om å skape elever som er i stand til selv å reflektere over egen skolehverdag og egen læring, og elever som er trygge i sin skole- og læringshverdag.

## 7.2 Det pedagogiske læringsmiljø

Figuren nedenfor beskriver læringsmiljøet som hva det ikke er. Modellen er hentet fra Thomas Nordahl ved Høgskolen i Hedmark.



Figur 7: Læringsmiljø beskrevet som en modell av hva det ikke er (Nordahl)

I følge professor Thomas Nordahl forstås læringsmiljøet som miljømessige faktorer i skolen som:

- Vennskap og relasjoner til jevnaldrende.
- Relasjoner mellom elev og lærer.
- Lærerens ledelse av klasser og undervisningsforløp.
- Normer og regler.
- Elevsyn og forventninger til læring.
- Det fysiske miljøet i skolen.
- Samarbeid mellom hjem og skole.

Den arkitektoniske utformingen kan slik i ulik grad støtte opp om skolens organisasjonsstruktur, dens læringskultur og pedagogiske praksis. Dersom et bygg skal fungere godt for lærerne og gi et godt læringsutbytte for elevene, er det avgjørende at lærerne får kunnskap om hvordan man kan organisere opplæringen. Det betyr at lærerne må ha god metodekunnskap. De må være med på å utvikle pedagogiske modeller for skoleutbyttet, og vil på den måten bli ansvarliggjort og skaffe seg eierskap til opplæringen som skal foregå der. I denne prosessen må skolens ledelse være tydelige og sørge for framdrift mot felles pedagogiske mål.



I tillegg til at eleven lærer av andre elever og voksne, lærer de i det fysiske miljøet – som kan hemme eller fremme læring. Samspill med fysiske og romlige omgivelser er viktig for elevens mestring, medvirkning og konstruksjon av mening og kunnskap i skolen. Det skal derfor planlegges fysiske møteplasser for elevene, både for mindre og større grupper.

### Klasseledelse

Forskning (Nordahl) viser at lærerens arbeid som leder av klassen/gruppen er den enkeltfaktoren som har størst betydning for læringsmiljøet og dermed elevenes læring. Klasse- og gruppeledelse er lærerens evne til å skape et positivt klima, etablere arbeidsro og motivere til arbeidsinnsats. Lærerens ledelse foregår alltid i en samhandling med elevene. Kvaliteten på relasjonen mellom læreren og elevene vil derfor være helt avgjørende for hvordan læreren kan utføre oppgaven som leder av klassen/gruppen, og dermed være i stand til å utvikle et godt læringsmiljø. Gjennom god klasseledelse skaper læreren betingelser for å utvikle og vedlikeholde et godt læringsmiljø. Klasseledelse skjer gjennom de valg som læreren gjør i opplærings situasjonen, og gjennom den kommunikasjonen som finner sted mellom læreren og elevene.

Det er god klasseledelse når elevene opplever læreren som en tydelig og trygg voksenperson som bidrar til at elevene er motiverte for læring, og at det er et rolig og godt arbeidsmiljø. Læreren er en god leder når han gjennom gode relasjoner til elevene har etablert både tillit og respekt. Elevene opplever at de vet hva læreren forventer av dem både når det gjelder faglige mål og oppførsel, og de vet hvilke konsekvenser det får når de bryter regler eller viser for lite initiativ i undervisningen. En god lærer kommuniserer med elevene på en slik måte at han både inspirerer og viser interesse for deres læring, og han er orientert om den tilsiktede læring finner sted. Elevene opplever at læreren hjelper dem med å effektivisere sin egen læring gjennom å ha fokus på hvordan de lærer.

Læreren må fremstå som en felles og samlende leder for klassen/gruppa, men samtidig kunne se og møte den enkelte elev. God klasseledelse vil stimulere utviklingen av et læringsfellesskap blant elevene.



Klasseledelse er først og fremst avhengig av lærernes individuelle kompetanse. Men det er samtidig viktig å understreke at skolekulturen også legger viktige føringer for lærernes muligheter til å utvikle seg som kompetente ledere i opplæringen. Når skolen fremstår som en lærende organisasjon, vil det legge til rette for at den enkelte lærer kan dyktiggjøre seg i klasseledelse i samarbeid med sine kolleger og sin ledelse. Hensiktsmessig bruk av regler og konsekvenser er en viktig del av den oppgaven lærerne har som klassens/gruppas ledere. Det bør være få og klare regler som har forutsigbare konsekvenser. God klasseledelse vil innebære at elevene opplever at de har medbestemmelse i opplærings situasjonen. Prinsippet om medbestemmelse betyr ikke at elevene bestemmer selv, men at læreren og elevene i fellesskap drøfter viktige spørsmål i forbindelse med opplæringen. Praktiseringen av elevenes medbestemmelse må være preget av den grunnleggende asymmetriske pedagogiske relasjonen mellom lærer og elev. Det er læreren som er den profesjonelle voksne, og som har ansvar for at det foregår læring.

## 7.3 Danning

«Arkitekter kan ikke bygge skoler, arkitekter bygger huset som skolen skal bygges i»

Steen Larsen, dansk psykolog og pedagog.

Det fysiske miljøet er sentralt i skolen som lærings- og dannelsesarena. Bygget skal fremme barns læringsprosesser, utvikling og danning og være ramme for pedagogisk arbeid. Varierte arealer skal gi mulighet for aktiviteter, utforskning, lek og prosjektarbeid, hvor barnet alene eller sammen med en mindre gruppe gis mulighet til å fordype seg i en aktivitet over tid.



Figur 8: Illustrasjon av ulike dimensjoner ved skolens samfunnsoppdrag og innhold (NOU 1-2014)

Tilpasningsdyktige skolebygg stiller spesielle krav til brukerne. Når elevene beveger seg i arealene med varierte arbeidsformer, ulike gruppestørrelser og veksling mellom praktiske og teoretiske aktiviteter, må de også ha kunnskaper og ferdigheter for å mestre disse skiftene i skoledagen. Disse kunnskapene og ferdighetene kan kalles areanokompetanse. Slik kompetanse vil gi elevene et best mulig læringsutbytte, og er en forutsetning for et godt læringsmiljø i en fleksibel skole. Det vil sikre at elever opplever ro, orden og struktur slik at arbeidet med kunnskapstilegnelse får gode vilkår. Arkitekturen i bygget må

således være intuitiv og utformes slik at den understøtter utvikling av god arenakompetanse for elevene.

Den enkelte elev er subjekt og aktør i eget liv. Det vil si at eleven er involvert og kan medvirke i valg og beslutninger på en slik måte at ansvarlighet utvikles. Autonomi handler om å ta selvstendige og kloke valg for seg selv og å ta ansvar for valg. Dette er selve kjernen i danningen og står i sterk kontrast til en oppdragelse til lydighet. Eleven skal i stadig økende grad kunne ta vare på seg selv, hverandre og sine omgivelser. Erling Lars Dale skrev at den voksnes hovedoppgave i barns dannelse var å gjøre seg selv overflødig (ref). I og med at elevene kommer inn i grunnskolen som fem-seksåringer og går ut som sekstenåringer bør også dette aldersspranget gi seg uttrykk i de arealene de ulike aldersgruppene er tenkt å være. Det bør ikke være slik at et barneskoleareal for en femåring og en ungdomsskolemoden trettenåring ser likt ut.

Elevene må gis mulighet for å være inkluderende og sjenerøse mennesker, som er rause og empatiske i relasjonen til sine venner. I et slikt perspektiv blir arkitektonisk utforming, organisering og en pedagogikk som fremmer respekt, toleranse og inkludering, og som motarbeider alle former for diskriminering sentralt.

## 7.4 Skole som lærende organisasjon

*«En lærende organisasjon kan defineres som en organisasjon som utvikler, forvalter og tar i bruk sine kunnskapsressurser slik at virksomheten totalt sett blir i stand til å mestre daglige utfordringer og etablere ny praksis når det er nødvendig.»*

(Kompetanseberetningen, UFD 2005, s. 9)

I et samfunn som drives framover av endring og utvikling, utfordres ethvert menneske sin evne til omstilling og kompetanseutvikling. Derfor er det ikke bare eleven som skal lære, erfare, skape, vokse og strekke seg emosjonelt, tankemessig og sosialt. Det gjelder også personalet og ledelsen ved skolen. Skolen skal være en lærende organisasjon der barn og voksne gjennom samarbeid, felles opplevelser og bruk av sine erfaringer og ferdigheter løser oppgaver i fellesskap.

Utstrakt samarbeid og refleksjon mellom de voksne er vesentlig, og bør være overordnede prinsipper i en modell som skal ivareta elevens ulike behov. I en skole der personalet samarbeider tett om elevene, vil man bedre kunne utnytte den enkeltes spesielle evner og ressurser. Tettere oppfølging av elever som trenger det, kan være enklere når man er flere som sammen har ansvar for å etablere trygghet og tillitsfulle relasjoner. En hensiktsmessig og god organisering av elever og ansatte, og en utforming av skoleanlegget, som støtter opp om det, skal hjelpe oss til å nå pedagogiske mål og intensjoner.

I de nye skoleanleggene skal det derfor utformes rom og arealer som gir mulighet for at det etableres pedagogiske modeller for læring gjennom samhandling, samarbeid og fellesskap. En slik organisering stiller krav til de fysiske rammene. I Trondheimsskolene er fleksibilitet, som beskrevet innledningsvis, et bærende prinsipp. Gjennom ulike arkitektoniske løsninger og ulike arenaer skal man kunne imøtekomme elevens behov for variasjon og tilpasning.

Når skolen er lærende betyr det også at den utvikles og at innholdet vil være i endring, måten vi organiserer elever på i dag er ikke samme måte som vi kommer til å organisere elever på om 10 år.

## 7.5 Skolebygget skal være tilpasningsdyktig de neste 50 år

I Trondheim kommune skal det planlegges og utformes tilpasningsdyktige skolebygg. Et tilpasningsdyktig anlegg kjennetegnes ved at det har arealer og rom av ulik størrelse og utforming, som uten store omlegginger kan brukes til forskjellige aktiviteter for ulik alderssammensetning i barnegruppene alt etter hva som gagnar det pedagogiske arbeidet og læringen for den enkelte elev.

«Dersom vi mener at skolens utforming er viktig for læringsmiljøet, og at læringsmiljøet er av betydning for den dannelse og utdannelsen vi kan gi elevene, så er diskusjonen om skolens utforming et spørsmål som vedrører kvaliteten på framtidens samfunn.»

Ketil Kiran, president i Norske Arkitekters landsforbund

Planlegging av nye skoleanlegg skal skje med et utviklings- og innovasjonsperspektiv, i tråd med nye erfaringer og føringer for skolens innhold og pedagogikk, teknologisk og bygningsmessig utvikling, og samfunnsutviklingen generelt.

Tilpasningsdyktige bygg kan tilpasses kravene i nye læreplaner, og er dermed en god langsiktig investering for kommunen. Skolebyggene skal enkelt kunne tilpasses ved behov for å dekke endring i funksjoner. Det betyr at de må ha *fleksibilitet, elastisitet og generalitet*.

- *Fleksibilitet*: Rommene skal kunne ha ulike funksjoner.
- *Elastisitet*: Skolebygget skal kunne håndtere elevgrupper av ulik størrelse.
- *Generalitet*: Arealene i bygget må kunne omdisponeres/endres til nye funksjoner ved behov.

Fleksible skolebygg imøtekommer behovet for dagens og fremtidens varierte undervisningsmetoder og arbeidsformer, samt kombinasjonen av teoretiske og praktiske aktiviteter som er relevante for elevenes alderstrinn. Kravet til fleksibilitet har konsekvenser både for størrelsen og utformingen på rommene, og rommenes mulighet til å kunne deles eller økes etter de gjeldende behov. I tillegg til at fleksible løsninger imøtekommer pedagogiske føringer, vil fleksibilitet også gi bedre arealeffektivitet innenfor en felles ytre arealramme for alle skoler. Rommene i bygget skal i så stor grad som mulig brukes til ulike formål og funksjoner, slik at både skolens læringsarealer og lærerressurser utnyttes på best mulig vis til enhver tid.

Elastisiteten er viktig for at læreren skal kunne variere gruppestørrelsen i samsvar med læringsmålene for økta og i forhold til å løse kravene om tilpasset opplæring for den enkelte elev, samt at skolen skal kunne brukes av et varierende antall elever fra år til år. Det er samtidig viktig at det er avsatt nok areal til spesialrom slik at tilgangen til slike rom ikke blir en begrensende faktor for organisering av undervisningen.

Over tid vil det skje endringer i samfunnet, blant annet kan det skje endringer i aldersfordelingen i befolkningen. I perioder tidligere har det vært en markert elevtallsnedgang, og det kan skje også i fremtida. Da kan det være aktuelt at skoleanlegg kan tas i bruk til andre offentlige eller private formål. Skolebyggene bør ha en generalitet i hovedstruktur som gjør at dette kan skje uten store og kostbare ombygginger.

## 7.6 En skole tilrettelagt for digital læring

Å kunne bruke digitale verktøy defineres i K06 som en grunnleggende ferdighet på linje med å kunne lese, regne, uttrykke seg muntlig og skriftlig. Digitale ferdigheter vil si å kunne bruke digitale verktøy, medier og ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver, innhente og behandle informasjon, skape digitale produkter og kommunisere. Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft gjennom å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk.

Digitale ferdigheter er en viktig forutsetning for videre læring og for aktiv deltakelse i et arbeidsliv og et samfunn i stadig endring. Den digitale utviklingen har endret mange av premissene for lesing, skriving, regning og muntlige uttrykksformer. Derfor er digitale ferdigheter en naturlig del av grunnlaget for læringsarbeid både i og på tvers av faglige emner. Dette gir muligheter for nye læringsstrategier, men stiller også økte krav til dømmekraft.

Dette stiller også nye og store krav til skolebyggene, og hvordan elevene skal bruke digitale verktøy må være med i utformingen av bygget og skolens pedagogikk. Bygget må gi både lærerne og elevene

mulighet til å drive formidling ved bruk av digitale verktøy. Det må være tilgang til, og mulighet for å ta med, digitale verktøy i alle deler av skolens bygg. Dette gjør at tilgang til strømforsyning og trådløse nettverk må være en del av planleggingen av hvert skolebygg.

## 7.7 Det fysiske læringsmiljøet

Elevenes rettigheter i kapittel 9a er knyttet til skolens fysiske miljø gjennom paragraf 9a-2 der det heter at skolene skal planlegges, bygges og tilrettelegges slik at de fremmer trygghet, helse, trivsel og læring hos elevene. Skolens fysiske miljø dreier seg om hvordan både ute- og inneområdene er utformet. Det fysiske miljøet skal gi muligheter til fysisk aktivitet, undervisningsrommene skal ha gode lysforhold, riktig temperatur, god ventilasjon og det skal være WC, sanitærrom og drikkevann med god kvalitet. Skolelederen har et særlig ansvar for å følge opp det fysiske miljøet på skolen, og det skal eksistere en internkontroll som registrerer når det fysiske miljøet er for dårlig.

Skolebygget skal være en pedagogisk ressurs for å legge til rette for lek og læring. Estetiske kvaliteter har betydning for læring, livskvalitet, helse og velvære. Naturlig lys, støyskjerming og god akustikk skal etterstrebes i utforming av skoler. Estetiske kvaliteter har også betydning for identitet. Målet er at den fysiske utformingen skal ha opplevelsesmessige og estetiske kvaliteter og være en inspirerende ramme rundt den pedagogiske virksomheten. Skolen skal være et sted en gleder seg til å komme. Dagens skole skal preges av god arkitektur, med innredning av god kvalitet og godt design. Skoleanlegget skal signalisere en prioritering av at barns oppvekst er viktig.

