

Gunnar Skuseth

## Hvilken erfaring har en med prosess og resultat i utforming av Kolvikbakken u. skole.

Casestudie av ny ungdomskole i Ålesund, med gjennomgang av erfaring fra utviklingsprosess, samt analyse av brukskvalitet for elever og lærere.

Masteroppgave i Eiendomsutvikling og -forvaltning

Veileder: Geir K. Hansen

Juni 2023



Gunnar Skuseth

## **Hvilken erfaring har en med prosess og resultat i utforming av Kolvikbakken u. skole.**

Casestudie av ny ungdomskole i Ålesund, med gjennomgang av erfaring fra utviklingsprosess, samt analyse av brukskvalitet for elever og lærere.

Masteroppgave i Eiendomsutvikling og -forvaltning  
Veileder: Geir K. Hansen  
Juni 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for arkitektur og design  
Institutt for arkitektur og planlegging



**NTNU**

Kunnskap for en bedre verden



# Sammendrag

Ålesund kommune har bygd flere nye skolebygg siste årene som er ulike i form og innhold. Jeg har vært nysgjerrig på årsak til dette og samtidig vært nysgjerrig på resultat, sett opp mot brukskvalitet for brukerne av byggene. Med dette som bakgrunn har jeg kartlagt erfaringer og resultat fra prosessene rundt bygging og bruk av en ny ungdomsskole i Ålesund. Har sett på hvordan byggeprosessen har vært gjennomført og hvordan bygget fungerer for elever og lærere. Bakgrunnen har vært basert på ønske om å gi Ålesund kommune innspill for framtidig arbeid med programmering og bygging av nye skoler og ved rehabilitering av eksisterende bygg. Resultatene forventes å ha mye lokal verdi, men vil også ha nytteverdi for andre utviklere av skolebygg.

Følgende problemstilling har vært stilt:

Hvilken erfaring har en med prosess og resultat i utforming av Kolvikbakken ungdomsskole?

For å kunne svare opp problemstillingen har det vært utformet forskningsspørsmål:

- Hvilke føringer ligger til grunn ved planlegging og bygging av skolebygg?
- Hvilke erfaringer har man fra gjennomføring av byggeprosjektet?
- Hvordan oppleves brukskvaliteten for elever og lærere ved skolen?

For å finne svar på problemstilling og forskningsspørsmål har jeg gjennomført kvalitative metoder som intervju, gåtur, observasjoner og dokumentstudier. Som kvantitativ undersøkelse er det gjennomført spørreundersøkelser blant elever og lærere.

Resultatet av studiet viser at der er få direkte nasjonale føringer for form og innhold i skolebygg, men flere lover og forskrifter legger føringer i forhold til brukergrupper, materiell og tekniske krav. Der er også få lokale føringer i Ålesund kommune, foruten om indirekte føringer fra Kommuneplanen, en Areal- og funksjonsplan og en Bygge teknisk håndbok. Resultatet av planlegging og utvikling av skolebygg synes å framkomme i et samspill mellom eier, arkitekt og brukere. Byggherre representant for skoleprosjektet ønsker flere lokale føringer fra eier, som kan lette planlegging og utvikling, men som fortsatt ivaretar medbestemmelser fra brukerne. Skolen registreres skader på interiør og eksteriør etter kort tids bruk. Det anbefales at styringsgruppene for prosjekter i større grad samarbeider med FDV avdelingen i kommunen når beskrivelser skal utformes og valg og evaluering av løsninger skal gjøres. Resultatet av samarbeidet samles i Bygge teknisk håndbok som «Best praksis» for kommunen. Kommunens etablering av Retningslinjer for byggeprosjekter, med beslutning om bruk av gjennomføringsmodellen Neste Steg, synes å være viktig og riktig valg. Entreprisemodellen Totalentreprise med samspill, synes å ha fungert godt i prosjektet, og noe av suksessfaktorene har vært tillit og løsningsorientert samarbeid blant partene. Det anbefales at kommunen prioriterer å utvikle tilpasningsdyktige bygg i framtiden og at kriteriet vektlegges i anbud. Byggene forventes å få lengere levetid enn bygg med mindre tilpasningsdyktighet. Det anbefales også at kommunen, ved utforming av målsettinger for byggeprosjekter, samkjører disse med målsettinger fra Kommuneplanen. Resultatet etter evaluering av brukskvalitet blant brukerne viser at både lærere og elever er godt fornøyd med skolen. Begge gruppene er spesielt fornøyd med Planløsning og utforming, At skolen gir et god image og At skolen støtter arbeidsprosesser. Elevene er minst fornøyd med Innemiljøet, mens lærerne scoret lavest på Utstyr.

# Summary

Ålesund municipality has built several new school buildings in recent years, of which all differ in form and content. I have been curious about the reason behind this and at the same time about the result, compared to the quality of use for the users of the buildings. Having this thought as a background, I have examined/studied the experiences and results from the processes regarding the construction and use of a new secondary school in Ålesund. I have observed/studied how the construction process has been carried through/fulfilled and how the building functions for pupils and teachers. The reason for this study has been based on the desire/wish to provide an input for Ålesund municipality regarding future work with the programming/planning and construction of new schools and the rehabilitation of existing buildings. The results of this study are expected to have a significant value for the local urban/real estate environment but will also provide useful information for other developers of school buildings.

The following main question has been posed:

What experience does one have with process and result in the design of Kolvikbakken secondary school?

To be able to answer this matter, the following research questions have been formulated:

- o Which guidelines are fundamental for planning and building school buildings?
- o What experiences/expertise does one have from carrying out/accomplishing a construction project?
- o How are the students and teachers that are using the school experiencing the quality of use?

To find answers to the and research questions, I have carried out qualitative methods such as interviews, walks/hikes, observations and document studies. As a quantitative survey, I have been conducting a questionnaire survey among pupils and teachers. The results of the study show that there are few direct national guidelines regarding the form and content of school buildings, but there are several laws and regulations that lay down guidelines in relation to user groups, materials, and technical requirements. There are also a few local guidelines in Ålesund municipality, besides indirect guidelines from the Municipal Plan, the Area and Functional Plan and the Construction Technical Handbook. The result of planning and development of school buildings seems to emerge from an interaction between owner, architect, and users. The owner's representative for the school project wants more local guidance from the owner, which can facilitate planning and development, and supports co-determination from the users. There is registered damage to the interior and exterior of the school after a short period of use. It is recommended that the steering groups for projects collaborate to a greater extent with the Management operation and maintenance department in the municipality when descriptions are to be drawn up and the selection and evaluation of solutions is to be made. The result of the collaboration is collected in the building technical handbook as "Best practice" for the municipality. The municipality's establishment of Guidelines for construction projects, with the decision to use the Next Step implementation model, seems to be important and the right choice. The company model Turnkey with interaction/collaboration seems to have worked well in the project, and one of the success factors has been trust and a solution-oriented cooperation between the parties. It is recommended that the municipality prioritizes developing adaptable buildings in the future and that the criterion is emphasized in tenders. The adaptable buildings are expected to have a longer lifespan

than the buildings with less adaptability. It is also recommended that the municipality, when designing objectives for building projects, align/coordinate these with objectives from the Municipal Plan. The result, after evaluating the quality of use among the users, shows that both the teachers and the pupils are very satisfied with the school. Both groups are particularly satisfied with the Planning and design, That the school gives a good image and That the school supports the working processes. The pupils are the least satisfied with Indoor Environment, while the teachers scored the lowest on Equipment.

# Forord

Det nærmer seg slutten på noen flotte år som deltidsstudent ved NTNU i Trondheim. Studiet begynte hardt, og jeg var litt svett på de første samlingene, men så «kom jeg inni det» og anstrengelsene normaliserte seg gradvis.

Denne masteroppgaven inngår som en del av erfaringsbasert masterprogram Eiendomsutvikling og -forvaltning. Rapporten utgjør 30 studiepoeng i faget AAR6990 Masteroppgave Eiendomsutvikling og -forvaltning høst 2022/vår 2023.

Opgaven har hatt som mål å kartlegge erfaringer og resultat fra prosessene rundt bygging og bruk av en ny ungdomsskole i Ålesund. Har sett på hvordan byggeprosessen har vært gjennomført og hvordan bygget fungerer for brukerne etter at det er tatt i bruk. Bakgrunnen for dette har vært basert på ønske om å gi Ålesund kommune innspill for framtidig arbeid med programmering og bygging av nye skoler og ved rehabilitering av eksisterende bygg. Flere funn i rapporten kan betraktes som generelle, og være av interesse for andre utbyggere av skolebygg.

Ønsker å gi en stor takk til Ålesund kommunale eigendom KF som velvillig har hjulpet med informasjon og innspill i prosessen. Ønsker også å takke rektor, lærerkollegiet og elever ved Kolvikbakken U. skole som har gitt meg innpass i skolen slik at jeg har fått gjennomført de undersøkelsene jeg har følt har vært nødvendige. En stor takk også til medstudenter på kullet som har hjulpet meg med gode innspill, og veileder Geir K. Hansen fra NTNU som har vært konstruktiv og rask med tilbakemeldinger underveis i skrivingen.

Avslutningsvis må jeg også gi den største takken til min kone Britt, som har holdt ut med meg i disse 3 årene, samt vært en god sparringpartner i diskusjoner og gjennomlesing.

---

Gunnar Skuseth  
Ålesund – juni 2023



# Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG .....	I
SUMMARY .....	II
FORORD .....	IV
<b>1 INNLEDNING .....</b>	<b>1</b>
1.1 BAKGRUNN .....	1
1.2 FORMÅL OG PROBLEMSTILLING .....	2
1.3 AVGRENSING / PRESISERING .....	3
1.4 RAPPORTENS OPPBYGGING .....	4
1.5 BEGREPER / UTTRYKK .....	5
<b>2 TEORI OG LITTERATUR .....</b>	<b>6</b>
2.1 NASJONALE FØRINGER .....	6
2.2 LOKALE FØRINGER ÅLESUND KOMMUNE .....	8
2.3 FØRINGER ANDRE KOMMUNER .....	11
2.4 TILPASSINGSDYKTIGHET .....	13
2.5 BYGGEPROSSESSEN .....	14
2.5.1 Målbeskrivelser .....	15
2.5.2 Samspill i byggeprosessen .....	17
2.6 BRUKSKVALITET .....	19
2.7 SKOLEBYGG OG LÆRING .....	21
2.7.1 Inneklima og læring .....	22
2.8 ESTETISK KVALITET OG LÆRING .....	23
2.9 EIENDOMSFORVALTNING / FACILITY MANAGEMENT ( FM) .....	25
<b>3 METODE .....</b>	<b>26</b>
3.1 SAMFUNNSVITELSKAPELIGE METODER .....	26
3.2 FORSKNINGSDESIGN OG STRATEGI .....	27
3.3 VALG AV METODER .....	29
3.3.1 Dokument og litteraturstudier .....	29
3.3.2 Intervjuer .....	29
3.3.3 Gåtur / observasjoner .....	30
3.3.4 Spørreundersøkelse / påstandsskjema .....	31
3.3.5 USEtool rammeverk .....	31
3.4 METODENS KVALITET .....	33
3.5 ETISKE BETRAKTNINGER .....	35
<b>4 RESULTAT .....</b>	<b>36</b>
4.1 KOLVIKBAKKEN U. SKOLE .....	36
4.1.1 Organisasjon .....	37
4.1.2 Geografiske plassering .....	37
4.1.3 Uteområder .....	37
4.1.4 Etasjebeskrivelser .....	38
4.1.5 Estetikk / utsmykking .....	41
4.1.6 Transparens utforming .....	43
4.2 HVILKE FØRINGER LIGGER TIL GRUNN VED PLANLEGGING OG BYGGING AV SKOLEBYGG .....	44
4.2.1 Oppsummering funn forskningsspørsmål 1 .....	47
4.3 HVILKE ERFARINGER HAR MAN FRA GJENNOMFØRING AV BYGGEPROSJEKTET? .....	48