Elevene skal selv delta i skapende virksomhet, og de skal kunne oppleve profesjonell kunst. Trondheim kommune har et eget budsjett for kunstnerisk utsmykking. Nye prosjekter skal meldes inn til utsmykningskomiteen, og planlegging av kunstnerisk utsmykning skal inngå i planprosessen for skoleanlegget.



Transparens og åpenhet preger mange nye skoler. Transparens kan som hensikt å slippe dagslys inn og/eller skape utsyn/innsyn for brukerne i bygget. Glassflatens størrelse og plassering kan ha betydning for synlighet og åpenhet i bygget. Glassfelt gir mulighet for innsyn og lysgjennomgang og må gjerne brukes mellom rom. Brukbarhet i forhold til møblering, må selvsagt vurderes. Da glass er et hardt materiale, må mye bruk av glass kompenseres med lydabsorberende materialer av hensyn til akustikken i rommet. Utstrakt bruk av glass må også diskuteres i forhold til lydgjennomgang og renhold. Høyt lydnivå er en utfordring i mange skoler. Liten omtanke for støyskjerming og akustikk medfører stor belastning, både på elever og voksne. Dersom en planlegger lyd og akustikk på en faglig god måte, vil det gi muligheter for variasjon i lærings- og undervisningsmetoder.

I tilpasningsdyktige skolebygg er det viktig at de ansatte har god oversikt over og kan bevege seg enkelt mellom de ulike læringsarealene. Elevene skal oppleve at det er tydelig og trygg kommunikasjon mellom de ulike arealene de ferdes i, og at det er lett å finne fram på skolen.

Skolebygget skal utformes med gode møteplasser, for å legge til rette for lek og læring for ulike grupper, gruppestørrelser og aktiviteter.

Der trafikksonene i stor grad er gjennomgangstrafikk vil det ofte også være stor personbelastning, og disse arealene bør skilles fra rom for undervisning. Denne type trafikkareal kan imidlertid være godt egnet for uformelle møtesteder eller individuelle lagringssoner (for eksempel låsbare skap). Slik kan funksjonelle vrimelearealer og transportarealer med «aktivitetslommer» til gruppearbeid/sosialisering fremkomme. Det skal søkes å finne løsninger som gir en funksjonell og mest mulig optimal intern kommunikasjon og sammenheng i bygningsmassen.

Bygget skal utformes slik at en kan bevege seg tørrskodd mellom de ulike funksjonene i anlegget. Planløsningen må være slik at det legges til rette for sambruk av funksjoner i anlegget og ulike brukere av anlegget – internt og eksternt. Samtidig må det være mulig å skjerme arealer som ikke skal sambrukes.

## 7.8 Forskning om skolebygg og læringsutbytte

Funksjons- og arealprogrammet bygger på gjennomgang av eksisterende forskning og erfaringer gjort med ulike typer skolebygg i og utenfor landets grenser. I mars 2008 leverte Østlandsforskning rapporten "Kunnskapsstatus om skolebygg" til Utdanningsdirektoratet. Rapporten er en dokumentstudie av nasjonal og internasjonal forskningslitteratur fra Norge, Skandinavia og USA som omhandler sammenhenger mellom det fysiske miljøet og elevers læringsutbytte. I rapporten oppsummeres følgende:

- Det er ikke nok forskning til å kunne konkludere med hvilken type organisering som er den riktige.
- Det er andre faktorer ved læringsmiljøet som er viktigere enn skolebygg, spesielt lærerne og foreldrene.
- Det fysiske miljøet på skolen har en effekt på elevene, men konklusjonene er ikke entydige.
- Elevene bruker miljøet rundt seg til å forstå seg selv og sosiale sammenhenger, og skolens utemiljø er en viktig del av dette.
- Når de fysiske rammene stemmer overens med skolens pedagogiske visjoner, virker rammene stimulerende.
- Når det er uoverensstemmelse mellom de fysiske rammene og de pedagogiske visjonene, virker rammene hemmende.
- Det er fordeler og ulemper knyttet til både åpne skoler og tradisjonelle skoler. Amerikansk forskning tyder på at det ikke er signifikante forskjeller i skoleprestasjoner mellom elever i åpne og tradisjonelle skoler, men at det er en viss overvekt av studier som heller mot at elever i åpne skoler får en bedre selvbilde og bedre holdning til skolen sin.

Funnene fra Østlandsforskningens rapport styrker ideen om at det må være sammenheng mellom pedagogikk og bygg for å fremme læring. Rambøll legger i rapporten "Arealeffektiv bruk av skolebygg i

videregående opplæring" (2008) fram data som viser at lærerne som underviser i nye bygg med tilgang til mange ulike læringsrom ikke nødvendigvis anvender mulighetene bygget byr på. Dette støttes også av rapporten til John Hattie (2009) som viser til at bruk av mindre grupper i opplæringen kun har en effekt dersom lærerne bruker metodikk som er tilpasset disse. Hattie rangerer utforming av skolebygg på 133. plass blant 138 faktorer som har betydning for elevenes prestasjoner. I en annen dokumentstudie gjort av en gruppe forskere ved University of Newcastle (Higgins mfl. 2005) finner man lite belegg for at det fysiske miljøet på en skole har noen effekt på læringsresultater.

Når funksjons- og arealprogrammet likevel legger føringer for hvordan skolebygg skal utformes, er det med utgangspunkt i et ønske om å optimalisere læringsutbyttet for elevene i tråd med det pedagogiske grunnlaget som tidligere presentert i dokumentet.

Dersom et bygg skal fungere godt for lærerne og derigjennom gi et godt læringsutbytte for elevene, er det avgjørende at lærerne får kunnskap om hvordan man kan organisere opplæring der. Det betyr at lærerne må ha god metodekunnskap. De må være med på å utvikle pedagogiske modeller for det nye bygget, og vil på den måten bli ansvarliggjort og skaffe seg eierskap til opplæringen som skal foregå der. I denne prosessen må skolens ledelse være tydelige og sørge for framdrift mot felles pedagogiske mål. Skoleeier er ansvarlig for at undervisningspersonale, skoleledere og lærere får anledning til nødvendig kompetanseutvikling.



## 8 Barneskolens arealer og funksjoner

Her beskrives de ulike funksjonene og arealene i barneskolene, med de generelle læringsarealene for trinnene i barneskolene, arealer som er spesialutstyrt for ulike fag, personalavdelingen med administrasjon og funksjoner for de ansatte, og krav til utearealet.

### 8.1 Barneskolens arealer

Det er få sentrale føringer som sier noe om arealbruk i skolebygg. I Opplæringsloven henvises det til at *”kommunen har ansvar for å bygge høvelege skolebygg”*, uten at disse er nærmere beskrevet.

I Helsedirektoratets veileder til forskrift for miljørettet helsevern, [«Miljø og helse i skolen»](#), drøftes normer knyttet til areal for elevene i ordinære undervisningsrom. I [Arbeidsplassforskriften](#) er det gjengitt konkrete normer for arealer for de ansatte. Arealoppsettet under bygger på gjeldende forskrifter, erfaringer fra de seneste byggeprosjektene og politiske føringer som angår arealer i skolebyggene.

Nøkkeltall for skoleanlegget				
Dimensjonering		B350	B525	B700
<b>Elever</b>				
Normalkapasitet		350	525	700
Antall elever 1.- 4. trinn		200	300	400
Antall elever 5.- 7. trinn		150	225	300
Antall klasser (à 25 elever)		14	21	28
<b>Ansatte</b>				
Antall lærere		29	43	57
Antall andre ansatte		10	15	20
Antall administrativ ledelse, rådgiver, kontorteknisk personale med mer		4	5	6
Antall ansatte totalt		43	63	83

Tabellen viser nøkkeltall for de tre skoletypene som blir foreslått i programmet. Eksempelvis er «B350» en barneskole for 350 elever, med to klasser på 25 elever per trinn fra 1. til 7. trinn. Tabellen viser videre hvor mange ansatte en slik skole vil ha basert på 2014 tall rapportert fra trondheimsskolen til GSI. GSI er et system for registrering av opplysninger om grunnskolen i Norge (GrunnSkolens Informasjonssystem).



Under følger tabeller for arealberegningen per elev i skoleanleggets ulike deler: De generelle læringsarealene, de spesialutstyrte læringsarealene, personalavdelingen og annet areal.

<b>Generelle læringsareal</b>				
<b>1. - 4. trinn</b>	kvm pr elev			
Base	2,25	450	675	900
Areal til ansatt (legges til basene, 5 m2 pr ansatt)	0,2	40	60	80
Grupperom	0,3	60	90	120
Fellesareal	0,35	70	105	140
Nærlager	0,04	8	12	16
Grovgarderobe m/toalett	0,3	60	90	120
Tørrgarderobe m/toalett	0,9	180	270	360
Tørkerom	0,05	10	15	20
Personalgarderobe	0,05	10	15	20
Lager HC-utstyr	0,04	8	12	16
SFO for 1- 4	0,35	70	105	140
<b>Sum trinnareal 1-4</b>		<b>966</b>	<b>1449</b>	<b>1932</b>
<b>5 - 7. trinn</b>	kvm pr elev			
Base	2,25	338	506	675
Areal til ansatt (legges til basene, 5 m2 pr ansatt)	0,2	30	45	60
Grupperom	0,3	45	68	90
Fellesareal	0,35	53	79	105
Lager	0,04	6	9	12
Garderober ogtoaletter	0,85	128	191	255
Lager HC-utstyr	0,04	6	9	12
<b>Sum trinnareal 5-7</b>		<b>605</b>	<b>907</b>	<b>1209</b>
<b>Sum generelle læringsareal 1-7</b>		<b>1571</b>	<b>2356</b>	<b>3141</b>
<b>Per elev</b>		<b>4,49</b>	<b>4,49</b>	<b>4,49</b>

<b>Spesialutstyrte læringsareal</b>				
<b>Dimensjonering</b>		<b>B350</b>	<b>B525</b>	<b>B700</b>
<b>Musikk</b>				
Musikk/drama		80	80	80
Musikkteknologi		10	10	10
Øvingsrom		15	15	15
Lager musikk		10	10	10
<b>Sum musikk</b>		<b>115</b>	<b>115</b>	<b>115</b>
<b>Kunst og håndverk</b>				
<b>K&amp;H 1 - sløyd</b>		80	80	80
Lager tre/metall		5	5	5
Verksted		30	30	30
Maling/lakk		5	5	5
<b>K&amp;H 2 - tegning/keramikk</b>		80	80	80
Lager tegning		8	8	8
Lager keramikk		8	8	8
<b>K&amp;H 3 - tekstil</b>		70	70	70
Lager tekstil		8	8	8
<b>Sum Kunst og håndverk</b>		<b>294</b>	<b>294</b>	<b>294</b>
<b>Mat og helse</b>				
Kjøkken		70	70	70
Spiserom		50	50	50
Vaskerom		5	5	5
Lager		5	5	5
<b>Sum mat og helse</b>		<b>130</b>	<b>130</b>	<b>130</b>
<b>Kroppsøving utgår</b>				
<b>Naturfagsrom</b>		<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>
<b>Bibliotek</b>		<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>Auditorium</b>		<b>60</b>	<b>80</b>	<b>100</b>
<b>Spesialutstyrte læringsareal</b>		<b>764</b>	<b>784</b>	<b>804</b>
<b>Per elev</b>		<b>2,18</b>	<b>1,49</b>	<b>1,15</b>

<b>Personalavdeling</b>				
<b>Dimensjonering</b>		<b>B350</b>	<b>B525</b>	<b>B700</b>
<b>Administrasjon</b>				
Ekspedisjon		25	25	25
Kontorer	10	40	50	60
Kopirom		7	7	7
Arkiv/lager		5	5	5
Møterom		10	15	20
<b>Sum administrasjon</b>		<b>87</b>	<b>102</b>	<b>117</b>
<b>Lærernes arbeidsareal</b>				
Individuell arbeidsplass - 6 m2	6	174	258	342
Møterom - 1 m2	1	29	43	57
Lærerbibliotek 1 m2	1	29	43	57
Andre ansatte - 2 m2 andel i flexiplasser	2	20	30	40
Kopirom		10	15	20
<b>Sum lærernes arbeidsareal</b>		<b>262</b>	<b>389</b>	<b>516</b>
<b>Personalgarderober</b>	0,6	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>50</b>
<b>Personalrom (2/3 samtidighet)</b>	1,2	<b>35</b>	<b>51</b>	<b>67</b>
<b>Sum personalavdeling</b>		<b>409</b>	<b>579</b>	<b>750</b>
<b>Per elev</b>		<b>1,17</b>	<b>1,10</b>	<b>1,07</b>

<b>Annet areal</b>				
<b>Dimensjonering</b>		<b>B350</b>	<b>B525</b>	<b>B700</b>
Aula /kantine		250	375	500
Kantinekjøkken		35	35	35
Kjølerom kantine		5	5	5
Lager kantine		5	5	5
<b>Sum festsal/kantine</b>		<b>295</b>	<b>420</b>	<b>545</b>
Vestibyle		20	20	20
Vaktrom/kontor driftsoperatør		10	10	10
Publikumstoaletter		10	10	10
Sambrukskontor/møterom		10	10	10
<b>Vestibyleområde</b>		<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
Helsesøster		20	20	20
Driftsoperatør, lager, verksted		20	20	20
IKT- verksted		8	8	8
Renholdssentral		15	15	15
Renholdsrom/tappestasjoner		10	10	10
Renhold (rekvisitalager)		10	10	10
<b>Diverse</b>		<b>83</b>	<b>83</b>	<b>83</b>
Generelt lager		80	90	100
Lager skolekorps		50	50	50
Utebod/lekeutstyr		20	20	20
<b>Lager</b>		<b>150</b>	<b>160</b>	<b>170</b>
<b>Sum annet areal</b>		<b>578</b>	<b>713</b>	<b>848</b>
<b>Per elev</b>		<b>1,65</b>	<b>1,36</b>	<b>1,21</b>
<b>Totale arealer</b>				
<b>Netto areal skolebygg</b>		<b>3322</b>	<b>4432</b>	<b>5543</b>
<b>Areal per elev</b>		<b>9,49</b>	<b>8,44</b>	<b>7,92</b>
<b>Brutto areal skolebygg</b>	netto x 1,4	<b>4651</b>	<b>6205</b>	<b>7760</b>



## 8.2 Bygningens plankonsept

Skolebygget er også et nærmiljøsentrum og vil brukes både utenom skolens åpningstid og i helger og ferier. Det er derfor viktig at bygget organiseres og sonedeles på en hensiktsmessig måte, slik at utlån av lokalene blir enkelt.

Utlånsareal ønskes knyttet opp mot hovedinngang og vestibyle. De viktigste rommene i utleiesonen er aula med scene, sambrukskontor, kantinekjøkken, musikkavdeling og personalrom, evt. møterom. Andre rom som kan være aktuell for utleie er kunst- og håndverksavdeling og mat- og helseavdeling.

Øvrige spesialrom som naturfagsavdeling og bibliotek brukes kun intern av skolen. Administrasjonen skal være knyttet opp mot hovedinngangen, men denne avdelinga er kun til intern bruk for skolen. Dette gjelder også de generelle læringsarealene og disse inngår normalt ikke i utlånsareal.