4.3.1	Oppsummering funn forskningsspørsmål 2.....	53
4.4	HVORDAN OPPLEVES BRUKSKVALITETEN FOR ELEVER OG LÆRERE VED SKOLEN?.....	54
4.4.1	Resultat fra spørreundersøkelse.....	55
4.4.2	Sammendrag resultat pr. gruppe.....	59
4.4.3	Resultat fra gåtur.....	60
4.4.4	Oppsummering funn forskningsspørsmål 3.....	63
<b>5</b>	<b>DRØFTING.....</b>	<b>64</b>
5.1	HVILKE FØRINGER LIGGER TIL GRUNN VED PLANLEGGING OG BYGGING AV SKOLEBYGG.....	65
5.1.1	Nasjonale føringer.....	65
5.1.2	Lokale føringer Ålesund kommune.....	66
5.1.3	Måloppfyllelse Kolvikbakken u. skole.....	69
5.2	HVILKE ERFARINGER HAR MAN FRA GJENNOMFØRING AV BYGGEPROSJEKTET?.....	72
5.2.1	Samspill i byggeprosessen.....	72
5.2.2	Gjennomføringsmodellen Neste Steg.....	73
5.2.3	Brukermedvirkning.....	74
5.3	HVORDAN OPPLEVES BRUKSKVALITETEN FOR ELEVER OG LÆRERE VED SKOLEN?.....	76
<b>6</b>	<b>KONKLUSJON.....</b>	<b>83</b>
6.1.1	PROSESSEN OG FORSLAG TIL VIDERE ARBEID.....	85
<b>7</b>	<b>REFERANSER / VEDLEGG:.....</b>	<b>A</b>
7.1	REFERANSER.....	A
7.2	VEDLEGG 1 – KARTLEGGINGSSKJEMA BRUKERGRUPPER (KOMPRIMERT).....	F
7.3	VEDLEGG 2 – RESULTAT SPØRREUNDERSØKELSE.....	H
7.3.1	Resultat kommentarer fra spørreundersøkelse.....	O
7.4	VEDLEGG 3 – INTERVJUGUIDER.....	P
7.5	VEDLEGG 4 - SAMTYKKE ERKLÆRING/PRESENTASJON.....	R
7.6	VEDLEGG 5 - GODKJENT MELDESKJEMA FRA NSD.....	T
7.7	VEDLEGG 6 - VEILEDENDE AREALNORM FOR ÅLESUND KOMMUNE.....	V
7.8	VEDLEGG 7 – BAKGRUNN INTERESSENTANALYSE.....	W

# Figurer:

Figur 1 Fasenormen Neste Steg fra Bygg 21 (Byggelig, 2022) .....	8
Figur 2 Kontrollpunkt for milepæler i kommunale byggeprosjekter Ålesund kommune. ....	9
Figur 3 Endring av ressursinnsats basert på endring i demografi i Ålesund kommune. ....	10
Figur 4 Generalitet, (Arge, 2002) .....	13
Figur 5 Fleksibilitet, (Arge, 2002) .....	14
Figur 6 Elastisitet, (Arge, 2002) .....	14
Figur 7 Kjerneprosessen i Neste Steg (Byggelig, 2022) .....	14
Figur 8 Informasjonsleveranser i stegene i Neste Steg (Byggelig, 2022).....	15
Figur 9 Samfunns mål, effektmål og resultatmål. etter Samset (2001).....	16
Figur 10 Utviklingsfasen i samspillsprosjekt (Hansteen og Skavang, 2019) .....	17
Figur 11 Frihetsgrad og kostnader i et prosjekt. (Hansteen og Skavang, 2019) .....	17
Figur 12 Tillit og effektivitet i byggeprosjekter.(Bygg21, 2019) .....	18
Figur 13 Utvikling av eiendomsforvaltning. Illustrert av Stephen Brown (Howart 2006) ..	25
Figur 14 Oppgavens forskningsdesign .....	28
Figur 15 Prosesser i USEtool (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009) .....	31
Figur 16 Gåtur med stoppunkt. (figur: Skuseth, 2023) .....	32
Figur 17 Kolvikbakken ungdomsskole «as built» (www.alesund.kommune.no, 2022) .....	36
Figur 18 Geografisk plassering, (Ålesund.kommune2, 2022).....	37
Figur 19 Uteområder, (www.alesund.kommune.no, 2022) .....	38
Figur 20 Fasade og snitt sør (www.alesund.kommune.no, 2022) .....	38
Figur 21 Planløsning 01. etg. (www.alesund.kommune.no, 2022) (figur: Skuseth,2022)	39
Figur 22 Møbleringsfleksibilitet i hjemområde for et klassetrinn, (figur: Skuseth, 2023) .	40
Figur 23 Planløsning 02. etg. (www.alesund.kommune.no, 2022) (figur: Skuseth,2022)	40
Figur 24 Tydelig merket vei til idrettshall. (foto: Skuseth,2023) .....	41
Figur 25 Planløsning 00 etg. (www.alesund.kommune.no, 2022) (figur: Skuseth,2022) .	41
Figur 26 Bilde av klasserom og hjemområdet til trinnareal (foto: Skuseth, 2023) .....	42
Figur 27 Estetikk og utforming av fellesarealer (foto: Skuseth, 2023) .....	42
Figur 28 Transparens utforming - lys, bruk av glass m.m., (foto: Skuseth, 2023).....	43
Figur 29 Stegmodellen Neste Steg (Byggelig, 2022) .....	48
Figur 30 Samspill innen innflytelse i utbyggingsprosess (design: Skuseth, 2023).....	52
Figur 31 Gjennomsnitt for alle områder. (skala: 0 – 5 (best)) .....	55
Figur 32 Snitt pr område og pr gruppe. (skala: 0 – 5 (best)) .....	55
Figur 33 Topp og bunn pr spørsmål elever. (skala: 0 – 5 (best)) .....	56
Figur 34 Topp og bunn pr. spørsmål lærere (scala 0-5(best)).....	56
Figur 35 Graf med de hyppigste kommentarene. ....	57
Figur 36 Fellesareal / hovedinngang. (foto: Skuseth, 2023) .....	60
Figur 37 Klasserom, (foto: Skuseth, 2023) .....	61
Figur 38 Sår og merker på vegg, (foto: Skuseth, 2023) .....	61
Figur 39 Bruk av glass i vegger og dører, (foto: Skuseth, 2023).....	61
Figur 40 Garderobeskap elever, (foto: Skuseth, 2023) .....	61
Figur 41 Kantineområdet på skolen (foto: Skuseth, 2023) .....	62
Figur 42 Samspill innen innflytelse i utbyggingsprosjekt (design: Skuseth, 2023 .....	75
Figur 43 Resultat område «støtter arbeidsprosesser» .....	H
Figur 44 Resultat område «Planløsning og utforming» .....	I
Figur 45 Resultat område «Innemiljø» .....	J
Figur 46 Resultat område «Image/uttrykk» .....	K
Figur 47 Resultat område «Støttefunksjoner» .....	L
Figur 48 Resultat område «Utstyr» .....	M

## Forkortelser:

ÅKE	Ålesund kommunale eignedom KF
PAKT	Plan for areal, klima og transport i Ålesundregionen
MNOK / mnok	Millioner norske kroner
SD-anlegg	System for sentral driftskontroll av automasjon og teknisk anlegg i et bygg.

# 1 INNLEDNING

1. INNLEDNING	2. TEORI OG LITTERATUR	3. METODE	4. RESULTAT	5 DRØFTING	6. KONKLUSJON OG ANBEFALING	7. REFERANSER / VEDLEGG
------------------	------------------------------	--------------	----------------	---------------	-----------------------------------	-------------------------------

Kapittelet inneholder beskrivelse av bakgrunnen for valg av prosjekt. Videre presenteres formål, problemstilling og forskningsspørsmål. Kapittelet avsluttes med avgrensning av oppgaven, beskrivelse av rapportens oppbygging og beskrivelse av begreper og uttrykk som er benyttet.

## 1.1 BAKGRUNN

I perioden 2010 til 2021 har det vært en nedgang i antall grunnskoler i Norge fra 3028 i 2010 til 2485 i 2021. I samme periode har det vært en økning på 56% av større skolebygg med over 500 elever (Statistisk.Sentralbyrå, 2022). Årsakene til dette er mange, men elevkullene har blitt større, eiere har søkt stordriftsfordeler og at antall brukergrupper har økt, kan forklare noe av endringene. Mange eiere søker også fleksible arealeffektive bygg og ofte er økonomi styrende for beslutningsprosessene. Brukerne på den andre side kan stille krav til mer areal og tekniske avanserte bygg som skal dekke flere behov. For utviklere av skolebygg skaper dette utfordringer for å imøtekomme krav og forventninger både fra eiere og brukere.

Fram til 1970 årene var skolebyggene dominert av tradisjonelle klasseromsskoler, men fra 1970 og i noen tiår framover ble det bygget varianter av det som i ettertid har blitt kalt åpne skoler / base skoler. Dette er skoler med mer åpne og fleksible løsninger hvor større og mindre grupper gjennomfører undervisning. De som framsnakker baseskolene mener at formen gir økt fleksibilitet og er utviklende for elever og lærere, mens kritikerne mener at baseskoler fører til mer støy og uro, hindrer konsentrasjon og fordypning og at svakere elever får ekstra utfordringer (Henriksen, 2019). De siste årene har det blitt bygget flere skoler som er mer fleksible og hvor varianter av tradisjonelle klasserom er kommet tilbake, ofte med flere støtterom i tilknytning til klasserommene. Samtidig er det mer fleksibilitet i fellesarealer og spesialrom som gjøre skolene mer dynamisk i bruk. Behov for å nyttiggjøre skolebygg ut over tradisjonell skoletid har også ledet til endringer mot mer fleksible og dynamiske bygg.

Endringer i utforming skyldes til dels som nevnt over, men også nye eller endrede føringer fra offentlig myndigheter via Kunnskapsløftet, Universell utforming, Miljørettet helsevern og Plan og bygningsloven. Dette har utfordret lokale og nasjonale myndigheter til å søke løsninger for å møte utfordringer som ivaretar brukerne samtidig som byggene er rasjonell i drift og organisering.

Det overordnede motivet for et skolebygg bør være at det i størst mulig grad understøtter brukerne av bygget, slik at disse når sine mål og opplever mestring og trivsel. Måten en skole er utformet på vil derfor være et viktig element for at brukerne skal oppnå dette. Winston Churchill har uttalt følgende: «*We shape our buildings, and afterwards our buildings shape us*», og dette kan underbygge noe av viktigheten rundt temaet.

Et skolebygg har ofte levetid på over 60 år (Bjørberg, Larsen og Øiseth, 2007) og mange av skolebyggene har ulik grad av tilpasningsdyktighet for å møte endringer i framtiden. I masteroppgaven til Magnus Rotvoll Storås fra 2022, *Fysisk fleksibilitet i arkitektkonkurranser om nye skoler*, (Rotvold, 2018) omtaler han i et funn i oppgaven, at

få konkurransegrunnlag for bygging av skoler, inneholder evalueringskriterier omkring dette temaet. Sågar nevnes det at løsningsforslagene omkring dette var svake.

I Ålesund kommune er det bygget flere skoler de siste 20 årene og oppsummert viser disse stor variasjon i utforming, innhold og design. I grove trekk går forskjellene ut på grader av ulikheter mellom tradisjonelle klasseromsskoler, åpen skoler og mer fleksible skoler. Årsaken til ulikhetene, innenfor et forholdsvis kort tidsrom, er noe undrende og jeg stiller spørsmål om hva som er bakgrunnen for dette. Etter søk i litteratur og dokumenter finner jeg lite materiell med tydelige føringer for bygging av skolebygg. Nasjonale føringer ligger i bunnen, men det virker som det er stor grad av lokal frihet i design og innhold. Er design og innhold basert på lokale læringssyn og konsepter? Kan dette forklare noe av årsaken til ulikhetene? Men hva er mekanismene i kommunen når ideen om en ny skole blir etablert? I dette ligger det bl.a. også at jeg er nysgjerrig på hvordan kommunen evaluerer nye byggerier i bruksfasen/driftsfasen. Evalueres målene for byggene i etterkant basert på erfaringer fra brukerne? Ønsker også å se på hvordan målene for byggeprosjektet er utformet og beskrevet, samt se om prosjektets mål er i tråd med kommunenes strategiske mål. Til slutt ønsker jeg å evaluere brukskvaliteten for elever og lærere. Hvordan fungerer bygget for gruppene?

## 1.2 FORMÅL OG PROBLEMSTILLING

Basert på beskrivelsen av bakgrunnen for prosjektoppgaven har jeg valgt å evaluere byggeprosess og resultat for en nybygd ungdomsskole i Ålesund.

Skolen som er valgt heter Kolvikbakken ungdomsskole, og denne ble tatt i bruk sommeren 2022. Skolen har et bruttoareal på 7600 kvm. inkl. idrettshall, og er bygget arealeffektiv for klassetrinnene 8 – 10 klasse. Den har kapasitet for 450 elever, 55 lærere samt administrasjon, spesialtjenester og FDV personell. Skolen er bygd på en tomt som tidligere inneholdt gamle Kolvikbakken u. skole.

Målsettingen har vært å se på erfaringer fra byggeprosessen for byggeriet, samt vurdere resultatet av prosjektet, basert på erfaringer fra brukerne, etter at bygget er tatt i bruk. Resultatene fra undersøkelsene er ønsket overbrakt til Ålesund kommune som nyttige innspill ved planlegging av framtidige skolebygg. Dette gjelder både ved endring av eksisterende bygg og ved planlegging av nye. Funnene og innspillene er også av en slik karakter at de kan være av interesse for andre utbyggere av skolebygg.

Følgende problemstilling er definert:

- **Hvilken erfaring har en med prosess og resultat i utforming av Kolvikbakken ungdomsskole?**

For å kunne svare opp problemstillingen er følgende forskningsspørsmål stilt:

### **1. Hvilke føringer ligger til grunn ved planlegging og bygging av skolebygg?**

Ønsker å finne ut hvilke nasjonale og lokale føringer som stiller krav, gir muligheter og legger begrensinger ved utforming av skolebygg. Har dette påvirket program, konsept og utforming? Hvilke føringer ble lagt i byggeprogrammet for skoleprosjektet. Ønsker også å undersøke hva andre kommuner har gjort av valg av lokale føringer. Har også ønsket å se på målene fra skoleprosjektet opp mot kommunes strategiske målsettinger.

### **2. Hvilke erfaringer har man fra gjennomføring av byggeprosjektet?**

Ønsker å finne ut hvilke erfaringer man har gjort seg etter at prosjektet er ferdig. Hvordan ble gjennomføringsmodeller valgt? Hva har påvirket design og innhold i bygget? og hvordan har brukermedvirkningen blitt løst? Ønsket også å undersøke erfaringer ved bruk av modellen: totalentreprise med samspill?

### **3. Hvordan oppleves brukskvaliteten for elever og lærere ved skolen?**

Ønsker å finne ut hvilke erfaringer elever og lærere har med det nye skolebygget etter at det er tatt i bruk. Opplever de trivsel mestring og læring? Er det gjort valg eller utformet løsninger i skolebygget som har vært uheldig og som kanskje burde vært løst annerledes?

## **1.3 AVGRENSING / PRESISERING**

Størstedelen av forskningen har vært gjennomført ifm. forskningsspørsmål 3. Dette spørsmålet har vært sentral i mitt søk etter viten og har krevd bruk av forskjellige metoder for å kunne svares opp. Volummessig utgjør derfor bevarelsen rundt dette spørsmålet en stor del av oppgaven. Øvrige forskningsspørsmål er også svart ut, men på grunn av tid og ressurser, er ikke grunnlaget like omfattende som i spørsmål 3. I sum mener jeg imidlertid at oppgaven svarer ut problemstillingen.

Som utgangspunktet har jeg valgt å undersøke brukskvalitet for brukerne av skolen. Dette inkluderer elever og lærere som er de største gruppene på skolen. Andre grupper som administrasjon, spesialtjenester og driftspersonell er ikke inkludert, men elementer fra disse er også kommentert i deler av oppgaven. Har heller ikke inkludert sekundærbrukere som naboer, lag /foreninger etc. Dette ville ha vært spennende og interessant, men er av mangel på tid og ressurser valgt bort.

Har vektlagt søkelys på det fysiske skolebygget innvendig, og da primært generelle læringsareal/trinnareal, lærerareal og vrimeareal/fellesareal. Idrettshall med tilhørende areal, driftsareal og spesialutstyrt læringsareal er inkludert, men er utredet/analysert i mindre grad. Skolens uteområder utgjør en stor del av brukernes opplevelsespreferanser, men er også i mindre grad utredet i oppgaven på grunn av tidsressurser.

## 1.4 RAPPORTENS OPPBYGGING

**Kapittel 1 – INNLEDNING**, Kapitlet inneholder beskrivelse av bakgrunnen for valg av prosjekt. Videre presenteres formål, problemstilling og forskningsspørsmål. Kapitlet avsluttes med avgrensning av oppgaven, beskrivelse av rapportens oppbygging og beskrivelse av begreper og uttrykk som er benyttet.

**Kapittel 2 – TEORI OG LITTERATUR**, Kapitlet starter med en kort innledning samt beskrivelser av nasjonale og lokale rammeverk som legger føringer for utforming av skolebygg. Videre vises eksempel fra andre kommuner på hvordan de har utformet egne løsninger/beskrivelse rundt utvikling og bygging av skolebygg. Deretter presenteres begrepet «tilpasningsdyktighet», med bakgrunn i aktualiteten til begrepet og i lys av tanker om framtidsrettet bygg. Videre beskrives teorier rundt byggeprosessen, med beskrivelser av anbefalte målparameter i investeringsprosjekter samt samspill i byggeprosessen. Til slutt beskrives begrepet «brukskvalitet» for å belyse samspill mellom bygg og brukere, samt teorier og funn rundt estetisk kvalitet i skolebygg og skolebyggets betydning for læring.

**Kapittel 3 – METODE**, Kapitlet inneholder en kort innledning om vitenskapelig metoder, samt en beskrivelse av samfunnsvitenskapelig metoder med hovedvekt på beskrivelse av forskjellen mellom kvalitative og kvantitative metoder. Deretter beskrives oppgavens forskningsdesign. Videre beskrives hvilke metoder jeg har benyttet i oppgaven samt rammeverket USEtool. Etter dette beskrives kvaliteten i metodene og styrker og svakheter ved metodevalgene. Avslutningsvis gjøres en vurdering rundt det etiske aspektet i besvarelsen.

**Kapittel 4 – RESULTAT**, inneholder resultatene fra undersøkelsene og starter med en kort presentasjon av Kolvikbakken u. skole med beskrivelser av organisasjonsstruktur, skolebyggets geografiske plassering i Ålesund samt skolens uteområder. Videre presenteres selve skolebygget med etasjer og bruk av estetikk /utsmykking på skolen. Avslutningsvis presenteres resultat og funn fra metodene til hvert av forskningsspørsmålene.

**Kapittel 5 – DRØFTING**, inneholder drøfting av resultater og funn fra forskningen som er gjennomført. Her drøftes funn fra teori og litteraturstudiene og funn fra kvalitative og kvantitative metoder. Kapitlet innledes med et resyme av problemstilling og forskningsspørsmålene.

**Kapittel 6 – KONKLUSJON OG ANBEFALING**, Kapitlet inneholder konklusjoner og anbefalinger. Avsluttet kapitlet med anbefalinger om videre arbeid.

**Kapittel 7 – REFERANSER OG VEDLEGG**, inneholder referanseliste og vedlegg.



## 1.5 BEGREPER / UTTRYKK

Nedenfor følger definisjoner/forklaringer på begrep og uttrykk som jeg har benyttet i oppgaven.

SAMFUNNSMÅL	Et uttrykk for den nytte eller verdiskaping et investeringstiltak skal tilføre samfunnet. Samfunnsmålet skal vise eiers intensjon og ambisjon med tiltaket (Finansdepartementet, 2010).
EFFEKT MÅL	Et uttrykk for den direkte effekten av tiltaket, for eksempel den virkningen/ effekten tiltaket skal føre til for brukerne. Effektmålene skal være avledet av samfunnsmålet (Finansdepartementet, 2010).
RESULTATMÅL	Angir de konkrete indikatorer/måltall og egenskaper som skal være oppnådd ved realiseringen/leveransen av tiltaket/prosjektet. Resultatmålene måles ved prosjektets ferdigstillelse (Finansdepartementet, 2010).
BRUKSKVALITET / USABILITY	Beskriver i hvilken grad et produkt eller et system kan bli brukt av spesifiserte brukere for å oppnå spesifiserte mål i en spesiell kontekst, med best mulig effektivitet, verdiskaping og tilfredse brukere” (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009) (NS EN ISO 9241) Bliir ytterligere beskrevet i teorikapittelet under punkt 2.7.
UNIVERSELL UTFORMING	Hjemlet i Likestillingsloven av 16.06.2017. §17 1. ledd i loven beskriver plikter for universell utforming i alminnelige funksjoner for alle virksomheter. § 17 2. ledd lyder som følger: «Med universell utforming menes utforming eller tilrettelegging av hoved løsningen i de fysiske forholdene, slik at virksomhetens alminnelige funksjoner kan benyttes av flest mulig, uavhengig av funksjonsnedsettelse» (Lovdata, 2022).
TILPASNINGSDYKTIGHET	Sier noe om et byggs evne til å møte forandringer. Bliir ofte målt i graden av generalitet, fleksibilitet og elastisitet. Bliir ytterligere beskrevet i teorikapittelet under punkt 2.4.
GENERELLE LÆRINGSAREAL / TRINNAREAL	«Arealer som er generelle i utforming slik som grupperom, klasserom og baser. Klasserom eller baser er som regel elevenes faste tilholdssted i skolen. Kategorien inkluderer også areal til særskilt tilrettelagt opplæring, der disse er generelle i utforming» (Norsted, 2015).
SPELIALUTSTYRT LÆRINGSAREAL	«Med spesialutstyrt læringsarealer menes arealer som krever en særskilt tilpasning på grunn av faglige aktiviteter. Dette er for eksempel arealer for naturfag, musikk, mat og helse og kunst og håndverk» (Norsted,2015).
TRANSPARENS I SKOLEBYGG	Glass i dører og/eller i vegger som gir innsyn, utsyn og endret belysning i rom.
BLACKBOX	Fleksibelt rom i skolen med flere bruksmuligheter. Inneholder scene/aktivitetsareal med åpning både mot fellesareal og idrettshall samt et uttrekkbart auditorium når rommet skal benyttes lukket.
PAKT – Plan for areal, klima og transport i Ålesundsregionen.	Inneholder 2 deler: En planomtale med mål, strategier, retningslinjer og handlingsprogram. Et kunnskapsgrunnlag som inneholder faglig grunnlag for utforming av strategiene.