## 8.3 Generelle læringsarealer for de enkelte klassetrinn

*Hvert klassetrinn vil ha sitt eget trinnareal med garderobes, baser, grupperom, aktivitetsareal og nærlager. Skolefritid vil inngå som en integrert del i basene på de laveste trinnene, men ha noen egne grupperom tilgjengelig.*

### **Elevgarderober med toaletter og lager**

Det ønskes egne innganger / garderobes for hvert av de syv klassetrinn. 1. – 4. trinn er på grunn av SFO-tilbud tilgodesett med egne grovgarderobes, tørkerom og personalgarderobes. Utover dette er garderobene like for alle klassetrinn.

### **Grovgarderober for 1. – 4. trinn**

Nærmest inngangen skal det være en grovgarderober der elevene kan henge regntøy/utedresser og støvler/skotøy de bruker når de er ute i skoletida eller i SFO-tida. Det skal være veggplass for knagger og støvelbøyler i denne delen (ca 15 cm pr. elev).

**Tørkerom for 1. – 4. trinn**

Tilgjengelig fra grovgarderoben skal det være et tørkerom der det skal være mulig å tørke våte klær og skotøy. Innredning vil være knagger for klær og hyller med trådkurver.

**Personalets garderobe på 1. – 4. trinn**

I tilknytning til elevgarderoben skal det settes av plass for personalets uteklær (lærere og SFO-ansatte). Dette er arbeidstøy som brukes når de ute sammen barna, mens de bruker den ordinære personalgarderoben når de kommer til eller drar fra jobb. Innredning vil være oppheng for klær og hyller til skotøy.

**Toalett**

I hver av elevgarderobene skal det være tre elevtoalett + ett HC-toalett. Ett av toalettene plasseres ved inngangspartiet slik at det er tilgjengelig når elevene er ute.

**Stellerom**

Det kan være behov for at barn med særskilte pleiebehov vil være elev på skolen. For å ivareta deres behov må disse ha tilgang til stellerom. Dette kan løses ved at ett eller flere HC-toalett er stort nok til også å romme en stellebenk.

**Tørrgarderobe**

I tørrgarderoben må det beregnes ca. 30 cm garderobeplass pr. elev. På småskoletrinnet vil hver elev disponere en garderobedel med benk, plass til sko, oppheng for klær, hylle for luer, votter med mer og hylle for skifteklær. På mellomtrinnet er det aktuelt å innrede med et garderobeskap til hver elev. Garderobeenhetene kan henge på vegg eller stå fritt på gulvet (rygg mot rygg). Garderoben må utformes slik at trafikkarealet (rømmingsvei) er klart definert og at elevenes garderobeplasser er skjermet fra denne trafikksonen.

**Lager for rullestoler og tekniske hjelpemidler**

I romprogrammet er det lagt inn et generelt areal for oppbevaring av tekniske hjelpemidler for funksjonshemmede elever. Intensjonen er at elever med denne type utstyr skal ha en likeverdig adkomst som de andre elevene. Det er ønskelig at det planlegges slikt tilleggsareal der det er naturlig i forhold til elevenes garderobes, antakelig knyttet til to eller tre av garderobene i skoleanlegget.

## 8.4 Læringsarealer for 1. – 7. trinn, med baser, grupperom og aktivitetsareal

**Baseareal**

Ved planleggingen av de generelle læringsarealene skal det tas utgangspunkt i en gruppe på 50 elever, som grunnlag for fellesløsninger og oppdeling i mindre undervisningsgrupper. Basearealet for de 50 elevene skal igjen kunne deles av i to rom for 25 elever med vegg med dør, skyvedør eller foldevegg. Disse må ha god lydisolasjon.

Innredning i hver base vil være individuell arbeidsplass for alle elever, samtalekrok med interaktiv tavle, reoler for elevenes materiell, reoler for felles materiell, arbeidsplass til lærer med plass for nødvendig oppbevaring. Det skal også være noen dataplasser, evt. gruppearbeidsbord i basene, samt utstillingsplass for elevarbeider (oppslagstavler).

**Grupperom**

Som en del av trinnarealet inngår flere grupperom. Det minste grupperommet ønskes lokalisert direkte mot et eller to av klasserommene (for undervisning av enkeltelever eller barn som krever skjerming). Det største grupperommet plasseres tilgjengelig fra aktivitetsarealet (for undervisning og arbeid for en større elevgruppe).

### **Aktivitetsareal**

Aktivitetsarealet blir et lite tilleggsområde for elevene på trinnet. Det er viktig at arealet skjermes fra trafikkareal og utformes med kroker og møblerbare områder som gir mulighet for følgende funksjoner:

- Lesekrok med sofagrupper/mykmøbler.
- Utstilling av elevarbeider (oppslagstavler og glassmontere)
- Felles dataarbeidsplasser med skriver
- Bord for gruppearbeid/formingsaktiviteter
- 2 vaskerener med 3 kraner på to steder i hvert trinnareal. Dette kan samordnes med en avfallsløsning (papir, plast og restavfall)

### **Lager**

Hvert trinn skal ha et lager for bøker, formingsmateriell, bærbare PC-er, spill, leker med mer.

## **8.5 Spesialutstyrte læringsarealer**

Som spesialutstyrt areal regnes rom som er tilrettelagt for bestemte funksjoner og som benyttes av alle elevene på skolen. De fleste av disse rommene vil også være aktuell for bruk av eksterne lånetakere.

Aula, auditorium og musikkavdeling vil være rom som naturlig hører til en nærmiljøzone. Kunst- og håndverksavdeling, kjøkken og kantinekjøkken kan være aktuell for utlån, mens skolens bibliotek og naturfagrom er for intern bruk.

### **Biblioteket**

Biblioteket vil i hovedsak ha funksjon som skolens boksamling og utlånsfunksjon. Innredning vil være reoler for skjønnlitteratur, faglitteratur, tidsskrifter, billedbøker og lydbøker, en skranke for bibliotekar/bibliotekvakt med en dataplass for registrering av utlån og innlevering. Biblioteket skal ha ei sofagruppe og små, intime lesekreker samt noen bord for gruppearbeid. Biblioteket ønskes plassert tilgjengelig for alle klasser.

Biblioteket skal ha en skranke som kan betjene alle. Den skal være utstyrt med skrankeslynge og ha en lav høyde. Skrankeslynge og teleslynge skal være skiltet.

Bibliotekar skal ha arbeidsplass for arbeid med utlån, registrering av nye bøker, reparasjon av bøker med mer.

### **KUNST OG HÅNDVERK**

Faget kunst og håndverk står sentralt i utviklinga av den kulturelle allmenndannelsen. Faget er også forberedende for en rekke utdanninger og yrkesvalg. Praktisk skapende arbeid i verkstedene med å gi form til opplevelser og utvikling av produkter står sentralt i faget. Kunnskap om form, farge og komposisjon er avgjørende for å lage produkter som fungerer og for å fremføre visuelle budskap på en hensiktsmessig måte. Hovedområder i faget er visuell kommunikasjon, design, kunst og arkitektur.

Skolens kunst- og håndverksavdeling skal fremstå som en samlet enhet med god intern kommunikasjon selv om den er delt opp i forskjellige rom. Avdelingen kan gjerne ha en åpenhet (glass) mot trafikkareal da det er fint å vise de aktivitetene som foregår, og avdelinga bør ligge slik at det kommer inn mest mulig lys.

Mulighet for presentasjon av elevarbeider/utstillinger i form av glassmontre og oppslagstavler er et viktig moment i dette faget. Utstillingsplass må vurderes både som del av kunst og håndverk avdelinga og på steder i bygget der utstillingene kan bli sett av flest mulig.

### **Kunst- og håndverk 1**

Dette rommet skal dekke trearbeid og annet grovt formingsarbeid. Inntil 20 elever skal kunne arbeide her samtidig. Innredning vil i hovedsak være sløydbenker på gulvet og arbeidsbenker (mot vindu eller

vegg), verktøyskap, materialskap, skap for oppbevaring av elevarbeider, mm. Det skal være vaskerenne med 2 kraner i rommet.

### **Verksted**

I tilknytning til kunst og håndverk 1 skal det være et verksted der alle trebearbeidingsmaskiner som skaper støv og støy skal plasseres (båndsag, kapp-/klyvsag, dimensjonshøvel, støvavsug, bormaskin). I verkstedet skal det i tillegg være plass til oppbevaring av trematerialer, finer- og sponplater m.m. Mellom hovedrom tre/metall og verkstedet skal det være en glassløsning slik at lærer har tilsyn med elevene når han/hun er på verkstedet. Inntransport av materialer til verkstedet må gjennomtenkes slik at dette blir mest mulig praktisk.

Det skal være et lager for verktøy, forbruksmateriell, fagstoff mm for læreren i tilknytning til tre/metall.

### **Malingsrom**

Maling og lakkering må pga støv, kjemikalier og søl legges til eget rom i tilknytning til tre/metallrommet. Det skal være et vaskekar i dette rommet. Ekstra ventilasjon eventuelt eget avsug er påkrevet.

### **Kunst- og håndverk 2**

Hovedaktiviteten i dette rommet vil være arbeid med todimensjonal form og farge, keramikk og kunstformidling. Dette skal være det største rommet i avdelinga og skal ha arbeidsplass for inntil 30 elever. Det skal være vaskerenne og vaskekar med leireavskiller i rommet som del av en hensiktsmessig våtzone (inkl. plass for pensler, kopper, mm.). Skap for oppbevaring av elevarbeider, reoler for papp og papir vil også være en del av innredninga. Arbeidsbord for elevene og oppstillingsplass for staffeli skal det også være plass til.

### **Lager**

Det skal være et eget lager for papir, papp, tegne- og malingsutstyr, bøker, staffeli med mer i tilknytning til K & H 2.

Keramikkovn størrelse 70 cm (b) x 100 cm (d) x 160 cm (h) skal plasseres i dette rommet. Over ovnen skal det være eget avsug med avsugshette egnet for formålet. Sikkerhetsavstand til vegger skal være minst 60 cm. Her skal det også lagres leire, glasurer og verktøy samt settes leirearbeider til tørk i reoler på vegg.

### **Kunst & håndverk 3**

Hovedaktiviteter vil være tekstilarbeid som søm, brodering, klipping, toving, strikking og farging av garn/stoff. Inntil 20 elever vil arbeide her samtidig. Det skal være en del faste syplasser. I tillegg vil det være store, gode arbeidsbord for elevene og et større klippebord. Det skal være vaskerenne og vaskekar i rommet, gjerne i tilknytning til en arbeidsbenk. I tillegg vil det være mange skap for oppbevaring av elevarbeider, samt materialskap. Det skal være et eget lager for garn og tekstiler samt annet materiell knyttet til K & H 3.

### **NATURFAG**

Selv om naturvitenskapen er delt opp i ulike fagdisipliner, som biologi, fysikk og kjemi og geofag, er målet at skolefaget naturfag både teoretisk og praktisk framstår som et helhetlig fag. Naturfag bidrar til at barn og unge utvikler kunnskaper og holdninger som gir dem et gjennomtenkt syn på samspillet mellom natur, individ, teknologi, samfunn og forskning. Varierte læringsmiljøer, som feltarbeid i naturen, eksperimenter i laboratoriet og ekskursionser til museer, vitensentre og bedrifter, vil berike opplæringen i naturfag og gi rom for undring, nysgjerrighet og fascinasjon. samspillet mellom natur, individ, teknologi, samfunn og forskning.

Realfagsrommet skal legge tilrett for at elevene skal kunne gjennomføre forsøk og undersøkelser som en del av læreplanen. Rommet skal også være "matematikkrom" dvs. inneholde skolens samling av konkretiseringsmateriell, samt kunne brukes til lego league oppgaver med mer.





### **Verksted og lager for IKT**

For reparasjon av datautstyr, og annet digitalt formidlingsverktøy, samt lagring av diverse IKT-utstyr. Lageret kan knyttes mot Kunst- og håndverksavdelinga hvis det passer, eller gis en annen hensiktsmessig plassering. Innredning vil være arbeidsbenk + diverse hyller og skap for oppbevaring av utstyr.

### **MAT OG HELSE**

Faget mat og helse skal som allmenndannende fag medvirke til at elevene får innsikt i, og evne til å reflektere kritisk rundt mat og måltid slik at de får kunnskap til å møte livet praktisk, sosialt og personlig. Hovedområder i faget er mat og livsstil, mat og kultur og mat og forbruk.

Som skapende fag skal mat og helse gi rom for eksperimentering og utvikling av kritisk skjønn knyttet til mat og måltid. På den måten kan det inspirere elevene til å bruke kompetansen sin utenfor skolen og senere i livet. Som praktisk fag skal opplæringa i mat og helse stimulere elevene til å lage mat og skape arbeidsglede og gode arbeidsvaner, og til å bli bevisste medborgere i arbeidsliv og samfunnsliv. Opplæringa i faget skal medvirke til en bevisst og helsefremmende livsstil.

Opplæring på kjøkkenet skal ivareta ordinær opplæring for 20 elever i mat- og helsefaget, men også brukes til matlaging for andre grupper. Rommet ønskes utført med plass både for tilberedning av mat og en "spiseavdeling" der maten serveres og spises. Nødvendige lager kommer i tillegg.

### **KJØKKEN**

Det skal tilrettelegges arbeidsplass for 5 elevgrupper à 4 elever som kan arbeide ved hver sin kjøkkenenhet. En slik enhet består av ovn og komfyrtopp, dobbel oppvaskkum, og tilstrekkelig med underskap, skuffeseksjoner og overskap. Det anbefales stor bruk av skuffer i underskap, som er mer funksjonelt og tilgjengelig for alle.

Læreren har behov for en "demonstrasjons plass" for veiledning av elevene og for å sette frem ingredienser som skal benyttes. En av kjøkkenenhetene skal tilpasses elever i rullestol, slik at der skal deler av benkene (komfyrtopp og oppvask og noe arbeidsbenk) være hev- og senkbar (elektrisk). Denne gruppa skal ha like mye skap og skuffer som de øvrige gruppene.

Det skal være håndvask med berøringsfri armatur nær inngangen til kjøkkenet. Som felles utstyr på kjøkkenet regnes: en vaskekum (for skylling redskap og dekketøy) en oppvaskmaskin/steamer, kjøleskap og fryseskap (høye modeller), og miljøstasjon for avfallshåndtering (plast, papir og restavfall). Over hver komfyrtopp skal et være egnet avtrekk.

### **Spiseplass/spiserom**

I tilknytning til kjøkkenet eller som en del av kjøkkenet skal det være spiseplass for minimum 20 elever. Spiseplassen skal ivareta det sosiale aspektet med å ha et måltid sammen. Denne delen skal i tillegg kunne brukes som undervisningsrom for mindre grupper.

Kjøkkeninnredning for oppbevaring av alt dekketøy til bespising, samt vaskekum og oppvaskmaskin skal det også være i rommet.

### **Vaskerom**

Et rom med plass til tekniske hjelpemidler som vaskemaskin, tørketrommel, rulle, strykebrett, plass til oppbevaring av støvsuger, mopper, koster og skap til vaskemidler. Dette plasseres slik at det er enkel tilgang fra kjøkkenet. Alternativt kan disse funksjonene inngå i en egen sone i kjøkkenet.

### **Lager**

Det skal være et eget lager for oppbevaring av tørrmat og annet materiell læreren bruker i undervisninga.