## 2 TEORI OG LITTERATUR

1. INNLEDNING	2. TEORI OG LITTERATUR	3. METODE	4. RESULTAT	5 DRØFTING	6. KONKLUSJON OG ANBEFALING	7. REFERANSER / VEDLEGG
------------------	------------------------------	--------------	----------------	---------------	-----------------------------------	-------------------------------

*Kapittelet starter med en kort innledning samt beskrivelser av nasjonale og lokale rammeverk som legger føringer for utforming av skolebygg. Videre vises eksempel fra andre kommuner på hvordan de har utformet egne løsninger/beskrivelse rundt utvikling og bygging av skolebygg. Deretter presenteres begrepet «tilpasningsdyktighet», med bakgrunn i aktualiteten til begrepet, og i lys av tanker om framtidsrettet bygg. Videre beskrives teorier rundt byggeprosessen, med beskrivelser av anbefalte målparameter i investeringsprosjekter samt samspill i byggeprosessen. Til slutt beskrives begrepet «brukskvalitet» for å belyse samspill mellom bygg og brukere, samt teorier og funn rundt estetisk kvalitet i skolebygg og skolebyggets betydning for læring.*

Ordet «teori» kan beskrive et system av allmenne prinsipper eller regler som gjelder for, eller danner grunnlag for en virksomhet, og som ofte blir brukt i motsetningen til praksis (Store norske leksikon, 2020). Johannesen m. fl. i boken: *Introduksjon til samfunnsvitenskapelige metoder (Johannesen, Tufte og Christoffersen, 2021)*, sammenfatter vitenskapelige teorier til å uttrykker noe allment som gjelder for hele befolkningen eller grupper av en befolkning. De skriver videre at teorier skal bidra til å forenkle, fordi det skal synliggjøre essensen eller kjernen i det som studeres. De skriver videre at om det skal oppfattes som teori må hendelsene eller mønstrene ikke være basert på flyktighet, emn ha en viss varighet.

### 2.1 NASJONALE FØRINGER

Det finnes få nasjonale føringer som stiller direkte krav til utforming av skolebygg. Flere lover og forskrifter har imidlertid føringer for hvordan en skole skal utformes i forhold til brukergrupper, materiell og tekniske krav.

En av disse er *Opplæringsloven* (Kunnskapsdepartementet, 1998) som er styrende for skolenes oppgaver og utforming, og legger noen føringer for utforming av skoleanlegg. Loven angir ikke konkrete krav, men pålegger skoleeier et ansvar for at barn skal ha rett til gode fysiske og psykososiale miljø som fremmer trygghet, helse, trivsel og læring. Opplæringslova § 9 A-7 sir bl.a.:

*«Skolane skal planleggjast, byggjast, tilretteleggjars og drivast slik at det blir teke omsyn til tryggleiken, helsa, trivselen og læringa til elevane».*  
(Kunnskapsdepartementet, 1998).

En annen er *Arbeidsmiljøloven* (inkluderingsdepartementet, 2005) som angir bestemmelser for de fysiske og psykiske arbeidsmiljø for de ansatte ved skoler. Dette inkluderer administrasjon, lærere og driftspersonell. Loven har som formål å sikre arbeidsmiljø som gir grunnlag for helsefremmende og meningsfylte arbeidssituasjoner, gir full trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger og som gir en velferdsmessig standard som til enhver tid er i samsvar med teknologisk og sosial utvikling i samfunnet. Det er skolens ledere på alle nivåer som er ansvarlig for å sikre godt arbeidsmiljø, mens verneombud og tillitsvalgte har medansvar. På Utdanningsforbundet sin nettside, [www.utdanningsforbundet.no](http://www.utdanningsforbundet.no), er det utdypende beskrivelser av tolkninger og forståelse

av loven og med drøftinger av endringer som har vært gjennomført. Det er Arbeidstilsynet som er lovens forlengede arm som godkjenner og fører tilsyn med at loven følges. (inkluderingsdepartementet, 2005) I Arbeidsmiljøloven er det også krav om skriftlig dokumentasjon på medvirkning i prosesser hvor det er endringer i det fysiske arbeidsmiljøet ifm. nybygg eller ombygginger.

*Plan og bygningsloven* (distriktsdepartementet, 2008) regulerer planlegging av areal og byggesaker i Norge med bl.a. søkelys på det fysiske miljøet. Loven legger føringer og krav for bl.a. bærekraftig utvikling, universell utforming og barn og unges oppvekstvilkår. Dette inkluderer å ta hensyn til å sikre at barn og unge har et godt oppvekstmiljø, og ha ansvar for at barn og unge sine interesser blir ivaretatt i alle plan og byggesaker som behandles etter loven. Stat, fylkeskommune, kommuner, private planforslagstillere og utbyggere har alle et ansvar for å følge opp lovens intensjon. Kommuner har fått et utvidet ansvar ved i tillegg også være barns talsperson i plan og bygningssaker. De skal ha dedikerte ansvarlige som skal følge opp at barns rettigheter blir ivaretatt, samt behandle og bringe videre henvendelser som barn kommer med (distriktsdepartementet, 2008).

*Forskrift om miljørettet helsevern i skoler og barnehager*, (omsorgsdepartementet, 1996) inneholder føringer til det fysiske og sosiale miljøet i et skolebygg, 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 skoleanlegg skal godkjennes, også etter eventuelle større endringer. (2015) (Helse- og omsorgsdepartementet, 1996). Forskriftens paragraf 9 i veilederen inneholder beskrivelser om at forskriftens formål skal ivaretas i lokaler og uteområder.

*Folkehelseloven*, (omsorgsdepartementet, 2011) har som formålet 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 (Trondheim, 2015) (omsorgsdepartementet, 2011).

*Byggeteknisk forskrift* (TEK 17), (Moderniseringsdepartementet, 2017) skal sikre at tiltak planlegges, prosjekteres og utføres ut fra bl.a. hensyn til god visuell kvalitet, universell utforming og tekniske krav til sikkerhet, miljø, helse og energi. Dette betyr eksempelvis at det skal særlig hensyntas sikkerhet, støy, luftforurensing og trafikkisikkerhet når det pågår byggeprosesser i nærheten av skolebygg. Forskriften beskriver utdypende krav til bl.a. utforming av inngangsparti i skolen med bl.a. særlig hensyn til smussreduserende tiltak. Den beskriver krav til skolens innvendige arealer – herunder bl.a. veiledende arealnormer for undervisningsrom. Den beskriver krav til utforming og kvaliteter i garderobes, sanitæranlegg og kjøkken. Forskriften beskriver også krav til ventilasjon i skolebygg samt kommuners handlingsregler for å regulere minste uteoppholdsareal (MUA) for skoler (Moderniseringsdepartementet, 2017).

Anskaffelser (Lov om offentlig anskaffelser (LOA), (fiskeridepartementet, 2016) og Forskrift for offentlig anskaffelser (FOA), har som formål å fremme effektiv bruk av samfunnets ressurser. De stiller krav til at offentlige anskaffelser skjer på en samfunnstjenlig måte. Til loven/forskriften følger detaljerte anbefalinger og veiledninger.

Ved planlegging og oppføring av skolebygg vil loven være særlig viktig i prosessene rundt anbud for kjøp av varer og tjenester. Ved utforming av anbud vil det være viktig å utforme kravspesifikasjon for skolebygget, som beskriver i detaljer, krav, mål og forventinger til bygget. En god og gjennomarbeidet kravspesifikasjon kan gi en forutsigbar framdrift med få feil og mangler. Loven/forskriftene er delt inn i flere områder som regulerer bl.a. regler ved anskaffelser over/under økonomiske terskler. Loven/forskriftene har også egne bestemmelser om at anskaffelser skal fremme et bærekraftig samfunn, ved å bidra til å redusere skadelig miljøpåvirkning og fremme klimavennlige løsninger. Loven/forskriften har i senere år også blitt endret til også å inkludere kjøpers ansvar for at leverandørene oppfyller lover og krav til bl.a. egne arbeidstagere etc. (fiskeridepartementet, 2016).

## 2.2 LOKALE FØRINGER ÅLESUND KOMMUNE

Ålesund kommune har få vedtatte planer som direkte eller indirekte legger føringer for nye skolebygg i Ålesund. Den viktigste er *Kommuneplanen (Ålesund.kommune3, 2023)*, som inneholder langsiktige beskrivelser av mål og strategier. Kommuneplanen er delt i en samfunnsdel og en arealdel. I tillegg har kommunen vedtatt: *Retningslinjer for kommunale byggeprosjekter (ÅKE2, 2020)*, som i større grad definerer organisering og steg og milepæler med ansvar og myndighet innenfor hvert steg. Kommunen har valgt å ta i bruk «Neste Steg» fra Bygg 21 som gjennomføringsmodell for kommunale byggeprosjekt.



**Figur 1 Fasenormen Neste Steg fra Bygg 21 (Byggelig, 2022)**

I retningslinjene ligger det klare føringer for aktiviteter i hvert steg, med tydelige milepæler for hva som skal gjennomføres og hvordan dette skal gjennomføres og rapporteres. Planen er lite detaljert mht. føringer for detaljer med krav til innhold i byggeprogram, arealføringer, bærekraft, miljø, brukervedvirkning etc., men kommunestyret har vedtatt instruks med fullmakter til prosjektstyringsgruppen. Denne inneholder få føringer som direkte beskriver hvordan skolebygg skal utformes, eller hva skolebygg skal inneholde. Det ble laget et forslag til rom og funksjonsprogram for undervisningsbygg av rådmann i 2001, men dette ble ikke formelt vedtatt. (se vedlegg 3) Dette er det nærmeste programmet som eksisterer og som legger noen føringer, og som dermed blir brukt som utgangspunkt i planprosesser når skoler blir planlagt. I tillegg har eiendomsselskapet ÅKE utviklet en bygg håndbok som bl.a. beskriver tekniske installasjoner og valg av materiell.

Retningslinjene legger tydelige føringer for milepæler innenfor hvert steg i modellen Neste Steg. Milepælene beskriver hva som skal gjennomføres i fasene og hvilke saker som skal fremmes for vedtak. Eksempel på dette er *Rammeprogram med kostnadsestimat*, som skal utarbeides i Steg 1, Strategisk definisjon. Et forslag utarbeides av eiendomsselskapet Åke som deretter sender forlaget ut til høring blant aktuelle høringsinstanser og politiske komiteer. Tilbakemeldinger vurderes og eventuelt innarbeides i endelig rammeprogram sammen med kommunedirektør. Programmet

fremmes så til behandling/vedtak i styret til eiendomsselskapet Åke og videre til behandling i Kommunestyret. Etter behandling i ÅKE styret, og før behandling i kommunestyret, får kommunedirektøren saken til gjennomlesing med muligheter for å legge til kommentarer, før endelig behandling i kommunestyret. Et annet eksempel er *Byggeprogram med budsjett*, som skal utarbeides og vedtas i steg 2: Program og konseptutvikling.

STEG	ÅKE STYRET	KOMMUNE- DIREKTØREN	KOMMUNE- STYRET	KOMITE
<b>STEG 1 STRATEGISK DEFINISJON</b>				
Rammeprogram med kostnadsestimat	Behandling	Høring	Behandling	Høring
<b>STEG 2 PROGRAM OG KONSEPTUTVIKLING</b>				
Byggeprogram med budsjett	Behandling	Høring	Behandling	Høring
<b>STEG 3 BEARBEIDING AV VALGT KONSEPT</b>				
Halvårlig rapportering	Orientering	Orientering	Orientering	Orientering
<b>STEG 4 DETALJPROSJEKTERING</b>				
Halvårlig rapportering	Orientering	Orientering	Orientering	Orientering
<b>STEG 5 PRODUKSJON OG LEVERANSAR</b>				
Halvårlig rapportering	Orientering	Orientering	Orientering	Orientering
<b>STEG 6 OVERLEVERING OG IBRUKTAKELSE</b>				
Halvårlig rapportering	Orientering	Orientering	Orientering	Orientering
<b>SLUTTREKNESKAP</b>	Behandling	Orientering	Behandling	Orientering
<b>STEG 7 BRUK OG FORVALTING</b>				

**Figur 2 Kontrollpunkt for milepæler i kommunale byggeprosjekter Ålesund kommune.**

Retningslinjene inneholder også beskrivelser av organisering av prosjektorganisasjoner for byggeprosjekter. Dette omfatter oppretting av styringsgruppe på 5 medlemmer og muligheter for oppretting av brukergrupper, tilpassa steg og kompetansebehov. Omfanget av organisering er basert på økonomiske terskler i prosjektene, hvor skille er definert på prosjekter over eller under 20 mnok. Forutgående beskrivelser er for prosjekter over 20 mnok, mens prosjekter under har en noen mindre detaljeringsgrad / føringsgrad. Retningslinjene inneholder ingen føringer om prosesser eller kontrollpunkter i fasen før rammeprogrammet blir sendt på høring.