## **MUSIKK**

Som et allmenndannende kunstfag skal musikkfaget gi elevene grunnlag for å kunne oppleve, reflektere over, forstå og ta del i musikalske uttrykk. Som et skapende fag skal musikkfaget gi grunnlag for utvikling av kreativitet og skapende evner slik at elevene blir i stand til å skape musikalske uttrykk ut fra egne forutsetninger. Hovedområdene i faget består av å musisere, å komponere og å lytte.

Musikkavdelinga er viktig i utleiesammenheng, med brukere både fra Kulturskolen, Musikkorps, kor og orkester og fritidsklubben. Enkel adkomst til avdelinga fra hovedinngangen er derfor viktig.

Musikkavdelinga skal også knyttes opp mot aula / scene, slik at musikkavdeling kan fungere som omkleddning / adkomst til sceneområdet.

### **Musikk undervisningsrom**

Dette rommet skal brukes til den ordinære musikkundervisning på alle trinn. Det skal ha plass til inntil 30 elever, men også brukes til mindre elevgrupper. I rommet skal det være musikkanlegg, korbenker og skap for oppbevaring av læremidler, instrumenter m.m.

### **Øvingsrom**

Rommet vil ha fast oppsatt "bandutstyr" og andre instrumenter. Rommet skal brukes for øving i mindre elevgrupper.

### **Musikkteknologi**

I rommet vil det være plassert datamaskiner, keyboards med mer. Utstyret vil brukes til komponering og musikkredigering. Det skal være plass til 5-6 arbeidsplasser.

### **Lager musikk**

Det skal være et eget lager for musikkinstrumenter, musikkutstyr, bøker, noter, mm.

### **Auditorium**

Auditoriet skal ha plass til 100 personer, inkl. to plasser for rullestoler. Rommet skal ha avsatser for rekker med auditoriumstoler. Rommet kan legges i en mørk sone, alternativt må det være mulighet for å blende av rommet. Auditoriet vil inneholde alt av audiovisuelt utstyr for ulike presentasjoner. Dette rommet er aktuelt for utlån til eksterne brukere.

## 8.6 Personalavdeling

Personalets arealer omfatter personalgarderober, personalrom, administrasjon, lærerkontor og møterom. Administrasjonslokaler, samt lærerkontor og personalgarderober er private areal, mens personalrom og møterom skal legges lett tilgjengelig for utlån utenom skoletid. Administrasjon, lærerkontor, personalrom og møterom ønskes lokalisert i samme område i skoleanlegget.

### Personalgarderober

Lokalisert ved personalets adkomst til skolebygget skal det være personalgarderober. Det skal være separate garderober for kvinner og menn. 2/3 av arealet skal benyttes for kvinnenes garderobe og 1/3 av arealet til mennenes garderobe. I hvert garderoberom skal det være låsbare garderobeskap, tørreskap og vanlig klesoppheng. I tillegg skal det være eget rom for dusj og eget toalett samt HC-toalett.

Samlet i skoleanlegget skal det være et toalett pr. 15 ansatte. En hensiktsmessig plassering av disse i skoleanlegget må vurderes.

### Personalrommet

Dette vil være felles pauserom for ansatte på skolen. Det skal også brukes av nærmiljø/skolens samarbeidspartnere og må derfor lokaliseres i nærmiljøsonen. Det skal inneholde en kjøkkenavdeling med kjøleskap, fryseskap, oppvaskmaskin, ovn, komfyrtopp, mikrobølgeovn og kaffeautomat tilknyttet vann og strøm. En kjøkkenøy ønskes som tillegg for å få nok benkeplate til buffet med mer. Øvrig innredning vil være ei sofagruppe og en del bord og stoler. Personalrommet kan være aktuelt å bruke til møterom for arrangement utenom skoletid, og det skal derfor være et "fokusområde" med lerret og projektor. Personalrom skal ha teleslynge. Teleslynge skal være skiltet i og utenfor rommet.

### Møterom

Et av møterommene skal legges i tilknytning til personalrommet. En løsning med skyvedører/foldevegg/glass er ønskelig slik at møterommet kan fungere som en utvidelse av personalrommet ved behov, for eksempel i perioder der skolen har studenter.

### Administrasjon med ekspedisjon og kontorer

Administrasjonen bør være lett tilgjengelig for besøkende til skolen samt for de interne brukerne. (elever og voksne ansatte). Det etableres en mottaksfunksjon med skranke og arbeidsplass. Det må tilrettelegges en ventesone som del av ekspedisjonen eller i tilknytning til denne med sittegruppe. En merkantil medarbeider skal ha eget kontor, men fra dette må det være oversikt over inngangspartiet/skranken slik at det er mulig å gå frem og svare på henvendelser i skranken ved behov.

Rektor skal ha eget kontor med møteplass for inntil 4 personer

### Kontorlandskap

Det etableres et kontorlandskap for øvrige ansatte i administrasjonen inkl. fleksible plasser (fagledere, SFO-leder m.fl.).

### Kopirom/rekvisitalager/arkiv

Det skal være et eget rom for kopiering m.m. for administrasjonen.

### Møterom

Som del av administrasjonsavdelinga – for interne møter

### Ansattes araler

Det skal være ett kontor for lærerne på hvert enkelt klassetrinn. Innredning vil være individuell arbeidsplass med arbeidsbord, stol og uttrekkabinett for oppbevaring til hver arbeidsplass.

### **Fagbibliotek/fellesområde**

I tilknytning til lærerkontorene skal det være et fellesområde. Rommet skal inneholde en bibliotekdel med alt av litteratur og lærebøker lærerne bør ha tilgang til i forbindelse med planlegging av undervisning. Det skal i tillegg være fleksible arbeidsplasser som skal være tilgjengelig for assistenter, miljøarbeidere, SFO-ansatte, vikarer, studenter med flere som del av dette fellesområdet.

### **Kopierom**

Fra fagbibliotek og fellesområde skal det være adgang til to kopierom. Disse vil inneholde multifunksjonsmaskiner. Innredning vil være arbeidsbenk for laminering, stifting, sortering med mer, samt reoler for oppbevaring av kopipapir og kontorrekvisita.

### **Møterom**

Det vil være behov for flere større og mindre møterom/samtalerom i skolen. Disse må lokaliseres nær de ansattes arbeidsareal, men gjerne plasseres slik at de også er tilgjengelig for andre brukere. ( eks. for foreldresamtaler, som ekstra grupperom i undervisningstida med mer)

## **8.7 Annet areal**

### **Aula/kantine**

Tilgjengelig i nærmiljøsonen skal det være en aula. Dette blir et viktig fellesrom både i skolens daglige virksomhet og for brukere i nærmiljøet. Rommet skal kunne fungere som spiseplass i matpausen og som fellesareal når hele skolen skal samles. Her skal skolens elever, kulturskolen, og brukere fra nærmiljø og idrettsmiljøet kunne samles for presentasjoner, informasjon, øvinger, konserter, forestillinger, opptredener med mer. I bakkant av aulaen skal det være et uttrekksamfi eller fast oppbygd amfi. Rommet skal også fungere som kantineområde for elevene, Det beregnes at ca. 1/3 av elevene kan bespises samtidig. Aula skal også være egnet for utleie til private arrangement med bespisning. Størrelsen på den enkelte aula må vurderes konkret i hvert enkelt prosjekt.

Aula ønskes lukket/skjermet fra de øvrige aktivitetene i bygget og trafikksonene slik at øvinger og fremføringer kan foregå uten forstyrrelser fra annen virksomhet. Rommet skal også kunne mørklegges. Akustiske forhold i aulaen skal være egnet for musikk og korps.

### **Kantinekjøkken**

I tilknytning til aulaen skal det være et kjøkken for matlaging knyttet til kantinedrift (måltid for skole og SFO). Dette rommet vil ha storkjøkkenutstyr for tilberedning av mat, oppbevaring av mat og for oppvask. Elevene vil selv forsyne seg med mat og drikke. Dette kan gjøres fra en serveringsdisk mellom kjøkken og kantineareal og evt. med frittstående serveringsdisker som tillegg. Inntransport av mat til kantinekjøkkenet og avfallshåndtering må få en praktisk løsning.

### **Lager og kjølerom**

Det skal være et eget lager for tørrmat og andre matvarer og drikke som ikke behøver å stå kaldt. Dette vil i hovedsak inneholde reoler for oppbevaring av mat. Det skal være eget kjølerom for aktuelle matvarer, med innredning hovedsakelig med reoler.

### **Vestibyle med vaktrom, toaletter og nærmiljøkontor**

Vestibylen skal ivareta publikums- og aktivitetstilstrømming til/fra møter og arrangement i bygget. Adkomst vil naturlig være via en hovedinngang til et vestibyleområde. I tilknytning til vestibyleområdet skal det være et kontor for tilsynsvakt. Dette må plasseres lett synlig fra inngangspartiet, og fra rommet må det være god oversikt over "trafikken" i dette området. Det skal være fire publikumstoalett + HC toalett i nærmiljøsonen.

I nærmiljøsonen skal det være et "sambrukskontor" som kan brukes av elevrådet, FAU, korps, idrettslag og andre av skolens brukere.

### Helsesøster

Helsesøster skal ha eget rom som er tilgjengelig fra nærmiljøsonen evt. fra administrasjonen. Rommet må ligge slik til at det kan være en enkel ventesone i nærheten uten innsyn. Rommet skal ha enkel kjøkkeninnredning inkludert oppvaskkum og en handsfree håndvask i tillegg. Innredning forøvrig vil være kontorplass med besøksstoler og en sofagruppe. Det skal være enkel tilgang til møterom i nærheten. Alle enekontor skal tilfredsstillende lydkrav for konfidensielle samtaler.

### Kontor/lager for driftspersonell

Vaktmestertjenesten skal ha et lager for forbruksmateriell som lysrør, noe verktøy, en enkel arbeidsbenk med mer. Hyller for permer med byggdokumentasjon. Hvis rommet har dagslys kan det etableres en kontorplass, ellers kan vaktmesteren ha tilgang til fleksibel kontorarbeidsplass i administrasjonen.

### Renholdssentral med tappestasjoner og lager

Renholdssentralen skal ha plass til noen større gulvvaskemaskiner, moppevaskemaskiner og annet renholdsutstyr. Rommet bør ligge i nærheten av heis.

Det skal være et eget sentrallager for rekvisita til renhold. Dette må ligge enkelt til i forhold til vareleveranser og heis, gjerne i tilknytning til renholdssentralen.

Det er ikke definert antall eller plassering av øvrige renholdsrom. Det skal være slike tappestasjoner der det er hensiktsmessig i skoleanlegget. Det skal være en utslagsvask i disse rommene, plass til ei vasketralle og hyller til diverse rekvisita.

### Generelle lager

Skolen vil ha behov for mye lagerplass. Et lager for inventar, møbler og alle mulige kasser med diverse utstyr og materiell. Et lager for bøker, kopipapir, skivebøker osv. kan plasseres enkelt tilgjengelig fra vareleveranse og heis.

### Korps

Øvingslokaler vil ivaretas av aula/kantine. Det er behov for lager for en del større musikkinstrument i nærheten av aulaen (ca 15 m<sup>2</sup>), mens andre lagringsbehov (uniformer, noter, reserveinstrumenter med mer) kan fjernlagres (ca 25 m<sup>2</sup>). Ellers vil skolens musikkavdeling være disponibel for gruppeøvelser og annet etter behov.

## 8.8 Uteområdet

### Generelt om uteområdet

Generelt vil innholds krav til uteområdet være følgende:

- Gi rom for allsidig fysisk aktivitet
- Gi rom for ulike typer sosial aktivitet
- Gi trygghet og være trivselskapende
- Gi mulighet for endringer av det fysiske miljøet
- Gi ny kunnskap og utøve virkelighetsnær læring
- Gi rom for spenning og uforutsigbarhet og skape lokalt identitet
- Gi inkludering for alle i hovedløsningen

Andre viktige krav:

- sikre best mulige solforhold
- skjerme mot de mest ubehagelige vindene
- skjerme mot trafikkstøy
- unngå forurensede områder og områder med kald luft
- trafiksikre omgivelser i en radius på 200 meter fra skolen
- universell utforming/fremkommelighet og orienterbarhet
- oversiktlig organisering av uteområdet som gjør tilsyn lett for personalet

- Mulighet for "stille" sone i uteanlegget.
- Tydelig atkomst med naturlig ledelinje til hovedinngangsparti.
- Fremkommelighet til alle aktivitetsareal.
- Aktivitetsmuligheter for alle
- Utfordring for alle i uteanlegget
- Stimulering til ulike sanser. Bruk av ulike materialer og ulik fargebruk bevisst for å gi synlighet og orienterbarhet i uteanlegget.
- Teleslynge ved etablering av amfi i uteanlegg. Teleslynge kobles til mikrofon og høyttaleranlegg. Teleslynge skal skiltes.

Siden skolen har elever fra 6-12 år må uteområdet gi tilbud til barn i ulike aldersgrupper. Det er naturlig at utområdet sonedeles der de ulike sonene gir tilhørighet til og tilpassete aktiviteter for elever fra 1.-4.trinn (småskoletrinnet) og 5.-7. trinn (mellomtrinnet). Det skal være flaggstang sentralt plassert i uteområdet.

### Lager for uteutstyr og driftsutstyr

Et lager for utstyr til uteaktiviteter er påkrevet. Det skal inneholde leker, tråbiler, sykler, akeutstyr, idrettsutstyr med mer. Det plasseres mest hensiktsmessig i den delen av skoleanlegget der småskoletrinnet og SFO har tilhold. Dette kan være en egen bod eller inngå som del av skolebygget med adgang fra uteområdet.

Det skal være et lager for driftsutstyr for uteområdet, eks. maskiner for snøbrøyting, gressklipping, spyleutstyr med mer. Det må være adkomst til lageret direkte via uteområdet.



Bilde: "Jungelen" er en populær installasjon i skolegården på Byåsen skole. Nybygget (2008) i bakgrunnen og den eldste skolebygningen (1880?) til venstre i bildet.

**Avfallscontainere**

Disse må gis en praktisk og estetisk plassering på uteområdet. De må heller ikke representere brannfare for skolebygget ved evt. påtenning. Trondheim kommunes normer for universell utforming av nedgravde avfallscontainere skal følges.

**Arealer for parkering, henting og bringing av barn og varelevering**

Arealer for å sikre trygg adkomst for elevene til skoleanlegget må sikres gjennom reguleringsplan. Varelevering bør ikke skje gjennom elevenes utearealer. Når det gjelder parkering henvises til Trondheim kommunes parkeringsveileder for skoleanlegg.

# 9 Ungdomsskolens arealer og funksjoner

Her beskrives de ulike funksjonene og arealer i ungdomsskolene, med generelle læringsarealene for trinnene, arealer som er spesialutstyrt for ulike fag, personalavdelingen med administrasjon og funksjoner for de ansatte, andre funksjoner og krav til utearealet.

## 9.1 Ungdomsskolens arealer

Det er få sentrale føringer som sier noe om arealbruk i skolebygg. I Opplæringsloven henvises det til at "kommunen har ansvar for å byggja høvelege skolebygg", uten at disse er nærmere beskrevet.

I Helsedirektoratets veileder til forskrift for miljørettet helsevern, [«Miljø og helse i skolen»](#), drøftes normer knyttet til areal for elevene i ordinære undervisningsrom. I [Arbeidsplassforskriften](#) er det gjengitt konkrete normer for arealer for de ansatte. Arealoppsettet under bygger på gjeldende forskrifter, erfaringer fra de seneste byggeprosjektene og politiske føringer som angår arealer i skolebyggene.