*Kommuneplanens samfunnsdel* inneholder beskrivelser av mål og strategier for utvikling, utfordringer og satsingsområder i kommunen. For perioden 2021 til 2031 har de vedtatt 3 satsingsområder som skal ligge til grunn for utvikling. Det er *Livskvalitet for innbyggerne*, *Bærekraftig miljø* og *Konkurranskraft/vekstkraftig samfunn*. Alle satsingsområdene bygger på FNs bærekrafts mål, og hvert av områdene har lokale mål som er koblet mot et eller flere hovedmål.

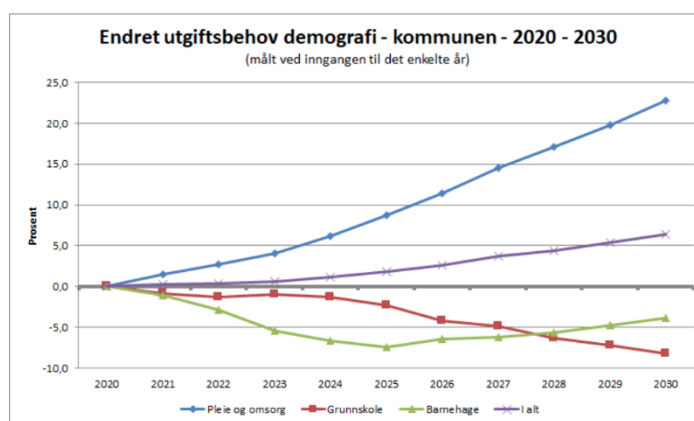
I satsingsområde 1, *Livskvalitet for innbyggerne*, er mål 4 God utdanning trukket fram fra FNs bærekrafts mål, og her nevnes bl.a. at prinsippene for universell utforming skal ligge til grunn for samfunnsutvikling. Videre beskrives mål om at kommunen skal skape gode arenaer for hverdagsaktiviteter og at det skal utvikles gode bydels- og kommune senter.

Satsingsområdet 2, *Bærekraftig miljø*, handler om utvikling av et klimavennlig og sterkt samfunn gjennom lavutslipp, bærekraftig ressursbruk og forsvarlig beredskapstilpassing. Her nevnes bl.a. at kommunen skal ta vare på og beholde grønne lunger i tettebebygde områder for at folk i nærmiljøet skal kunne finne områder uten alt for mye betong og asfalt rundt seg. Bærekraftig ressursbruk blir nevnt i satsingsområdet og et eksempel på området hvor dette kan være aktuelt i prosjektet er bl.a. i valg mellom å bygge i massiv

tre og bygge med tradisjonelle metoder. Irene Fure skriver i sin masteroppgave: *Tilpasningsdyktighet i undervisningsbygg i massiv tre*, at ofte er motivasjonen for bruk av massiv tre for byggherrer fra kommuner og fylkeskommuner styrt av den positive innvirkningen dette har på klimaregnskapet samt føringer fra kommunens og fylkeskommunens klima og miljøstrategier (Fure, 2020).

I det tredje satsingsområde, *Vekstkraftig samfunn*, nevnes at kommunen skal legge opp til næringsnært utdanningsløp der barn og unge skal kunne knytte kontakt til lokalt næringsliv i ung alder.

I samfunnsdelen trekkes også fram utfordringer for kommunen. Eksempelvis innenfor demografi, der kommunen beskriver hvor de forventer endring i ressursinnsats fram mot 2030. Ålesund kommune har befolkningsvekst og de forventer økt ressursinnsats innenfor pleie og omsorg, mens for grunnskole forventes nedgang. Dette skyldes aldersforskyvning hvor man forventer høyere levealder blant flere. Dette er viktig strategidokument som vil legge føringer for aktiviteter og ressursbruk framover.



Kjelle: KS

**Figur 3 Endring av ressursinnsats basert på endring i demografi i Ålesund kommune.**

I samfunnsdelen nevnes også at kommunen skal være en viktig aktør i den nasjonale innsatsen for å stoppe klimaendringene. Kommunen skal gå foran som et godt eksempel på dette i egen organisasjon og stille krav til miljøvennlige løsninger. Her nevnes spesielt at de som stor byggeier og byggherre skal søke energieffektive, klimavennlige bygninger og utslippsfrie byggeprosesser.

*Kommuneplanens arealdel*, består av plankart med forutsetninger og en planomtale med konsekvensutredninger. Denne viser planlagte formål for arealene i kommunen samt hvordan strategiene fra samfunnsdelen skal realiseres ved lokalisering av tjenester og funksjoner. Denne planen er av stor betydning for prosjektorganisasjonen når nye bygninger skal planlegges. Her ligger føringer for bruk av arealer i kommunen. Unntaksvis kan dispensasjonssøknader med avvik fra planen søkes om å få godkjent. Ifm. bygging av nye Kolvikbakken skole, ble gammel skole revet og ny skolen ble bygget på samme tomt. Arealformålet var dermed på plass, men liten tomt samt tett nabobebyggelse kunne skape utfordringer for å bygge en ny og større skole.

19.5.2022 ble «Plan for areal, klima og transport i Ålesund regionen» (PAKT) vedtatt i kommunestyret i Ålesund (Ålesund.kommune, Sula.kommune og Giske.kommune, 2022). Dette er et samarbeidsprosjekt mellom kommunene Ålesund, Sula og Giske, hvor arealbruk, transport og klima har blitt sett i sammenheng og hvor FNs bærekrafts mål er fundamentet i planene. Det er ønskelig at planen skal bli inkludert i arealdelen i kommuneplanen for at den skal bli forpliktende. Planen er delt i 2 med en plandel og et kunnskapsgrunnlag, og inneholder strategier, retningslinjer og handlingsprogram for sammenheng mellom arealbruk og transport. Målsettingen med planen å forberede regionene for framtidens befolkningsvekst samt å gjøre regionene til et attraktivt leve og arbeidsmarked. I planen har man bl.a. definert framtidig senterstruktur, og områder hvor

skolen er bygget, ligger i randsonen til det som i planen er definert som et lokalsenter. Et lokalsenter er i planen definert til et område med noe avgrenset befolkningsgrunnlag og som skal inneholde begrensede offentlige tjenester.

## 2.3 FØRINGER ANDRE KOMMUNER

### Trondheim kommune

Trondheim kommune har vedtatt et funksjons- og arealprogram for skoleanlegg i Trondheim (Trondheim, 2015). Programmet ble vedtatt av bystyret i Trondheim i 2015 og beskriver areal og funksjoner, fleksibilitet i forhold til elevtall, pedagogisk utnyttelse av anleggene og tilhørende sosial/offentlig infrastruktur.

Programmet inndelt i hovedkapitler som beskriver erfaringsgrunnlag for programmet, nasjonale føringer, lokale føringer, skolebygg som pedagogisk ressurs, barneskolens areal og funksjoner, ungdomskolens arealer og funksjoner samt prosess og brukermedvirkning.

Programmet er en viktig ressurs for planleggere og utviklere av skoleanlegg i Trondheim. Her er lagt føringer for hvor skoleanlegg skal bygges via kommuneplanens arealdel, og hvilke forutsetninger som skal være til stede. Her er beskrevet forhold til nærmiljø og sambruk. Her er beskrevet skoletyper, utforming og skolestørrelser. Arkitekturen skal markere skoleanlegget som et moderne og framtidsrettet skoleanlegg som fungerer effektivt og rasjonelt. Anleggene skal framstå som tydelige og med uttrykk som speiler god kvalitet, er inspirerende og kreative. I planleggingen skal det vektlegges gjennomprøvde løsninger som legger til rette for godt renhold og forenklet vedlikehold. Her er beskrevet kostnadseffektivitet i skolebygg, miljøperspektiv og sikkerhet og beredskap. Videre er skolen som pedagogisk ressurs beskrevet og tilpasningsdyktighet med levetid på over 50 år. I programmet har de utformet areal og funksjonsprogram for barneskoler og ungdomskoler, og hvert av programmene beskriver skolens arealer med mengdenormer i forhold til elevtall. Avslutningsvis beskrives prosessene med brukermedvirkning med gjennomføringsplaner og beslutningspunkter.

Planen kan beskrives som en gjennomarbeidet «håndbok» for hvor og hvordan de bygger skoler i Trondheim og hvilke føringer som ligger til grunn for prosessen.

### Oslo kommune

Oslo kommune har vedtatt en standard kravspesifikasjon for skoleanlegg i Oslo (Oslo, 2023). Denne er ment å bli benyttet når anbud utarbeides for skolebygg, og inneholder mer teknisk føringer enn f.eks. programmet til Trondheim kommune. Spesifikasjonen inneholder beskrivelser av bygget, med dertil utdyping innenfor energi, materialer, VVS, elektro, automasjon, brannsikring, overflater og fast inventar. Videre beskrives generelt læringsareal, felles læringsareal, personalarealer, kommunikasjonsareal, støtteareal og utendørsareal for hvordan Oslo kommune ønsker det. Programmet inneholder også arealskjema med arealnormer pr romkategori for skoletrinnene 1-7, 8-10 og 1-10. Spesifikasjonen inneholder også beskrivelser av målsettinger om arealeffektivisering,

tilpasningsdyktighet i bygg, fleksibilitet, ønske om transparens utforming samt beskrivelser av krav til arbeidsplasser.

Oslo kommune har også en skolebehovsplan (Oslo, 2022), som beskriver planlagte og foreslåtte byggeprosjekter for skoler i Oslo. Denne rulleres og inneholder en strategisk del og en handlingsdel.

Kravspesifikasjonen legger gode og detaljerte føringer for hvordan skolebygg skal bygges i Oslo, og skolebehovsplanen legger føringer for lokalisering og prioriteringer. Sammen er dokumentene gode føringer for utvikling av skolebygg i Oslo.

## Bergen kommune

Bergen Kommune har utformet en skolebruksplan (Bergen, 2021) for perioden 2021 – 2030. Dette nevnes som det viktigste dokumentet i kommunen for hvordan planlegge og utforme skolebygg og framtidig skolestruktur. Planen skal støtte opp om visjonen for skolene i Bergen. Dette er: *Kompetanse for alle i mulighetenes skole», og gi grunnlag for planlegging av en skolestruktur og skoleanlegg som legger til rette for gode læringsmiljø som fremmer læring.*

Planen består av tre deler, hvor første del beskriver *Skolen som hjerte i nærmiljøet*. Her beskrives strategier ved nybygging og rehabilitering samt føringer om hvordan inkludere flere kommunale funksjoner i bygningene. Her beskrives strategier for sambruk mellom skolebygg og nærmiljø, og her beskrives brukermedvirkning mellom nærmiljø og skole.

Andre del beskriver *Utforming av læringsarealer* som beskriver hvordan framtidige skoler skal utformes og bygges. Denne delen beskriver hvordan elevenes hjemmeområder skal utformes og bygges. Her henvises også til egen Funksjons og arealprogram for Bergen Kommune, som beskriver arealnormer for skoletyper og skoletrinn.

Tredje del, *Framtidig skolestruktur i Bergen*, inneholder beskrivelser av hvordan framtidig skolestruktur skal utformes. Denne legger føringer for strukturiltak og hvilke mekanismer som skal lede til endringer. Denne delen inneholder også historisk oversikt over gjennomførte skoleprosjekter siden forrige skolebruksplan samt planer for framtidige skoleprosjekter. De ulike bydelene er beskrevet med vurderinger omkring bygg kapasiteter, framtidig rehabilitering og framtidig kapasitets utvidelser. Til slutt i 3. delen har de et kapittel som heter «På lang sikt». Her omtales kommuneplanens arealdel som beskriver avsetting av areal for framtidige skoleformål.

Planen til Bergen kommune inneholder, i tillegg til areal og funksjonsprogram, også planer for eksisterende og framtidige skolebygg. Dette gir administrasjonen i kommunen en god rettesnor for planlegging. De har også valgt å lage et eget kapittel hvor samarbeid og samspill med nærmiljø framheves som viktig. Kommunen ser også på skolebygget som et sentralt bygg i bydelene med muligheter i byggene til å inneholde flere tjenester.



## 2.4 TILPASSNINGSDYKTIGHET

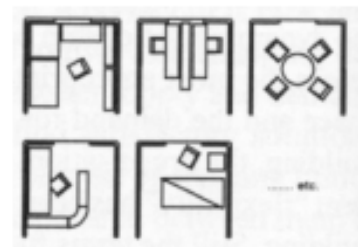
Et skolebygg i dag kan ha levetid på over 60 år (Bjørberg, 2007, s. 23). Sågar kan denne levetiden bli enda lenger hvis bygningen er tilrettelagt og forberedt på endringer i framtiden. Tilpassningsdyktighet beskriver en bygnings egenskaper for å møte endrede krav til funksjonalitet. Eller med andre ord hvor forberedt en bygning er til å kunne gjøre endringer i bruk uten for omfattende inngrep. Dette handler om både innvendige og utvendige endringer av romløsninger eller bygningskropp, og begrepet søker å gjøre en vurdering om hvor tilpassningsdyktig et bygg er. Tilpassningsdyktige bygninger kan også kalles miljøriktige / bærekraftige bygninger, siden de krever færre ressurser innen tilpasning over tid for å opprettholde funksjonalitet (Arge, 2002, s. 3).

Rønning m.fl. (Rønning, 2006) har i regi av Multiconsult skrevet en rapport, *Kartlegging av utviklingstrekk inne byggesektoren*, for Stiftelsen Østlandsforskning. Her beskrives utviklingstrekk og utfordringer innen byggesektoren fram mot 2030. Her nevnes bl.a. det økende kravet til byggenes tilpassningsdyktighet og at bygg med lav tilpassningsdyktighet i stor grad vil bli byttet mot bedre bygg. I framtiden vil det være knapphet på areal for bygninger og de med best evne til tilpasning og endring, vil være bærekraftige bygg i et langt tidsløp. Byggene vil ha lave lev tidskostnader som vil bli viktige parameter i framtidens bygg. De nevner i rapporten viktigheten rundt planlegging av bygg i tidligfasen og de etterlyser mer offentlig føringer som gir hjelp og legger premisser for forskning og utvikling av bygg for framtiden. Her nevnes også at nye arbeidsformer innen undervisningsbygg vil kreve mer og mer tilpassningsdyktige bygg i framtiden.

Magnus Rotvold, (Rotvold, 2018) skriver i sin masteroppgave, *Fysisk fleksibilitet i arkitektkonkurranse om nye skoler*, at ved gjennomgang av konkurransegrunnlagene fra flere skoleprosjekter, så er fysisk fleksibilitet ikke utelatt fra grunnlagene. Men det er ikke et eget punkt i evalueringskriteriene, og ofte er løsningsforslagene svake og har med få målbare tiltak. Han anbefaler at for å sikre god fysiske fleksibilitet må byggherrer være mer bevisst på hvilke kriterier som er viktig og inkludere disse i konkurransegrunnlagene. Ved å bruke målbare parameter får man også sammenligningsgrunnlag mellom konkurransegrunnlagene.

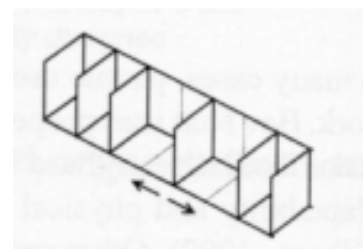
Begrepene *fleksibilitet*, *generalitet* og *elastisitet* har blitt benyttet som parameter for å beskrive et byggs tilpassningsdyktighet. Begrepene er ikke standardisert og blir av forskjellige instanser benyttet med tilnærmet like beskrivelser. Eksempel på dette er Multiconsult og Sintef/Byggforsk som har laget sine egne beskrivelser. Kirsten Aarge og Kikkan Landstad har i rapporten *Generalitet, fleksibilitet og elastisitet i bygninger*, i regi av Byggforsk, definert det som følger:

*Generalitet* sier noe om hvilke evner et bygg har til å møte vekslende funksjonelle krav uten å forandre egenskapene til bygget (Arge, 2002). Nøkkelord i denne forbindelse kan være kapasitet, men muligheter ny bruk ved nye nyttelaster, og dimensjoner ved eksempelvis større areal enn nåværende behov for å kunne være forberedte for endringer i framtiden. Figuren under eksemplifiserer dette ved å vise et rom med ulike bruksfunksjoner uten for mye tilpasninger.



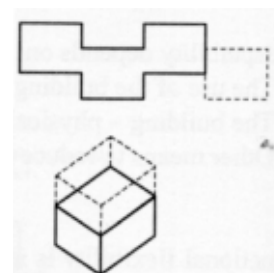
**Figur 4 Generalitet, (Arge, 2002)**

*Fleksibilitet* sier noe om hvilke evner et bygg har til å møte vekslende funksjonelle krav gjennom å forandre egenskaper med minimale kostnader og forstyrrelser i driften (Arge, 2002). Nøkkelord her kan være moduler, standardisering, flyttbart etc., og handler om «innbygde» muligheter for å ta vekk, omplassere eller legge til elementer og systemer. Figuren under eksemplifiserer dette ved å vise flytting av vegger.



Figur 5 *Fleksibilitet*, (Arge, 2002)

*Elastisitet* sier noe om hvilke muligheter et bygg har til økning eller reduksjon av areal (Arge, 2002). Nøkkelord her kan være oppdelbar og tilbyggbar, og handler om mulighetene for et bygg til å kunne deles inn eller bygge på. Viktig med tilstrekkelig bæresystem som hensyntar eventuelle påbygginger, om slike planer foreligger. Figuren under eksemplifiserer dette ved å vise horisontale eller vertikale tilbygg.



Figur 6 *Elastisitet*, (Arge, 2002)

## 2.5 BYGGEPROSESSEN

En byggeprosess er et samlebegrep på stadier som gjennomgås fra behovsavklaring, via utvikling, bearbeiding og detaljprosjektering, til utførelse og overlevering (DFØ, 2023). Den definerer faser og kontrollporter for gjennomføring av prosjekter. (Store norske leksikon, 2020) Den bør dekke alle faser knyttet til prosjektet og inneholde kriterier for evaluering, organisasjonsløsning, retningslinjer for anskaffelser, inndeling i stadier og faser samt kontroll og beslutningspunkter (Rolstadås *et al.*, 2020).

Neste Steg (Byggelig, 2022) er et rammeverk som beskriver kjerneprosessene i et byggeprosjekt, i alle steg, fra vugge til grav. Den beskriver 8 steg og hvilke aktiviteter og prosesser som gjennomføres i hvert steg.



Figur 7 *Kjerneprosessen i Neste Steg* (Byggelig, 2022)

Rammeverket har søkelys på perspektivene til primær interessentene: eiere, brukere, de utøvende og det offentlige. Innenfor hvert steg gjennomføres aktiviteter overfor primær interessentene som resulterer i informasjonsleveranser fra et steg til neste steg.

Eksempel på dette kan være behovsanalyse blant brukere i fase 1, som resulterer i

funksjonsprogram i fase 2 og romprogram i fase 3. Dette forenkler eksempelvis tidspunkt for innfasing av kompetanse. Ålesund kommune valgte totalentreprise med samspill som entreprisemodell, og steg 3 kompetansebearbeiding, vil være steget hvor partene utvikler «kjøremodell» for denne løsningen. Modellen bygger på en prosess i identifisering, bearbeiding og overføring av informasjon. Denne anbefales overført digitalt for å sikre god informasjonsflyt. Den baserer seg på trinnene: «input», «behov» og «output». Eksempel her kan være som «input» et problem eller et behov fra brukere. Dette kan resultere i en beskrivelse av behovet, som igjen kan ender opp som «output» som en behovsanalyse med løsninger.

	Behov 1	Konsept- utvikling 2	Konsept- bearbeiding 3	Detailj- prosjektering 4	Produksjon 5	Overlevering 6	Bruk 7	Avvikling 8
EIER	Foreningsplan og utkast	Forretningsplan Konseptutvalg	Grunnlag om investering	Status styringsparam.	Status styringsparam.	Prod. eval prosjektmål	Eval. forretningsplan tilt.	Verifikasjon forretningsres.
BRUKER	Behovsanalyse	Funksjonsprogram Skisseprosjekt	Romprogram Forprosjekt	Endelig program Spesifikasjon løsning	Som bygget dokumenta.	FDV dokumentasjon Resultatevaluering	Evaluering bygg i bruk Driftsevaluering	Dok opphør av forplikt.
UTØVENDE		Styringsdokument	Vurdering byggemetode Gjennomføringsmodell	Produksjonsunderlag Planer for gjennomføring	Prestasjonsmålinger	Prosessevaluering Sluttoppgjør		
OFFENTLIG			Rammesøknad	Byggesøknad Ansvarsrett	Samsvarserklæring	Ferdigattest		

Figur 8 Informasjonsleveranser i stegene i Neste Steg (Byggelig, 2022)

## 2.5.1 Målbeskrivelser

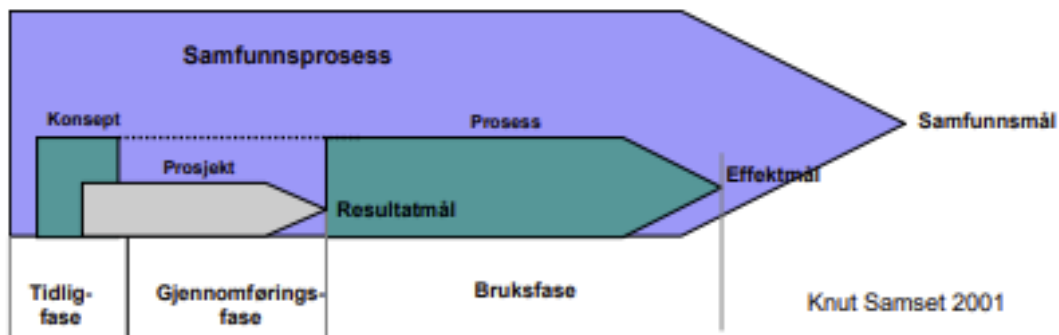
Finansdepartementet har utformet en veileder kalt: *Veileder nr. 10 Målstruktur og målformulering* (Finansdepartementet, 2010). Denne rapporten har analysert målbeskrivelser i store norske investeringsprosjekter. I rapporten trekkes det fram at målformuleringene ofte er uklare, for ambisiøse, urealistiske og lite egnet til overordnede styring.