Nøkkeltall for skoleanlegget					
Dimensjonering		U300	U450	U525	U600
<b>Elever</b>					
Normalkapasitet - samlet		300	450	525	600
Antall elever per trinn		100	150	175	200
Antall klasser (à 25 elever)		12	18	21	24
<b>Ansatte</b>					
Antall lærere		31	46	54	62
Andre ansatte		4	6	7	8
Adm, ledelse, rådgiver, kontorteknisk personale		6	8	9	10
Antall ansatte totalt		41	60	70	80

Tabellen viser nøkkeltall for de fire skoletypene som blir foreslått i programmet. Eksempelvis er «U600» en ungdomsskole for 600 elever, med åtte klasser på 25 elever per trinn fra 8. til 10. trinn. Tabellen viser videre hvor mange ansatte en slik skole vil ha basert på 2014 tall rapportert fra trondheimsskolen til GSI (Grunnskolens informasjonssystem).

Under følger tabeller for arealberegningen per elev i skoleanleggets ulike deler: De generelle læringsarealene, de spesialutstyrte læringsarealene, personalavdelingen og annet areal.

Generelle læringsareal					
Trinnareal 8-10	kvm pr elev				
Baser	2,25	675	1013	1181	1350
Areal til ansatt (legges til basene, 5 m2 pr ansatt)	0,2	60	90	105	120
Grupperom	0,3	90	135	158	180
Fellesareal	0,3	90	135	158	180
Lager	0,05	15	23	26	30
Garderobes og toaletter	0,85	255	383	446	510
Lager HC-utstyr	0,05	15	23	26	30
<b>Sum generelle læringsareal</b>		<b>1200</b>	<b>1800</b>	<b>2100</b>	<b>2400</b>
<b>Per elev</b>		<b>4,00</b>	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>



<b>Spesialutstyrte læringsareal</b>					
<b>Dimensjonering</b>		<b>U300</b>	<b>U450</b>	<b>U525</b>	<b>U600</b>
<b>Musikk</b>					
Musikk/drama		80	80	80	80
Musikkteknologi		15	15	15	15
Øvingsrom		20	20	20	20
Lager musikk		10	10	10	10
<b>Sum musikk</b>		<b>125</b>	<b>125</b>	<b>125</b>	<b>125</b>
<b>Kunst og håndverk</b>					
<b>K&amp;H 1 - sløyd</b>		90	90	90	90
Lager tre/metall		5	5	5	5
Verksted		40	40	40	40
Maling/lakk		5	5	5	5
<b>K&amp;H 2 - tegning</b>		90	90	90	90
Lager tegning		10	10	10	10
<b>K&amp;H 3 - tekstil</b>		80	80	80	80
Lager tekstil		10	10	10	10
<b>K &amp; H 4 - keramikk</b>		45	45	45	45
Keramikk - ovn		5	5	5	5
Lager keramikk		5	5	5	5
<b>Sum Kunst og håndverk</b>		<b>385</b>	<b>385</b>	<b>385</b>	<b>385</b>
<b>Mat og helse</b>					
Kjøkken		70	70	70	70
Spiserom		50	50	50	50
Vaskerom		5	5	5	5
Lager		5	5	5	5
<b>Sum mat og helse</b>		<b>130</b>	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>130</b>
<b>Kroppsøving utgår</b>					
<b>Naturfag</b>					
Biologi/kjemi		75	75	75	75
Fysikk/teknologi		75	75	75	75
Lager/forberdelsesrom		15	15	15	15
<b>Sum naturfag</b>		<b>165</b>	<b>165</b>	<b>165</b>	<b>165</b>
<b>Bibliotek</b>		<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>Auditorium</b>		<b>70</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>
<b>Sum spesialutstyrte læringsareal</b>		<b>965</b>	<b>975</b>	<b>985</b>	<b>995</b>
<b>Per elev</b>		<b>3,22</b>	<b>2,17</b>	<b>1,88</b>	<b>1,66</b>

<b>Personalavdeling</b>					
<b>Dimensjonering</b>		<b>U300</b>	<b>U450</b>	<b>U525</b>	<b>U600</b>
<b>Administrasjon</b>					
Ekspedisjon		25	25	25	25
Kontorer	10	60	80	90	100
Kopierom		7	7	7	7
Arkiv/lager		5	5	5	5
Møterom	7	10	10	15	15
<b>Sum administrasjon</b>		<b>107</b>	<b>127</b>	<b>142</b>	<b>152</b>
<b>Lærernes arbeidsareal</b>					
Individuell arbeidsplass - 6 m2	6	186	276	324	372
Møterom - 1 m2	1	31	46	54	62
Lærerbibliotek 1 m2	1	31	46	54	62
Andre ansatte - 2 m2 andel i flexiplasser	2	8	12	14	16
Kopierom		10	10	15	15
<b>Sum lærernes arbeidsareal</b>		<b>266</b>	<b>390</b>	<b>461</b>	<b>527</b>
<b>Personalgarderober</b>	0,6	<b>25</b>	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>48</b>
<b>Personalrom (2/3 samtidighet)</b>	1,2	<b>33</b>	<b>48</b>	<b>56</b>	<b>64</b>
<b>Sum personalavdeling</b>		<b>431</b>	<b>601</b>	<b>701</b>	<b>791</b>
<b>Per elev</b>		<b>1,44</b>	<b>1,34</b>	<b>1,34</b>	<b>1,32</b>

<b>Annet areal</b>					
Dimensjonering		U300	U450	U525	U600
<b>Aula/Kantine</b>					
Aula		250	350	400	450
Sceneområde		0	0	0	0
Lager (lyd/lys/kulisser)		30	30	30	30
Lager (bord og stoler)		40	40	40	40
Kantinekjøkken		35	35	35	35
Lager (tørrmat)		5	5	5	5
Kjølerom		5	5	5	5
<b>Sum Aula/Kantine</b>		<b>365</b>	<b>465</b>	<b>515</b>	<b>565</b>
<b>Vestibyleområde</b>					
Vestibyle		20	20	20	20
Vaktrom/kontor driftsoperatør		10	10	10	10
Publikumstoaletter		10	10	10	10
Sambrukskontor/møterom		10	10	10	10
<b>Sum vestibyleområde</b>		<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>Diverse</b>					
Helsesøster		20	20	20	20
Driftsoperatør, lager, verksted		20	20	20	20
IKT- verksted		8	8	8	8
Renholdssentral		15	15	15	15
Renholdsrom/tappestasjoner		10	10	10	10
Renhold (rekvisitalager)		10	10	10	10
<b>Diverse</b>		<b>83</b>	<b>83</b>	<b>83</b>	<b>83</b>
<b>Lager</b>		<b>75</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Sum annet areal</b>		<b>573</b>	<b>673</b>	<b>748</b>	<b>798</b>
<b>Per elev</b>		<b>1,91</b>	<b>1,50</b>	<b>1,42</b>	<b>1,33</b>
<b>Totale arealer</b>					
<b>Netto areal skolebygg</b>		<b>3169</b>	<b>4049</b>	<b>4534</b>	<b>4984</b>
<b>Areal per elev</b>		<b>10,56</b>	<b>9,00</b>	<b>8,64</b>	<b>8,31</b>
<b>Brutto areal skolebygg</b>	netto x 1,4	<b>4436</b>	<b>5669</b>	<b>6348</b>	<b>6978</b>

## 9.2 Bygningens plankonsept

Skolebygget er også et nærmiljøsentrum og vil brukes både utenom skolens åpningstid og i helger og ferier. Det er derfor viktig at bygget organiseres og sonedeles på en hensiktsmessig måte, slik at utlån av lokalene blir enkelt.

Utlånsareal ønskes knyttet opp mot hovedinngang og vestibyle. De viktigste rommene i utleiesonen er aula med scene, sambrukskontor, kantinekjøkken, musikkavdeling og personalrom, evt. møterom. Andre rom som kan være aktuell for utleie er kunst- og håndverksavdeling og mat og helseavdeling.

Øvrige spesialrom som naturfagsavdeling og bibliotek brukes kun intern av skolen. Administrasjonen skal være knyttet opp mot hovedinngangen, men denne avdelinga er kun til intern bruk for skolen. Dette gjelder også de generelle læringsarealene og disse inngår normalt ikke i utlånsareal.

De generelle læringsarealene skal fordeles på tre områder. Disse kan brukes som følger:

- Klassetrinnsareal for 8., 9., og 10. trinn der hvert trinn flytter til nye lokaler hvert skoleår
- Klassetrinnsareal for 8., 9., og 10. trinn der hvert trinn holder til i samme areal gjennom alle tre skoleår
- Klassetrinnsareal der det er en aldersblanding med elever fra både 8.- 9., og 10. trinn

## 9.3 Generelle læringsarealer for de enkelte klassetrinn

### Elevgarderober

Det ønskes egne innganger med garderober for hvert av de tre klassetrinnene.

### Toalett

Det skal være eget jente- og eget gutttoalett og HC-toalett i garderoberne. Det ønskes også andre toalett plassert litt usjenert rundt i skolebygget. Samlet skal det være et toalett per 20. elev.

### Stellerom

Det kan være behov tilfeller der ungdommer med særskilte pleiebehov vil være elev på skolen. For å ivareta deres behov må disse ha tilgang til stellerom. Dette kan løses ved at ett eller flere HC-toalett er stort nok til også å romme en stellebenk.

### Garderobe

I garderoben må det beregnes ca. 30 cm garderobeplass pr. elev. Det brukes i hovedsak egne garderobeskap for hver elev. Disse kan stå mot vegg eller stå med rygg mot rygg fritt på gulvet. Garderoben må utformes slik at trafikkareal og rømmingsvei er klart definert og slik at elevenes garderobeplasser er skjermet fra denne trafikksonen.

### Lager for rullestoler og tekniske hjelpemidler

I romprogrammet er det lagt inn et generelt areal for oppbevaring av tekniske hjelpemidler for funksjonshemmede elever. Intensjonen er at elever med denne type utstyr skal ha en likeverdig adkomst som de andre elevene. Det er ønskelig at det planlegges slikt tilleggsareal der det er naturlig i forhold til elevenes garderober, antakelig knyttet til to eller tre av garderoberne i skoleanlegget.

## TRINNAREAL 8. – 10. TRINN

### Baseareal

Ved planleggingen av de generelle læringsarealene skal det tas utgangspunkt i en gruppe på 50 elever, som grunnlag for fellesløsninger og oppdeling i mindre undervisningsgrupper. Basearealet for de 50 elevene skal igjen kunne deles av i to rom for 25 elever med vegg med dør, skyvedør eller foldevegg. Disse må ha god lydisolasjon.

Innredning i hver base vil være individuell arbeidsplass for alle elever, samtalekrok med interaktiv tavle, reoler for elevenes materiell, reoler for felles materiell, arbeidsplass til lærer med plass for nødvendig oppbevaring. Det skal også være noen dataplasser, evt. gruppearbeidsbord i basene, samt utstillingsplass for elevarbeider (oppslagstavler).

### Grupperom

Som en del av trinnarealet inngår flere grupperom. Et mindre grupperom ønskes lokalisert med adkomst fra et eller to av klasserommene for undervisning av enkeltelever som krever skjerming. Det største grupperommet plasseres tilgjengelig fra aktivitetsarealet, dette er grupperom for undervisning og arbeid for en større elevgruppe.

### Aktivitetsareal

Aktivitetsarealet blir et tilleggsområde for elevene på trinnet. Det er viktig at arealet skjerms fra trafikkareal og utformes med kroker og møblerbare områder som gir mulighet for følgende funksjoner:

- Lesekrok med sofagrupper eller mykmøbler.

- Utstilling av eleverbeider (oppslagstavler og glassmontere).
- Felles dataarbeidsplasser med skriver.
- Bord for gruppearbeid/formingsaktiviteter.
- Vaskerenner.
- Avfallsløsning (papir, plast og restavfall).

### Lager

Hvert trinn skal ha et lager for bøker, formingsmateriell, bærbare PC-er med mer.

## 9.4 Spesialutstyrte læringsarealer

### Biblioteket

Biblioteket vil i hovedsak ha funksjon som skolens boksamling og utlånsfunksjon. Innredning vil være reoler for skjønnlitteratur, faglitteratur, tidsskrifter, billedbøker og lydbøker, en skranke for bibliotekar og bibliotekvakt med en dataplass for registrering av utlån og innlevering. Biblioteket skal ha ei sofagruppe og små, intime lesekreker samt noen bord for gruppearbeid. Biblioteket ønskes plassert tilgjengelig for alle klasser.

Biblioteket skal ha en skranke som kan betjene alle. Den skal være utstyrt med skrankeslynge og ha en lav høyde. Skrankeslynge og teleslynge skal være skiltet. Bibliotekar skal ha arbeidsplass for arbeid med utlån, registrering av nye bøker, reparasjon av bøker med mer.

### KUNST OG HÅNDVERK

*Faget kunst og håndverk står sentralt i utviklinga av den kulturelle allmenndannelsen. Faget er også forberedende for en rekke utdanninger og yrkesvalg. Praktisk skapende arbeid i verkstedene med å gi form til opplevelser og utvikle produkter står sentralt i faget. Kunnskap om form, farge og komposisjon er avgjørende for å lage produkter som fungerer og for å fremføre visuelle budskap på en hensiktsmessig måte. Hovedområder i faget er visuell kommunikasjon, design, kunst og arkitektur.*

### Generelt om kunst- og håndverksavdelinga

Skolens kunst- og håndverksavdeling skal fremstå som en samlet enhet med god intern kommunikasjon selv om den er delt opp i forskjellige rom. Avdelinga kan gjerne ha en åpenhet (glass) mot trafikkareal da det er fint å vise de aktivitetene som foregår, og avdelinga bør ligge slik at det kommer inn mest mulig lys. Mulighet for presentasjon av eleverbeider og utstillinger (glassmontre og oppslagstavler) er et viktig moment i dette faget. Utstillingsplass må vurderes både som del av K&H-avdelinga og på steder i bygget der utstillingene kan bli sett av flest mulig.

Areal for kunst- og håndverk må naturlig kunne deles i ulike rom som er spesialisert i forhold til ulike arbeidsteknikker, men det er ønskelig at rommene fremstår som en samlet avdeling med god innbyrdes kommunikasjon. Det er en fordel at avdelinga har en beliggenhet som gjør at større materialer lett kan bringes til verkstedet (spesielt trematerialer og større plater). Avdelinga kan gjerne ha en åpenhet (glass) mot trafikkareal da det er fint å vise de aktivitetene som foregår.

### Kunst og håndverk 1

Dette rommet skal dekke tre- og metallforming og annet grovt formingsarbeid. Inntil 20 elever vil kunne arbeide her samtidig. Innredning vil i hovedsak være sløydbenker ute på gulvet og arbeidsbenker (mot vindu eller vegg) verktøyskap, materialskap og skap for oppbevaring av eleverbeider. Det skal være vaskerenne og vaskekar i rommet.

### Verksted

I tilknytning til Kunst & Håndverk 1 skal det være et verksted. Verkstedet vil i hovedsak benyttes av lærer, men kan også brukes av elever under veiledning av lærer. I verkstedet plasseres de maskiner som lager støy og støv (dimensjonshøvel, båndsg, sirkelsag, 2-3 tredreiebenker, søylebormaskin). Et sentralt støvavsug for dette rommet (+uttak i Kunst & Håndverk 1) skal også plasseres her. Verkstedet skal også være lager for trematerialer og bygningsplater. Det er også behov for en arbeidsplass for sveising,

lodding og sviing med propanbrenner. Eget avsug for sistnevnte må være med. Mellom K&H 1 og verkstedet skal det være en glassløsning slik at lærer har tilsyn med elevene når han/hun er på verkstedet.