I rapporten beskrives *resultatmål*, *effekt mål* og *samfunns mål* som viktige målnivåer, og at målene har ulike målperspektiv. Veilederen beskriver dette som følger:

PERSPEKTIV	MÅL	KOMMENTARER
Eierperspektiv	<b>Samfunns mål</b>	Virkingen for samfunnet ved at nytten realiseres. (det strategisk nivå)
Brukerperspektiv	<b>Effekt mål</b>	Konsekvensen for brukerne ved at effekten oppnås. (det taktiske nivå)
Leverandørperspektiv	<b>Resultat mål</b>	Leveransen ved overlevering, uttrykt ved måltall og egenskaper. (det operasjonelle nivå)

Det kan drøftes om et investeringsprosjekt for bygging av et skolebygg kan sammenlignes med store offentlige investeringsprosjekter, men prinsippene om definering av tydelige mål er til fordel for alle prosjekter, og vil være til nytte også i mindre skalaer.

Knut Samset (K. Samset (2001) har synliggjort begrepene i en samfunnsprosess hvor vi ser sammenhengen av målene i en tidsakse. Han inkluderer målene i et byggeprosjekt og visualiserer hvilke faser i et prosjekt målene skal gjelde for.



Figur 9 Samfunns mål, effektmål og resultatmål. etter Samset (2001)

I rapporten fra Finansdepartementet er de opptatt av at målformuleringene skal være forståelig og målbare. For å få en bedre forståelse av dette har de utformet en anbefaling, som de har kalt SMARTER, for hvordan mål bør formuleres.

- |                        |  |
|------------------------|--|
| <b>S – Spesifisert</b> | -De skal være veldefinert, entydige og ikke til å misforstås.    |
| <b>M – Målbare</b>     | -De skal være om mulig kvantitative, eventuelt etterprøvbare.    |
| <b>A – Akseptert</b>   | -De skal være akseptert av alle berørte parter i prosjektet.     |
| <b>R – Realistiske</b> | -De bør ha i seg at de i stor grad kan realiseres.               |
| <b>T – Tidssatte</b>   | -Det skal angis når effekten eller resultatet skal være oppnådd. |
| <b>E – Enkle</b>       | -De må formuleres enkeltvis, ikke i sammensatte uklare uttrykk.  |

Målet med veilederen var at aktørene skulle få felles begrepsforståelse, og at alle investeringsprosjekter skulle målsettes basert på «felles kjøreregler» for beskrivelsen av målene. De poengterte viktigheten av at målbeskrivelsene skal formuleres i tidligfasen og de skal være et verktøy for planlegging og styring av prosjekter. Viktig at målene beskriver hva en vil oppnå, for at man i ettertid kan evaluere om målene er nådd. Finansdepartementet ønsket ikke at målene skulle definerer arbeidsoppgaver og aktiviteter.

## 2.5.2 Samspill i byggeprosessen

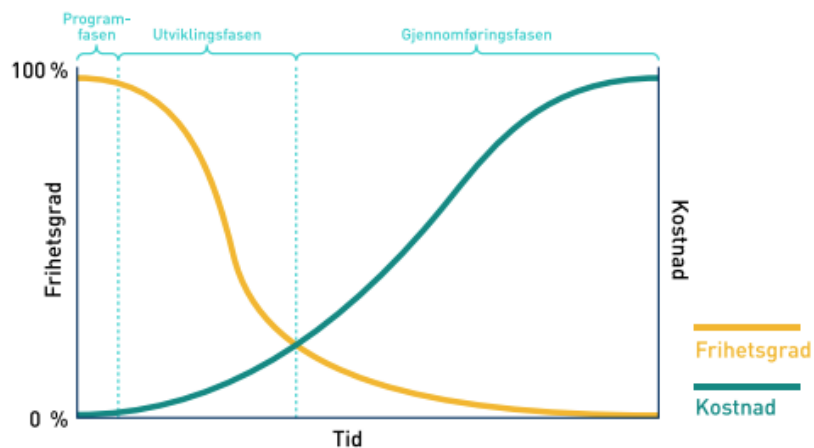
Ålesund kommune valgte entreprisemodellen totalentreprise med samspill som gjennomføringsmodell ved bygging av Kolvikbakken u. skole. Denne modellen var ikke benyttet av kommunen tidligere, men etter nærmere undersøkelser samt etter positive tilbakemeldinger fra andre kommuner, valgt de dette som entrepriseform. Denne modellen kan beskrives som en 2 delte modell, hvor første del er en samspillsfase, mens andre del er en totalentreprise basert på en omforent målpris.

Arkitektbedriftene I Norge og Rådgivende ingeniørers forening har laget en rapport som heter: Samspill i bygge- og anleggsprosjekter (Hansteen og Skavang, 2019). Her trekkes fram utviklingsfasen, tidligfasen, som viktig i samspillsprosjekter. De fremhever at det er i denne fasen byggherre og leverandør kan utvikle prosjektet sammen, og at det er viktig at sentrale leverandører kommer tidlig inn i utviklingsfasen.



**Figur 10 Utviklingsfasen i samspillsprosjekt (Hansteen og Skavang, 2019)**

Likeså viser de en modell som viser sammenheng mellom frihetsgrad og kostnader. Denne synliggjør stor frihet og lave kostnader i utviklingsfasen, mens gjennomføringsfasen viser det motsatte.

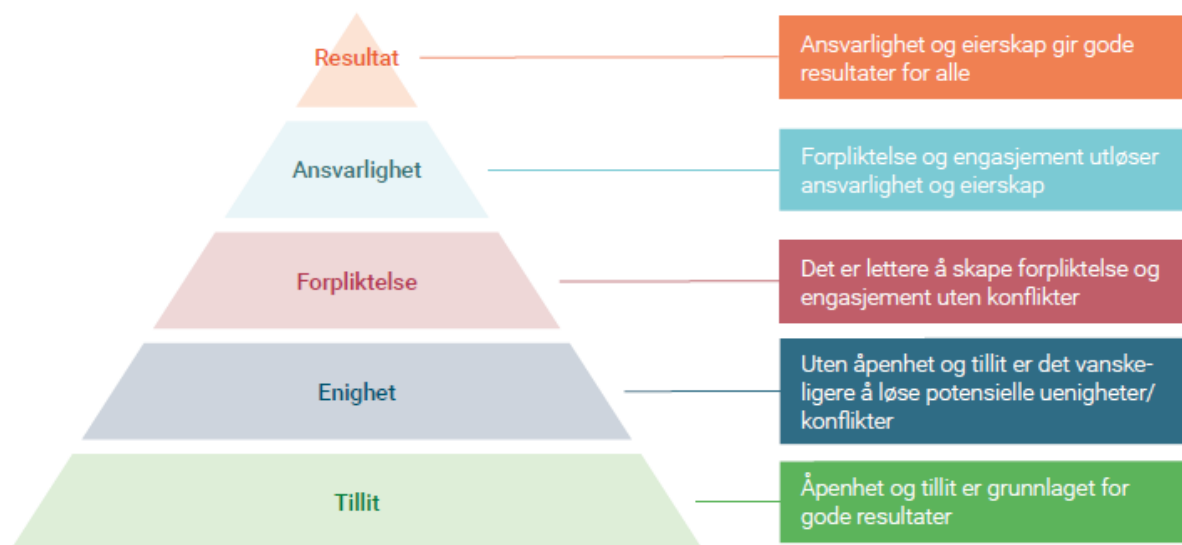


**Figur 11 Frihetsgrad og kostnader i et prosjekt. (Hansteen og Skavang, 2019)**

De skiller også mellom 3 ulike samspillsmodeller: Byggherrestyrt, Entreprenørstyrt og Prosjektallianse. Ålesund kommune valgte som nevnt totalentreprise med samspill og forholdt seg med dette valget kun til totalentreprenør i anskaffelsen. Øvrige underleverandører inngikk kontrakt med totalentreprenøren. Dette faller da under modell 2: Entreprenørstyrt samspill. De nevner at det som kjennetegner denne modellen er når prosjektforutsetningene er avklart og risikoen for endringer er lav. Likeså passer modellen når byggherre har mindre behov for kontroll og valg av detaljløsninger. Fra

intervju med byggherrerepresentant ÅKE, var han fornøyd med en god tidligfase hvor valg av kvaliteter og løsninger ble gjort. Dette reduserte behovet for kontroll og detaljoppfølging.

Bygg 21 har laget en veileder som de har kalt: *Vi bygger best – med åpenhet og tillit* (Bygg21, 2019). Denne beskriver ikke direkte denne entreprisformen, men beskriver generelt hvordan god samhandling kan gi effektive prosjekter, reduserte kostnader og økt inntjening for alle berørte parter. Bygg 21 trekker fram tillit mellom partene som grunnleggende for å lykkes med god samhandling og har oversatt Paul Lencioni pyramide til norsk og tilpasset denne til et byggeprosjekt. Pyramiden synliggjør milepæler og hvilke mål, se figur 10, som kan gi god samhandling og gode resultater til slutt.



**Figur 12 Tillit og effektivitet i byggeprosjekter.(Bygg21, 2019)**

Bygg21 har også kommet med 6 hovedanbefalinger for å lykkes med god samhandling. Dette er:

1. Definer tydelig mål som alle parter jobber for å nå.
2. Sett sammen et godt fungerende prosjektteam.
3. Etabler faste samhandlingsarenaer.
4. Gjennomfør felles usikkerhet styring for prosjektet.
5. Lag gjennomtenkte planer og definer klare grensesnitt.
6. Sørg for presise, rettidig og løsningsorientert kommunikasjon.

Har valgt og tatt med denne teorien som bakteppe ved drøfting av forskningsspørsmål 2: Hvilke erfaringer har man fra gjennomføring av byggeprosjektet. Jamfør pkt. 5.2.

## 2.6 BRUKSKVALITET

I problemstillingen er ordet brukskvalitet et viktig element. Ordet kommer av det engelske ordet *usability*, som av Norsk språkråd er anbefalt å bli oversatt til ordet brukskvalitet. Norsk standard (NS) EN-ISO 9241-1998 brakte begrepet inn i det norske språket og det har de senere årene blitt anerkjent som et begrep innenfor vitenskapelige teorier. Ordet spenner om mye, men i metodehåndboken USEtool – Evaluering av brukskvalitet (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009), har de fritt oversatt dette til å bety:

*“ i hvilken grad et produkt/system kan bli brukt av spesifiserte brukere for å oppnå spesifiserte mål i en spesiell kontekst, med best mulig effektivitet, verdiskaping og tilfredse brukere”*

I definisjonen er det vektlagt at spesifiserte brukere skal oppnå spesifiserte mål. Det er lagt vekt på kontekst som betyr sammenheng mellom bygg og brukere av bygget, og det legges vekt på effektivitet, verdiskaping og tilfredshet blant brukerne.

- **Effektivitet** (eficiency) – Ressursbruk i forhold til nøyaktighet / komplettethet, Hvor mye tid går med til å løse oppgaven med designløsningen. Effektiviteten i bygget. Støttesystem, utstyr, funksjoner. Kan også noe forenklet beskrives som produktivitet.
- **Verdiskaping** (effectiveness) – Beskriver om brukerne kan oppnå det de ønsker i bygget. Det handler om verdiskaping og om brukerne kan gjennomføre sine oppgaven ved hjelp av designløsningen.
- **Tilfredshet** (satisfaction) - Subjektiv opplevelse av designløsningens egnethet. Hvordan oppleves designløsningen av brukerne. Hvor tilfreds er de med løsningene?

Brukskvalitet handler derfor ikke bare om bygget, men om relasjonen mellom bygg og brukere.

Brukskvalitet kan også oppfattes ulikt blant brukere, men for lettere så kunne kommunisere om temaet kan man fokusere på spørreordene: til hva, for hvem, hvor og hvorfor (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009).