### **Maling og lakkrom**

Maling og lakkering må pga støv, kjemikalier og søl, legges til eget rom i tilknytning til Kunst & Håndverk 1. Det skal være et vaskekar i dette rommet. Det er behov for ekstra avsug i rommet.

### **Lager KH1**

Det skal være et lager for verktøy, forbruksmateriell og fagstoff for læreren i tilknytning til kunst og håndverk 1.

### **Kunst og håndverk 2**

Hovedaktiviteter vil være tekstilarbeid som søm, brodering, klipping, toving, strikking og farging av garn/stoff. Inntil 20 elever vil arbeide her samtidig. Det skal være en del faste syplasser. I tillegg vil det være store, gode arbeidsbord for elevene og et større klippebord. Det skal være vaskerenne og vaskekar i rommet, gjerne i tilknytning til en arbeidsbenk. I tillegg vil det være mange skap for oppbevaring av elevarbeider, samt materialskap.

### **Lager KH2**

Det skal være et eget lager for garn og stoff samt annet materiell.

### **Kunst og håndverk 3**

Hovedaktiviteten i dette rommet vil være arbeid med todimensjonal form og farge og kunstformidling. Dette skal være det største rommet i avdelinga og skal ha arbeidsplass for inntil 30 elever. Det skal være vaskerenne og vaskekar i rommet som del av en hensiktsmessig våtsone (inkl. plass for pensler, kopper, mm.) Skap for oppbevaring av elevarbeider, reoler for papp og papir vil også være en del av innredninga. Arbeidsbord for elevene og oppstillingsplass for staffeli skal det også være plass til.

### **Lager KH3**

Det skal være et eget lager for papir, papp, tegne- og malingsutstyr, bøker, staffeli med mer i tilknytning til K & H 2.

### **Kunst og håndverk 4**

Dette rommet skal spesialiseres mot keramikkarbeid. Inntil 15 elever vil arbeide her samtidig. Det skal være store, gode arbeidsbord for elevene. Det skal være vaskerenne og vaskekar i rommet koblet til leireavskiller. I tillegg vil det være aktuelt med 2-3 dreieskiver for leire.

### **Lager KH4**

Keramikkovn størrelse 70 cm (b) x 100 cm (d) x 160 cm (h) skal plasseres i dette rommet. Over ovnen skal det være eget avsug med avsughette egnet for formålet. Sikkerhetsavstand til vegger skal være minst 60 cm. Her skal det også lagres leire, glasurer og verktøy, samt settes leirearbeider til tørk i reoler på vegg.

## **NATURFAG**

En viktig del av allmennkunnskapen er å kjenne til at naturvitenskapen er i utvikling, og at forskning og ny kunnskap i naturvitenskap og teknologi har stor betydning for samfunnsutviklingen og for livsmiljøet. Selv om naturvitenskapen er delt opp i ulike fagdisipliner, som biologi, fysikk og kjemi og geofag, er målet at skolefaget naturfag både teoretisk og praktisk framstår som et helhetlig fag. Samtidig skal naturfag bidra til at barn og unge utvikler kunnskaper og holdninger som gir dem et gjennomtenkt syn på samspillet mellom natur, individ, teknologi, samfunn og forskning. Varierte læringsmiljøer, som feltarbeid i naturen, eksperimenter i laboratoriet og ekskursjoner til museer, vitensentre og bedrifter, vil berike opplæringen i naturfag og gi rom for undring, nysgjerrighet og fascinasjon. samspillet mellom natur, individ, teknologi, samfunn og forskning.



Denne avdelinga vil bestå av:

### **Kjemi og biologi**

Dette rommet må innredes som et laboratorium der elevene enkeltvis eller i større eller mindre grupper kan utføre forsøk og eksperimenter. Det skal være plass for inntil 7 elevgrupper à 4 elever. Hver gruppe har utstyr i skap og tilgang til vask og eksperimentplass med avsug. Læreren skal ha eget demonstrasjonsbord. I tillegg skal det være et avtrekksskap der læreren demonstrerer spesielle forsøk. Rommet skal utstyres med nøddusj og øyedusj med temperert vann.

### **Fysikk og teknologi**

Det skal være en lengre arbeidsbenk der utstyr til teknologi kan det monteres vakumformer, "knekkere", pendelstikksak og lignende. Som en del av denne arbeidsbenken skal det være et par loddestasjoner med avsug. Innredning forøvrig vil være skap og arbeidsbord for elevene.

### **Forberedelsesrom/ lager**

Med direkte adkomst fra kjemi- og biologirom og fysikk- og teknologirom skal det være et forberedelsesrom for læreren kombinert med lager for oppbevaring av materiell, utstyr, kjemikalier og gass. Det er krav til døgkontinuerlig avtrekk fra slike oppbevaringsskap. Det skal også være vask, oppvaskmaskin, kjølfrysenskap, varmeskap med mer i dette rommet. Rommet skal utstyres med nøddusj og øyedusj med temperert vann.

### **MAT OG HELSE**

*Faget mat og helse skal som allmenndannende fag medvirke til at elevene får innsikt i, og evne til å velge og reflektere kritisk rundt mat og måltid slik at de får kunnskap til å møte livet praktisk, sosialt og personlig. Som skapende fag skal mat og helse gi rom for eksperimentering og utvikling av kritisk skjønn knyttet til mat og måltid. På den måten kan det inspirere elevene til å bruke kompetansen sin utenfor skolen og senere i livet. Som praktisk fag skal opplæringa i mat og helse stimulere elevene til å lage mat og skape arbeidsglede og gode arbeidsvaner, og til å bli bevisste medborgere i arbeidsliv og samfunnsliv. Opplæringa i faget skal medvirke til en bevisst og helsefremmende livsstil.*

Hovedområder i faget er mat og livsstil, mat og kultur og mat og forbruk.

Opplæring på kjøkkenet skal ivareta ordinær opplæring i mat- og helsefaget, men også brukes til matlaging for andre grupper. Rommet ønskes utført med plass både for tilbereding av mat og en "spiseavdeling" der maten serveres og spises. Nødvendige lager kommer i tillegg.

### **Kjøkkenet**

Det skal tilrettelegges arbeidsplass for 5 elevgrupper à 4 elever som kan arbeide ved hver sin kjøkkenenhet. En slik enhet består av ovn med komfyrtopp, dobbel oppvaskkum, og tilstrekkelig med underskap, skuffeseksjoner og overskap.

Læreren har behov for en "demonstrasjonsplass" for veiledning av elevene og for å sette frem ingredienser som skal benyttes (øy på midten?). En av kjøkkenenhetene skal kunne brukes av elever i rullestol, slik at der skal deler av benkene (komfyrtopp og oppvask og noe arbeidsbenk) være heve- og senkbar (elektrisk). Denne gruppa skal ha like mye skap og skuffer som de øvrige gruppene.

Det skal være håndvask med berøringsfri armatur nær inngangen til kjøkkenet.

Som felles utstyr på kjøkkenet regnes: en vaskekum (for skylling av tallerkener med mer) en oppvaskmaskin/steamer, kjøleskap og fryseskap (høye modeller), og miljøstasjon for avfallshåndtering (plast, papir og restavfall). Over hver komfyrtopp skal det være egnet avtrekk.

### **Spiseplass og spiserom**

I tilknytning til kjøkkenet eller som en del av kjøkkenet skal det være spiseplass for minimum 20 elever. Spiseplassen skal ivareta det sosiale aspektet med å ha et måltid sammen. Denne delen skal i tillegg kunne brukes som undervisningsrom for mindre grupper.

Kjøkkeninnredning for oppbevaring av alt dekketøy til bespising, samt vaskekum og oppvaskmaskin skal det også være i rommet.

### **Vaskerom**

Et rom med plass til tekniske hjelpemidler som vaskemaskin, tørketrommel, rulle, strykebrett, plass til oppbevaring av støvsuger, mopper, koster og skap til vaskemidler. Dette plasseres slik at det er enkel tilgang fra kjøkkenet. Alternativt kan disse funksjonene inngå i en egen sone i kjøkkenet.

### **Lager**

Det skal være et eget lager for oppbevaring av tørrmat og annet materiell læreren bruker i undervisninga.

### **Auditorium**

Auditoriet skal ha plass til 100 elever inklusiv to plasser for rullestolbruker. Rommet skal ha avsatser for rekker med auditoriestoler. Rommet kan legges i en mørk sone, evt. må det være mulighet for å blende av rommet. Auditoriet vil inneholde alt av audiovisuelt utstyr for ulike presentasjoner. Dette rommet er aktuelt for utlån til eksterne brukere.





## MUSIKK

*Som et allmenndannende kunstfag skal musikkfaget gi elevene grunnlag for å kunne oppleve, reflektere over, forstå og ta del i musikalske uttrykk. Som et skapende fag skal musikkfaget gi grunnlag for utvikling av kreativitet og skapende evner slik at elevene blir i stand til å skape musikalske uttrykk ut fra egne forutsetninger. Hovedområdene i faget består av å musisere, å komponere og å lytte.*

Musikkavdelinga er viktig i utleiesammenheng, med brukere både fra Kulturskolen, Musikkorps, kor og orkester og fritidsklubben. Enkel adkomst til avdelinga fra hovedinngangen er derfor viktig.

Musikkavdelinga skal også knyttes opp mot aula/scene, slik at musikkavdeling kan fungere som omkledding / adkomst til sceneområdet.

### Musikk

Dette rommet skal brukes til den ordinære musikkundervisning på alle trinn. Det skal ha plass til inntil 30 elever, men også brukes til mindre elevgrupper. I rommet skal det være musikkanlegg, korbenker og skap for oppbevaring av læremidler og instrumenter.

### Øvingsrom

Rommet vil ha fast oppsatt bandutstyr og andre instrumenter. Rommet skal brukes for øving i mindre elevgrupper.

### Musikkteknologi

I rommet vil det være plassert datamaskiner, keyboards med mer. Utstyret vil brukes til komponering og musikkredigering. Det skal være plass til 4-5 arbeidsplasser.

### Lager

Det skal være et eget lager for musikkinstrumenter, musikkutstyr, bøker, noter, mm.

## 9.5 Personalavdeling

Personalets arealer omfatter personalgarderober, personalrom, administrasjon, lærerkontor og møterom. Administrasjonslokaler, samt lærerkontor og personalgarderober er "private" areal, mens personalrom og møterom skal legges lett tilgjengelig for utlån utenom skoletid.

Administrasjon, lærerkontor, personalrom og møterom ønskes lokalisert i samme område i skoleanlegget.

### Personalgarderober

Lokalisert ved personalets adkomst til skolebygget skal det være personalgarderober. Det skal være separate garderober for kvinner og menn. Ca. 1/3 av garderobearealet benyttes i mennenes garderobe og 2/3 av arealet i kvinnenes garderobe. I hvert garderoberom skal det være låsbare garderobeskap. I tillegg skal det være tørkeskap, eget rom for dusj og eget toalett, samt HC-toalett.

Samlet i skoleanlegget skal det være et toalett pr. 15 ansatte. En hensiktsmessig plassering av disse i skoleanlegget må vurderes.

### Personalrommet

Rommet vil være felles pauserom for ansatte på skolen. Det skal også brukes av nærmiljø/skolens samarbeidspartnere og må derfor lokaliseres i nærmiljøsonen. Det skal inneholde en kjøkkenavdeling med kjøleskap, fryseskap, oppvaskmaskin, ovn, komfyrtopp, mikrobølgeovn og kaffeautomat tilknyttet vann og strøm. En kjøkkenøy ønskes som tillegg for å få nok benkeplate til buffet med mer. Øvrig innredning vil være ei sofagruppe og en del bord og stoler. Personalrommet kan være aktuelt å bruke til møterom i noen sammenhenger, og det skal derfor være et "fokusområde" med lerret og projektor.

### Møterom

Et av møterommene skal legges i tilknytning til personalrommet. En løsning med skyvedører/foldevegg/glass er ønskelig, slik at møterommet kan fungere som en utvidelse av personalrommet ved behov, for eksempel i perioder der skolen har studenter.

### Administrasjon

Administrasjonen bør være lett tilgjengelig for besøkende til skolen samt for de interne brukerne.

### Ekspedisjon

Rommet skal ha mottaksfunksjon med skranke og arbeidsplass. Det må tilrettelegges en ventesone som del av ekspedisjonen eller i tilknytning til denne med sittegruppe. En merkantil medarbeider skal ha eget kontor, men fra dette må det være oversikt over inngangspartiet og skranken slik at det er mulig å gå frem og svare på henvendelser i skranken ved behov.

Det ønskes en enkel kjøkkenløsning med sosial sone som en del av administrasjonsavdelinga. Rektor skal ha eget kontor med møteplass for inntil 4 personer.

### Kontorlandskap

Det etableres et kontorlandskap for øvrige ansatte i administrasjonen inkludert fleksibel plass til fagledere, rådgivere med flere.

### Kopirom/rekvisitalager/arkiv

Det skal være et eget rom for kopiering m.m. for administrasjonen.

### Møterom

Som del av administrasjonsavdelinga – for interne møter.

### **Ansattes araler**

Det skal være ett kontor for lærerne på hvert enkelt klassetrinn. Innredning vil være individuell arbeidsplass med arbeidsbord, stol og utrekkskabinett for oppbevaring til hver arbeidsplass.

### **Fagbibliotek / fellesområde**

I tilknytning til lærerkontorene skal det være et fellesområde. Rommet skal inneholde en bibliotekdel med alt av litteratur og lærebøker lærerne bør ha tilgang til i forbindelse med planlegging av undervisninga. Det skal i tillegg være noen fleksible arbeidsplasser som skal være tilgjengelig for assistenter, miljøarbeidere, vikarer, studenter med flere.

### **Kopirom**

Fra fagbibliotek og fellesområde skal det være adkomst til et kopirom. Dette vil inneholde en eller to multifunksjonsmaskiner. Innredning vil være arbeidsbenk for laminering, stifting, sortering og reoler for oppbevaring av kopipapir og kontorrekvisita.

### **Møterom**

Det vil være behov for flere større og mindre møterom og samtalerom i skolen. Disse må lokaliseres nær de ansattes arbeidsareal, men gjerne plasseres slik at de også er tilgjengelig for andre brukere (eks. foreldresamtaler, som ekstra grupperom i undervisningstida med mer).

## **9.6 Annet areal**

### **Aula**

Tilgjengelig i nærmiljøsonen skal det være en aula. Dette blir et viktig rom både i skolens daglige virksomhet og for brukere i nærmiljøet. Her skal skolens elever, kulturskolen, og brukere fra nærmiljø og idrettsmiljøet kunne samles for presentasjoner, informasjon, øvinger, konserter, forestillinger, opptredener med mer. I bakkant av aulaen skal det være et fast oppbygd amfi. Foran skal det være et definert sceneområde.

Rommet skal også fungere som kantineområde for elevene. Det beregnes at 1/3 av eleven skal kunne spise samtidig. Aula vil også være aktuell for utleie til private arrangement, evt. med bespising.

Aulaen ønskes med mulighet for å skjerme fra de øvrige aktivitetene i bygget og trafikksoner slik at øvinger og fremføringer kan foregå uten forstyrrelser fra annen virksomhet. Rommet skal også kunne mørklegges. Det skal installeres lyd og lysutstyr tilpasset aulaens størrelse. Akustiske forhold i aula skal være egnet for musikk og korps.

### **Kantinekjøkken**

I tilknytning til aulaen skal det være et kjøkken for matlaging knyttet til kantinedrift. (skolemåltid) Dette rommet vil ha storkjøkkenutstyr for tilbereding av mat, oppbevaring av mat og for oppvask. Elevene vil selv forsyne seg med mat og drikke. Dette kan gjøres fra en serveringsdisk mellom kjøkken og kantineareal. Inntransport av mat til kantinekjøkkenet og avfallshåndtering må få en praktisk løsning.

### **Lager**

I tilknytning til kantinekjøkkenet skal det være et lager for tørrmat og andre matvarer og drikke som ikke behøver å stå kaldt. Dette vil i hovedsak inneholde reoler for oppbevaring av mat.

### **Kjølerom**

I tilknytning til kantinekjøkkenet skal det være et kjølerom for matvarer som skal oppbevares med kjøling. Innredning vil i hovedsak være reoler.

### **Vestibyle**

Adkomst vil naturlig være via en hovedinngang til et vestibyleområde. Denne vestibylen skal ivareta publikums- og aktivitetstilstrømming til og fra møter og arrangement i bygget. I vestibyleområdet skal det være fire publikumstolett og HC-toalett.



### **Vaktrom**

I tilknytning til vestibyleområdet skal det være et kontor for tilsynsvakt. Dette må plasseres lett synlig fra inngangspartiet, og fra rommet må det være god oversikt over trafikken i dette området.

### **Kontor / møterom**

I nærmiljøsonen skal det være et "sambrukskontor" som kan brukes av elevrådet, FAU, korps, idrettslag og andre av skolens brukere.

### **Helsesøster**

Helsesøster skal ha eget rom som er tilgjengelig fra nærmiljøsonen. Rommet må ligge slik til at det kan være en enkel ventesone i nærheten uten innsyn. Rommet skal ha enkel kjøkkeninnredning inkludert oppvaskkum og en handsfree håndvask i tillegg. Innredning forøvrig vil være kontorplass med besøksstoler og en sofagruppe. Det skal være enkel tilgang til møterom i nærheten.

### **Kontor og lager for driftspersonell**

Vaktmestertjenesten skal ha et lager for forbruksmateriell som lysrør, noe verktøy, en enkel arbeidsbenk med mer. Hyller for permer med bygdokumentasjon.

### **Verksted og lager for IKT**

For reparasjon av datautstyr, og annet digitalt formidlingsverktøy, samt lagring av diverse IKT-utstyr. Lageret kan knyttes mot Kunst- og håndverksavdelinga hvis det passer, eller gis en annen hensiktsmessig plassering. Innredning vil være arbeidsbenk og diverse hyller og skap for oppbevaring av utstyr.

### **Renholdssentral**

Renholdssentralen skal ha plass til noen større gulvaskemaskiner, moppevaskemaskiner og annet renholdsutstyr. Rommet bør ligge i nærheten av heis.

### **Lager renhold**

Det skal være et eget sentrallager for rekvisita til renhold. Dette må ligge enkelt til i forhold til vareleveranser og heis, gjerne i tilknytning til renholdssentralen.

### Tappestasjoner

Det er ikke definert antall eller plassering av øvrige renholdsrom. Det skal være slike tappestasjoner der det er hensiktsmessig i skoleanlegget. Det skal være en utslagsvask i disse rommene, plass til ei vasketralle og hyller til diverse rekvisita.

### Lager

Skolen vil ha behov for mye lagerplass.

- Et lager for inventar, møbler og alle mulige kasser med diverse utstyr og materiell.
- Et lager for bøker, kopipapir, skivebøker osv. kan plasseres enkelt tilgjengelig fra vareleveranse og heis.
- Eventuell lagerplass for eksterne brukere.

### Rom for driftsutstyr

Det skal være et lager for driftsutstyr for uteområdet, eks. maskiner for snøbrøyting, gressklipping, spyleutstyr med mer. Det må være adkomst til lageret direkte via uteområdet.

## 9.7 Uteområdet

### Generelt om uteområdet

Generelt vil innholdskrav til uteområdet være følgende:

- Gi rom for allsidig fysisk aktivitet
- Gi rom for ulike typer sosial aktivitet
- Gi trygghet og være trivselskapende
- Gi mulighet for endringer av det fysiske miljøet
- Gi ny kunnskap og utøve virkelighetsnær læring
- Gi rom for spenning og uforutsigbarhet og skape lokalt identitet
- Gi inkludering for alle i hovedløsningen

Andre viktige krav:

- Sikre best mulige solforhold.
- Skjerme mot de mest ubehagelige vindene.
- Skjerme mot trafikkstøy.
- Unngå forurensede områder og områder med kald luft.
- Trafikksikre omgivelser i en radius på 200 meter fra skolen.
- Universell utforming/fremkommelighet og orienterbarhet.
- Oversiktlig organisering av uteområdet som gjør tilsyn lett for personalet.
- Mulighet for stille sone i uteanlegget.
- Tydelig atkomst med naturlig ledelinje til hovedinngangsparti.
- Fremkommelighet til alle aktivitetsareal.
- Aktivitetsmuligheter for alle.
- Utfordring for alle i uteanlegget.
- Stimulering til ulike sanser. Bruk av ulike materialer og ulik fargebruk bevisst for å gi synlighet og orienterbarhet i uteanlegget.
- Teleslynge ved etablering av amfi i uteanlegg. Teleslynge kobles til mikrofon og høyttaleranlegg. Teleslynge skal skiltes.

Det skal være flaggstang sentralt plassert i uteområdet.

### Avfallscontainere

Disse må gis en praktisk og estetisk plassering på uteområdet. De må heller ikke representere brannfare for skolebygget ved evt. påtenning.

### Arealer for parkering, henting og bringing av barn og varelevering

Arealer for å sikre trygg adkomst for elevene til skoleanlegget må sikres gjennom reguleringsplan. Trygg adkomst skal også ha fokus i en byggeperiode.

Parkering og areal for bringing og henting av elever må ikke komme i konflikt med barnas lekeareal.

Varelevering bør ikke skje gjennom elevenes utearealer. Når det gjelder antall parkeringsplasser/parkering henvises til Trondheim kommunes parkeringsveileder for skoleanlegg.

### Idrettshall

I forbindelse med nye skoleanlegg vil det være aktuelt å bygge idrettshall til bruk for både skolen og idretten for øvrig. En idrettshall må følge de regler og forskrifter som er utarbeidet for idretthaller for at prosjektet skal få tilført tippemidler. Veileder for idrettshaller:

[https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/KKD/Idrett/flerbruk\\_web.2005pdf.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/KKD/Idrett/flerbruk_web.2005pdf.pdf)

I planleggingsarbeidet må det avklares om idrettshallen skal bygges som et frittstående bygg, eller om den skal integreres i det øvrige skolebygget.

Areal må være i tråd med veileder for idrettshaller:

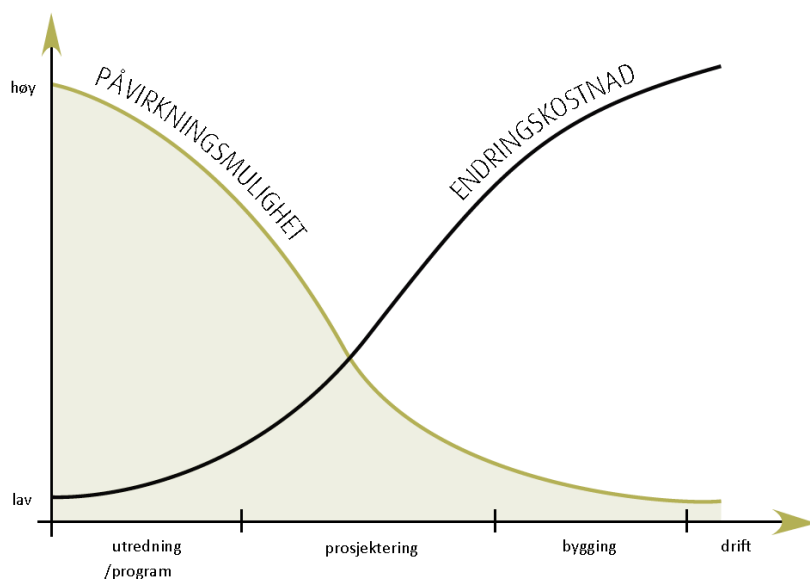
Rom	Merknad	kv.m.
Omkledningsrom	2 garderober x 2 a 20 m2	80
Dusjrom	2 dusjrom x 2 a 15 m2	60
Toalett	1 toalett til hver garderobe, 2 av disse må være HC-toalett min 4 m2	16
Dommer / trener-garderober		16
Hallflate	25 x 45 meter	1125
Sekretariatsområde		15
Lege/sanitetsrom		15
Materialrom 1	skolen	10
Materialrom 2	For fellesutstyr alle leietakere / 50 m2	50
Materialrom 3		20
Materialrom 4		20
Styrke / basistrening		150
Lager for styrke / basistrening		10
Renholdsrom		15
Lager for driftsmidler	rekvisita renhold	10
Tribune - med min. 100 sitteplasser		100
Netto areal idrettshall	SUM (nettoareal)	1712
Brutto areal idrettshall	netto x 1,3	2226

# 10 Prosess og brukermedvirkning

I forbindelse med planlegging og bygging av nye, kommunale skoler er det utarbeidet prosedyrer for medvirkning som en del av planleggingsprosessen. De samme prosedyrene gjelder ved omfattende rehabilitering av eksisterende skoleanlegg, men vil være noe mindre omfattende ved enkle byggetiltak. Det finnes også egne rutiner rundt gjennomføring av vedlikehold i skoleanleggene.

Plan- og bygningsloven stiller ikke det samme krav til medvirkning i byggesaker som i plansaker, men rundskriv T-5/99 "Tilgjengelighet for alle" oppfordrer til å sørge for medvirkning også i byggesaker. Videre legger lover og forskrifter føringer for hvem som skal delta i brukerprosesser. Det gjelder blant annet for barn, ansatte, foreldre og særforbund knyttet til virksomheten. I tillegg skal aktuelle representanter for andre brukere av skoleanlegget involveres. Dette er hjemlet i Plan- og bygningsloven (§ 10-2), Rikspolitiske retningslinjer (RPR), Arbeidsmiljøloven, Hovedavtalen og Forvaltningsloven.

Brukergruppene skal/kan/bør delta i planleggingsprosessen, og så tidlig som mulig inviteres med i denne, slik at deres kunnskaper, erfaringer og ideer blir tilført prosjektet, og slik at brukerne føler eierskap til prosessen og til resultatet av byggeprosjektet. Figuren nedenfor illustrerer brukernes påvirkningsmulighet i relasjon til tidsaksen og endringskostnadene. Den viser at jo tidligere i prosjektet man er, jo større er påvirkningsmulighetene.



**Figur: Påvirkningsmulighet og endringskostnad. Kilde: Trondheim kommune; Veileder for byform og arkitektur**

Brukernes medvirkning inngår i en planlagt prosess som tar utgangspunkt i de nasjonale målene og lokale føringene for skolens virksomhet, og som gir rom for brukernes ideer. Slik kan nye og kreative løsninger utvikles i tråd med brukernes og nærmiljøets ønsker og behov for et funksjonelt og godt tilrettelagt skoleanlegg innenfor de rammer som er gitt.

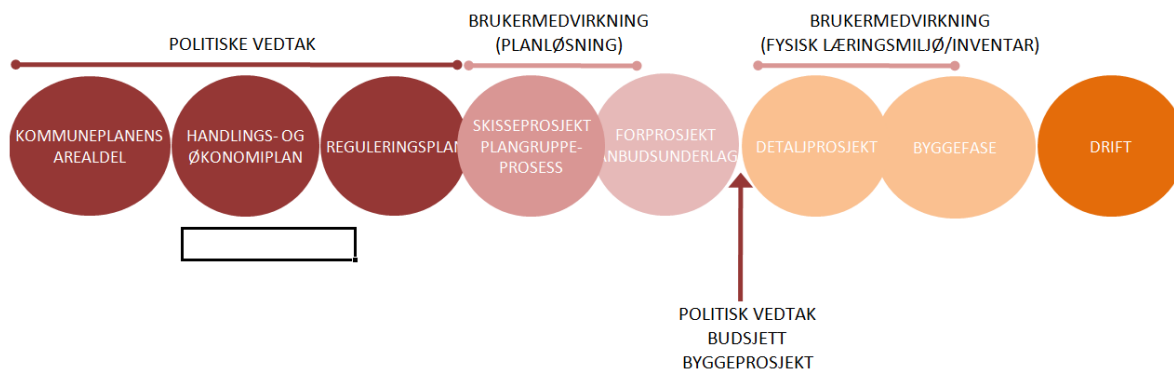
## 10.1 Planlegging, utvikling og beslutninger

Bystyret beslutter hva som skal bygges, størrelse på anlegget og total økonomisk ramme for anlegget. Rådmannen har deretter ansvar for å planlegge, bygge og drive skoleanlegget. Planleggingen av anlegget starter med opprettelse av en styringsgruppe og en plangruppe for prosjektet. Rådmannen bestiller

utvikling og etablering av anlegget fra Utbyggingsenheten. Forholdet mellom skoleeier og Utbyggingsenheten er avklart i egen prosedyre i Kvaliteteket.

Rådmannen har ansvar for beslutninger underveis i arbeidet, og skal legge til rette for at personale og brukere av den aktuelle skolen får reell innflytelse. Det viktigste virkemidlet er at det oppnevnes en plangruppe for utvikling av prosjektet. Denne oppnevnes av rådmannen. Plangruppen er ansvarlig for planlegging og utvikling av anlegget fram til skisseprosjekt eller forprosjekt. I dette arbeidet skal forholdet mellom den pedagogiske aktiviteten og det fysiske miljøet i skolen stå sentralt. Etter at anlegget er detaljprosjektert, har plangruppen en viktig rolle med å planlegge møblering og innredning.

Deltakende enhetsleder har ansvar for å fremme pedagogiske og driftsmessige innspill i plangruppen, samt å gi personalet medinnflytelse og medansvar for sin arbeidsplass. Arkitektenes oppgave er å sette seg inn i skolens innhold og skape skolebygg som fremmer det pedagogiske arbeidet og er av høy arkitektonisk kvalitet, og samarbeide med personalet/brukerne på en måte som gir brukerne rom for å formidle skolens innhold og tilbud.



*Tidslinjen for planlegging og gjennomføring av et barnehageprosjekt, med faser og milepæler for medvirkning og politiske beslutninger.*

## 10.2 Politiske beslutninger

Politiske føringer om skoleanleggets innhold, funksjoner, organisering og arealer skjer gjennom dette programmet. Beslutninger om omfang av skoleutbyggingen, og det enkelte anleggets lokalisering, størrelse og utforming skjer gjennom følgende planer/saker:

- Kommuneplanens arealdel (utbyggingsmønster, arealbruk, behovsvurderinger, lokaliseringer)
- Handlings- og økonomiplan, årsbudsjett (etterspørsels- og utbyggingsbehov, plan for nybygg/rehabilitering med konkretisering av prosjekter, investeringsramme for sektoren)
- Saksframlegg med føringer for planarbeidet (aktuelt ved vesentlig endringer fra ramme gitt i handlings- og økonomiplan, avvik fra funksjons- og arealprogrammet og lignende). Saksframlegget skal skissere mulige innsparinger i prosjektet. Forutsetning om rivning av eksisterende bygningsmasse legges normalt ikke fram for politisk vedtak for skoleanlegg)
- Reguleringsplan inneholdende skoletomt, og med eventuelle krav om etablering av nødvendig tilliggende infrastruktur som pålegges skoleprosjektet
- Saksframlegg (investeringssak) om etablering av skoleanlegget (økonomisk ramme, størrelse, utforming og framdrift, på grunnlag av forprosjekt og innhentet anbud fra totalentreprise)



## 10.3 Styringsgruppen

Styringsgruppen for hvert prosjekt består av:

- Skoleeier, ved bestillere/rådgivere i rådmannens fagstab (en til to personer)
- Prosjektleder for prosjektet fra Utbyggingsenheten
- Leder for Utbyggingsenheten

Ved behov gjøres avklaringer med aktuelle kommunaldirektører eller rådmannens ledergruppe.

## 10.4 Plangruppen

Rådmannen, ved bestiller for prosjektet, oppnevner plangruppen. Dette skjer så snart det er gjort nødvendige politiske vedtak om utbyggingen i handlingsprogram/budsjett. Plangruppen vil normalt bestå av:

- Skoleeier, ved bestillere/rådgivere i rådmannens fagstab (en til to personer)
- Prosjektutvikler ved Utbyggingsenheten
- Assisterende prosjektutvikler ved Utbyggingsenheten
- Enhetsleder/rektor ved skolen
- Representanter fra skolens personale (en til to personer, anbefales av enhetsleder)
- Hovedverneombud for oppvekst og utdanning
- Arkitekter/landskapsarkitekter/inventarleverandør (i ulike faser i prosjektet)
- Foreldrerepresentanter
- Nærmiljørepresentanter
- Elever (gjelder ungdomstrinn)

Aktører med interesser for eller kunnskap om en bestemt del av skoleanlegget kan inviteres til å delta på relevante møter. Dette kan gjelde personer eller representanter fra enheter med kompetanse om bydelen eller nærmiljøet, oppvekst, folkehelse, idrett, kultur osv.

Sammensetning av plangruppen kan variere noe fra prosjekt til prosjekt. Dette skal balanseres mot behovet for å sette sammen grupper på tvers av fagområder og interesser. Ved planlegging av en ny skole er det ofte ikke tilsatt personale i planfasen. I så fall skal rådmannen invitere med representanter fra ledelse/personale i en annen skole i plangruppen.

Rådmannens representanter har ansvar for å planlegge og lede plangruppearbeidet.

Utbyggingsenhetens representanter sender innkalling, sørger for at det skrives referat som arkiveres, og bidrar ellers med faglige innspill og vurderinger. Arkitekt bistår med å skissere ulike alternativ som ønskes belyst av plangruppa.

De ulike brukerrepresentantene har ansvar for å drøfte ulike innspill og problemstillinger med den gruppen de representerer og ta disse med tilbake i plangruppearbeidet.

## 10.5 Gjennomføring av planprosesser

Planprosessen for nye skolebygg skal sikre god medvirkning innenfor dette programmets rammer, slik at brukerne føler eierskap til prosessene og resultatet av byggeprosjektet. Planprosessen skal organiseres etter følgende modell:

### 1. Oppstartsmøte

Møte mellom skoleeier, skoleledelsen og Utbyggingsenheten, hvor formålet er å legge til rette for en god prosess, blant annet med tanke på pedagogikk og funksjonskrav.

## 2. Informasjonsmøte

Det avholdes møte med personalgruppen i den aktuelle skolen, hvor prosjektet, rammer, planer, fremdrift og brukermedvirkning presenteres. Rektor har ansvaret for å informere foreldregruppen og brukerrådet ved skolen.

## 3. Skoleringsseminar og befaringer

Det gjennomføres et dyktiggjøringsseminar, hvor formålet er å informere og dyktiggjøre plangruppen, herunder gjennomgå roller og ansvar i plangruppen. Et viktig virkemiddel er at minst ett av plangruppens møter avholdes i en skole av ny dato, for inspirasjon og konkretisering av standarder, løsninger og muligheter.

## 4. Plangruppemøter

Det gjennomføres normalt fem-seks plangruppemøter, etter en fastsatt plan. Styringsgruppen beslutter når nødvendige avklaringer og utvikling av prosjektet har kommet langt nok til at videre detaljprosjektering kan starte. På siste plangruppemøte gjennomgår og oppsummerer prosjektansvarlig hele prosjektet, og dette presenteres også for personal og foreldre ved skolen.

# 10.6 Evaluering og erfaringsoverføring

Det skal etter prosjekt er ferdigstilt og tatt i bruk, gjennomføres et evalueringsmøte for plangruppen. Målet er å få fram erfaringer, for å lære til neste planprosess. Det skal i tillegg utvikles et opplegg for data- og erfaringsinnhenting, for å kunne ha sammenlignbar informasjon om prosjektene. Dette gjelder spesielt arealer og kostnader.

# 10.7 Å ta i bruk skoleanlegget

Nye skolebygg kan gi andre fysiske rammer for læring og undervisning enn det personalet har erfaring med fra før. Arealene kan kreve andre måter å organisere skolehverdagen på. Det er ikke alltid åpenbart hvordan man på beste måte skal utnytte fordelene og intensjonene som ligger i skoleanlegget, og det er derfor avgjørende for en vellykket bruk av anlegget, at alle ansatte får opplæring og veiledning i bruk av arealene. Videre bør det med jevne mellomrom legges opp til vurderinger og diskusjoner om hvorvidt skoleanlegget og det fysiske miljøet utnyttes på en best mulig måte, der også nytilsatt personale trekkes med.

Nye skoleanlegg skal legge til rette for å drive skolens virksomhet i tråd med prinsippene i gjeldende lærerplaner og byggets pedagogiske utforming. Det forutsettes derfor at planleggingen av et byggeprosjekt parallelt skal følges av et pedagogisk utviklingsarbeid i den enkelte skole med sikte på å oppnå dette.



# 11 Litteraturliste

---

St.meld. 18 (2010-2011) Læring i fellesskap (KD)

NOU 2012:1 Til barnas beste – ny lovgivning om barnehagene (KD)

Krogstad, A., Hansen, G., Høyland, K., Moser, T. 2012 ROM FOR BARNEHAGE – flerfaglige perspektiver på barnehagens fysiske miljø.

Brugere & byggeri (2012) Hvornår og hvordan brukere inndrages når det skal bygges daginstitusjoner og skoler i Københavns kommune. (Børne- og Ungdomsforvaltningen) [www.kk.dk](http://www.kk.dk)

Opplæringsloven

Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven):

<http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62>

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>

Lov om folkehelsearbeid (Folkehelseloven): <http://www.lovdata.no/all/hl-20110624-029.html>

Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. (matloven): <http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2003-12-19-124>

Plan og bygningsloven: <http://www.lovdata.no/all/nl-20080627-071.html>

Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven: <http://lovdata.no/dokument/LTI/lov/2008-06-20-42>

Universell utforming: [www.universell-utforming.miljo.no](http://www.universell-utforming.miljo.no)

Rådgivningstjenesten for barnehage- og skoleanlegg:

<http://www.skoleanlegg.utdanningsdirektoratet.no/id/1>

TREbyentrondheim: <http://www.trondheim.kommune.no/trebyen/>

Veileder for byform og arkitektur:

<file:///C:/Users/j5q/Downloads/Veileder%20for%20byform%20og%20arkitektur.pdf>

Kommuneplanens arealdel/delplaner: <http://www.trondheim.kommune.no/arealdel/>

Krav til parkering – veileder: [file:///C:/Users/j5q/Downloads/15\\_Parkeringsveileder\\_web.pdf](file:///C:/Users/j5q/Downloads/15_Parkeringsveileder_web.pdf)

Veileder for utforming av barnehagens utearealer:

<http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/Barnehager/veileder/F-4225.pdf>

Veileder om Alvordige hendelser i barnehager og utdanningsinstitusjoner:

<http://www.udir.no/Udir/PrintPageAsPdfService.ashx?pid=62990&epslanguage=no>

Faktaark: Miljøkrav for barnehager og skoler – ytre miljø:

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

Prosjekteringsanvisning skoler

Trondheim kommunes energi- og miljøhandlingsplan:

<http://www.trondheim.kommune.no/klimahandlingsplan/>

Trondheim som Grønn Barneby: <https://www.trondheim.kommune.no/gronnbarneby>

Folkehelsemeldingen: <http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/hod/tema-og-redaksjonelt-innhold/redaksjonelle-artikler/2013/folkehelsemeldingen-god-helse---felles-a.html?id=724323>

Veiledning om tekniske krav til byggverk (TEK10): <http://dibk.no/no/BYGGEREGLER/Gjeldende-byggeregler/Veiledning-om-tekniske-krav-til-byggverk/?dpx=/dpx/content/tekniskekrav/>

Prosjekteringsverktøy universell utforming publikumsbygg: [www.dibk.no/Tema/Universell-utforming](http://www.dibk.no/Tema/Universell-utforming)

Strindheim skole som prosjekteksempel: <http://www.arkitektur.no/strindheim-skole?tid=158202>

SINTEF rapport vedrørende universell utforming av skolebygg med Strindheim skole som studieobjekt:

<http://www.universell-utforming.miljo.no/Bibliotek/bygninger-og-anlegg/universell-utforming-av-skolebygg-med-strindheim-skole-som-studieobjekt>

# 12 Protokoll

## Saksprotokoll

Utvalg:	Bystyret
Møtedato:	26.03.2015
Sak:	33/15
<b>Tittel:</b>	<b>Saksprotokoll: Funksjons- og arealprogram for kommunale skoleanlegg i Trondheim</b>
Resultat:	Behandlet
Arkivsak:	14/47499

### VEDTAK:

1. Revidert funksjons- og arealprogram for kommunale skoleanlegg legges til grunn for planlegging av nye skoler og større ombygginger av eksisterende skoleanlegg. Store avvik fra programmet, tilleggsarealer ut over skolens egne behov og samlokalisering med øvrige kommunale tjenester skal vedtas særskilt.
2. Planlegging av nye skoleanlegg skal skje med et utviklings- og innovasjonsperspektiv, i tråd med nye erfaringer og føringer for skolens innhold og pedagogikk, teknologisk og bygningsmessig utvikling, og samfunnsutviklingen generelt. Det er viktig at skolene bygges fleksible slike at det tas hensyn til skiftninger innen pedagogikk.
3. Skolekretsgrensene skal fastsettes slik at skoleanleggene blir liggende sentralt innenfor det byområdet de skal betjene, nærmest mulig elevenes bosted, og i tilknytning til fri- og idrettsområder og viktige årer for gang- og sykkeltrafikk og kollektivtrafikk. Det skal sikres trygge trafikale løsninger fra skolen åpnes, men også i byggeperioden.
4. Eventuelle parkeringsplasser og av/påstigningsplasser bør ikke legges i tilknytning til barnas lekeareal, så langt dette er mulig.
5. Det skal i hovedsak planlegges rene barneskoler eller ungdomsskoler på separate tomter. Ut fra lokale forhold og behov kan barne- og ungdomsskoler samlokaliseres med tilgrensende anlegg. Mulige sambruksløsninger skal avklares i planleggingsfasen.
6. Elevantallet innenfor en skolekrets vil variere innenfor et intervall, og det er viktig at skolene planlegges slik at det tar opp i seg denne fleksibiliteten. Det fastsettes ingen nedre eller øvre grense for hvor store skolene skal være, men egnede størrelser vil være mellom 350-700 elever i barneskoler og mellom 300-600 elever i ungdomsskoler. Med mål om å etablere robuste skolekretser i forhold til befolkningsutviklingen, avklares elevtallsintervallet i hvert enkelt byggeprosjekt.
7. Skoleanleggene skal være en ressurs for nærmiljøene, og det er ønskelig å få til en god sambruk med lokalmiljøet og kulturskolen, der skolebyggene også brukes på kveldstid. Idrettshall skal være den valgte løsning for å ivareta behovet for lokaler i faget kroppsøving og idrettens behov. Det avklares i hvert prosjekt om en slik hall skal realiseres, og om dette skal skje i kommunal regi eller i regi av frivillige lag og idrettslag i nærområdet. Ved bygging og rehabilitering av ungdomsskoler skal det

- vurderes om arealer til fritidsklubber skal legges inn, enten som egne lokaler eller i sambruk med andre arealer.
8. For barneskoler skal tilgjengelig uteområde være 25 m<sup>2</sup> per elev. Tilgrensende offentlige friområder og idrettsanlegg kan inngå i arealgrunnlaget. For ungdomsskoler kan det vurderes et noe redusert uteareal, ut fra lokale forhold i det aktuelle nærmiljøet. Muligheten for avsetting av tomtearealer til framtidig utbygging av skoleanlegget skal vurderes for hvert prosjekt.
  9. I forhold til arealbruk i tidligere skoleanlegg, fastsettes følgende endringer med mål om å oppnå en samlet reduksjon i arealbruken:
    - a. Innenfor de generelle læringsarealene skal det legges til grunn 2,25 m<sup>2</sup> per elev som standard i basene. Grupperom, fellesarealer og elevgarderober reduseres noe i størrelse. Forskriftsfestet areal for lærer kommer i tillegg. Formidlingsrom tas ut i sin helhet og legges til felles auditorium.
    - b. De spesialutstyrte arealene får noe økt areal ved at naturfagsrom også foreslås på barneskolene, og ved at auditorium kommer som nytt areal både på barne- og ungdomsskoler. Rom til praktisk estetiske fag (musikk, kunst og håndverksfag) skal opprettholdes på minst dagens nivå.
    - c. Barneskoler skal ha festsal og ungdomsskoler skal ha aula, med tilhørende kantinefunksjoner som standard. Størrelsen på den enkelte festsal eller aula må vurderes konkret i hvert enkelt tilfelle. Rommet skal kunne fungere som spiseplass i matpausen og som fellesareal når hele skolen skal samles. De forskjellige kostnadene dette medfører, må belyses i en tidlig fase. Areal som settes av til lager for skolekorps opprettholdes på dagens nivå, med 50 kvadratmeter pr skole.
  10. Ved planleggingen av de generelle læringsarealene skal det tas utgangspunkt i en gruppe på 50 elever, som grunnlag for fellesløsninger og oppdeling i mindre undervisningsgrupper. De generelle læringsarealene skal kunne deles med midlertidige lydtette vegger ved behov.
  11. Funksjons- og arealprogrammet for kommunale skoleanlegg må brukes som et verktøy for å bygge gode og rimelige skolebygg. Større grad av prefabrikasjon, serieproduksjon, tidlig involvering av utførende entreprenører, tilstrekkelig tid til planlegging, god tomteutnyttelse benyttes for å redusere bygge- og driftskostnader og få flest mulig elevplasser i henhold til arealnormer i hvert prosjekt. Det er viktig å få koblet pedagogisk og byggteknisk kompetanse tidlig i prosjektet for å finne gode og praktiske løsninger for behovene som skal inn i bygget
  12. Planprosesser for nye skolebygg skal sikre god medvirkning innenfor gitte rammer, og slik at brukerne føler eierskap til prosessene og resultatet av byggeprosjektene.
  13. Nye skoleanlegg skal legge til rette for å drive skolens virksomhet i tråd med prinsippene i gjeldende lærerplaner og byggets pedagogiske utforming. Det forutsettes at planleggingen av et byggeprosjekt parallelt skal følges av et pedagogisk utviklingsarbeid i den enkelte skole med sikte på å oppnå dette.

FLERTALLSMERKNAD – V, Ap, H, FrP, PP, MDG:

Det er fortsatt flere såkalte "åpne skoler" i Trondheim. Læringsarealene skal kunne deles med midlertidige lydtette vegger også på disse skolene.