Til hva: Hvilke målsettinger skal oppnås ved skolen? Hvilke aktiviteter og arbeidsprosesser skal gjennomføres? og hvilke arbeidsmåter benyttes.

For hvem: Hvem sine målsettinger skal oppfylles? I en skole har vi ulike brukergrupper som har kan ha ulike målsettinger. Elever kan ha læring og utvikling som mål, lærere kan ha utvikling og trivsel som mål og driftspersonell kan ha mål som utelukkende handler om det fysiske bygget. Poenget er at man har mange brukergrupper i et bygg, og at disse kan ha ulike mål i sin hverdag. Sågar kan disse målene også være motstridende.

Hvor: Dette handler om bygget, stedet, rommet etc. Viktig å være bevisst at «et sted» ikke nødvendigvis oppleves likt blant alle brukergrupper. Her vil det være sammenheng mellom aktiviteter, brukergrupper og de fysiske omgivelsene.

Hvorfor: Hva fremmer? Hva hemmer? Og hvorfor. Hva påvirker vurderingen av brukskvalitet hos brukerne? Hvorfor har man ulike synspunkter?

Et byggs brukskvalitet er kontekststøttet. Dette betyr at brukskvalitet er en relasjon mellom produktet og brukssituasjonen (Context of use). For å forstå begrepet kan man stille følgende spørsmål:

- Hvor godt støtter de fysiske omgivelser opp om brukernes aktiviteter?
- Hvor godt bidrar de fysiske omgivelsene til effektivitet blant brukerne?
- Hvor godt bidrar de fysiske omgivelsene til at brukerne når sine mål?
- Hvor godt bidrar de fysiske omgivelsene til at brukerne er tilfredse?

Eiere har historisk sett vært lite opptatt av å evaluere bygg etter bruk. Fungerer bygget slik det var tenkt? Er det problemer med funksjoner eller bruk av rom? Er bygget effektivt utnyttet? Hvor fornøyd er brukerne med bygget? (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009) Ved ikke å evaluere bruken av byggene våre, går man trolig glipp av viktige muligheter for å forbedre og utvikle løsninger for andre bygg. Dette være seg ved planlegging av nybygg eller ved endring av eksisterende bygg.

Når vi ser på bygningen som et verktøy, bør vi ikke bare være opptatte av hvordan bygget i seg selv fungerer, men også av hvordan bygget innvirker på brukervirksomhetens verdiskaping.

For eiere og brukere representerer et økt søkelys på brukskvalitet både en utfordring og en mulighet. Utfordringen ligger i at brukervirksomheten kan ønske raske endringer og stor grad av skreddersøm for å oppnå best mulig måloppnåelse. I en slik situasjon er det viktig at løsningene er tilpasningsdyktig, slik at de enkelt kan endres i takt med endrede behov. For skolebygg, med forventet levetid på over 60 år, vil det være viktig å ha bygninger som kan endres i takt med endringer i bruk.



## 2.7 SKOLEBYGG OG LÆRING

Tuva Schanke og Asgeir Skålholt skrev et notat for Østlandsforskning i 2008 om temaet: *Kunnskapsstatus om skolebygg* (Schanke, 2008). De gjennomførte en litteraturstudie om utført forskning på sammenheng mellom skolebyggets utforming og elevenes læringsutbytte. De innhentet resultater fra undersøkelser som var gjort i Skandinavia og fra andre deler av verden.

Gjengir her noen av de viktigste funnene fra notatet: (Schanke og Skålholt, 2008)

### **Generelt:**

Det er mange forskjellige innfallsvinkler til hvordan skolebygg kan påvirke barn og unges skolehverdag. Arkitektprofessor Henry Sanoff formulerer det som:

*"The physical enviroment can be considered as the second teacher since space has the power to organize and promote pleasant relationships between people of different ages, to provide changes, to promote choices and activities, and for its potential for sparking different types of social cognitive, and effective learning" (Sanoff, 2001).*

Det er en tendens til at et sentralt område er studier av elevers oppfatninger til skolebygg. Slike studier dreier seg både om hvor mye barna legger merke til den faktiske arkitekturen og skoleområdet generelt, hva de finner estetisk og stygt, og hvordan fysiske rammer påvirker deres skolehverdag.

### **Fysisk miljø og læringsutbytte:**

Det er mange studier om hvordan og hvorvidt det fysiske miljøet virker inn på elevenes læring og trivsel, *men konklusjonene er ikke helt entydige.*»

En del studier hevder at det er en klar eller åpenbar sammenheng mellom det fysiske miljøet (i hovedsak bygningsstandard) og læring og trivsel (Lackney 1999, Björklid 2005, Hines 1996, Earthmen mfl. 1995) I andre studier er bildet mer nyansert. I den viktigste norske kvantitative studien, Imsens studie fra 2003, er analysene vist på en meget god måte. Hennes multivariater analyser viser at elever som vurderer det fysiske miljøet som godt også har høy trivsel i skolen. Dette er også i tråd med funnene til Helland og Næss (2005).

### **Elevene holdninger til sine fysiske omgivelser**

Studier av elevenes oppfatninger om fysiske omgivelser viser at de bruker miljøet rundt seg for å forstå seg selv og sosiale sammenhenger, og at de er svært opptatt av sine fysiske omgivelser (Skantze 1989, Holmberg og Lindell 1993).»

Ulike grupper av elever vurderer sitt fysiske miljø på ulik måte. Tre skillelinjer er alder, kjønn og skolens ressurser. I Imsens studie (2003) kommer det frem elever i barneskolen vurderer det fysiske miljøet som mye bedre enn elever i ungdomsskolen. Helland og Næss (2005) poengterer at jenter er mer fornøyde med det fysiske miljøet enn gutter, samt at økte ressurser i form av utstyr og materiell per elev øker elevenes tilfredshet med det fysiske miljøet.»

Svenska Kommunförbundet (2003) konkluderte at skolens organisering (størrelse og romløsning) hadde lite eller ingenting å si for hvordan elevene vurderte sin skole. Skolens standard, derimot, var viktig.»

### **Skolebygg og pedagogiske trender:**

De fysiske rammene kan virke både stimulerende og hemmende på læringsmiljøet. Om de fysiske rammer stemmer overens med skolens pedagogiske visjoner, virker rammene stimulerende. Om de fysiske rammer er i uoverensstemmelse med skolens pedagogiske visjoner, virker rammene hemmende. Utfordringen er at trender innen pedagogikken har mye kortere levetid enn skolebyggene. Det er da en utfordring at nye skolebygg bør utformes slik at bygningen lett kan tilpasses nye pedagogiske trender (Danmarks evalueringsinstitutt 2006, Jerkø, Mysen, Homb, Nersveen, Nilsen, Blom, og Christophersen 2006).»

## 2.7.1 Inneklima og læring

Ifølge Riksrevisjonen (2005) har mange grunnskolebygninger, en bygningsmessig tilstand som ikke er tilfredsstillende". I opplæringsloven kapittel 9a-2 står det:

*«Det fysiske miljøet i skolen skal være i samsvar med dei faglege normene som fagmyndighetene til kvar tid anbefaler. «Dersom enkelte miljøtilhøve avvik frå desse normene, må skolen kunne dokumentere at miljøet likevel har tilfredsstillande verknad for helsa, trivselen og læringa til elevane» ("Lov om endringer i opplæringsloven og friskolelova (skolemiljø)»*

Det er gjennomført undersøkelser i flere land om konsekvenser av skolebyggs dårlige inneklima. Spesielt, virker det som, har det blitt lagt vekt på følger av mugg, asbest og fuktighet. Det er også gjort undersøkelser på "dårlig luft", og det vil i hovedsak si høyt innhold av karbondioksid. Inneklimas påvirkning på helse er en egen fagdisiplin med omfattende metode og teoriutvikling. Vi har ikke kapasitet eller faglig bakgrunn for å gå inne på disse problemstillingene her, men har vist finske og amerikanske studier som viser sammenhenger mellom skolebygg og helseproblemer. Slike helseproblemer, allergi og astma i hovedsak, vil nødvendigvis også gå utover læringseffekt.»

Viktig å reflektere over at noen av undersøkelsene ikke er av nyere dato og at funnene må betraktes med forsiktighet, basert på generell samfunnsutvikling og at de er gjennomført i ulike land. Likeså må det nevnes at forfatterne fant det vanskelig å konkludere omkring tematikken og anbefalte videre forskning for å kunne endelig fastslå trender og utvikling. Funnene er hentet fra undersøkelser gjennomført i Norge, Sverige og Danmark og kan betraktes som «funn fra et område med mange likhetstrekk» Funnet vurderes heller ikke å ha gått ut på dato, men tror heller at dette behovet har forsterket seg med tanke på hastighet i samfunnsendringer og søkelys på bl.a. miljø og bærekraft.

## 2.8 ESTETISK KVALITET OG LÆRING

Ordet estetikk kommer fra det greske ordet aisthesis og blir av Eivind Tjønneland (Universitet i Bergen) beskrevet som «den kunnskap som kommer gjennom sansene» (Tjønneland, 2022)

Karin Buvik (Buvik, 2014) har skrevet en fagbok om tematikken *Internevaluering av skolebygg - med fokus på funksjonelle og estetiske sider*. Hun beskriver funksjonell brukskvalitet som skoleanleggets egnethet til undervisning, læring og sosiale aktiviteter. Estetisk opplevelseskvalitet beskrives som tolkninger av hva skoleanlegget uttrykker og atmosfæren som skapes ved hjelp av de fysiske opplevelsene. Buvik framsnakker betydning av internevaluering for å avdekke funksjonell kvalitet og estetisk kvalitet i skoleanlegg. Hun mener evalueringen vil sette skolens utforming på dagsorden og skape diskusjoner om hvordan fysisk utforming kan påvirke læring og sosialt liv på skolen. En evaluering vil dermed kunne gi økt innsikt i hvilke forhold ved arkitektur, interiør og ved uterommene som hemmer eller fremmer de sentrale målene ved læring, sosialisering og dannelse.

Birgit Cold konkluderte i sin rapport: *Skoleanlegg som lesebok – en studie av skoleanlegget som estetisk ramme for læring og velvære* (Cold, Norges teknisk-naturvitenskapelige og Norges, 2003) med noen hovedpunkter for hvordan skoleanleggets utforming påvirker læring og velvære i et skoleanlegg.

- Rommelighet, åpenhet, tilpasningsdyktighet, helhet, opplevelsesrikdom, daglys, holdbare materialer, varierte og harmoniske farger, utsmykning og grønt ute og inne er viktige momenter for læringsmiljøet og velvære
- Elever oppfatter og vurderer arkitektur, lys, innredning, farger, detaljer, utsmykning og det grønne omtrent likt som voksne.
- Elever setter pris på vennlige, lyse, åpne og varierte rom med å føle seg velkommen, stolthet, arbeidslys og sosial sammenkomst
- Det estetiske i bygget oppfattes som et uttrykk for kulturens verdinormer og samfunnets prioriteringer

Cold skrive videre at estetisk preferanser er individ basert og sammenslått av forskjellige faktorer. Estetisk kvalitetsvurdering av et skoleanlegg avhenger derfor av individuelle erfaringer og forventninger, kulturelle normer og roller i skolen. Hun skriver videre at noen aktiviteter tåler forstyrrelser, mens andre krever konsentrasjon og total ro. En skole bør derfor også ha rom hvor det mulig for læreren å fange elevens oppmerksomhet, rom hvor alles øyne kan møtes.

Noe av de Cold skriver, f.eks. det at variert og harmoniske farger er viktig momenter for læringsmiljø og velvære, fikk jeg bekreftet i en prestasjon som KOI farge studio gjennomførte. i Ålesund i mai 2023. Koi Fargestudio as er et firma som har spesialisert seg på fargesetting av rom og miljøer, og jobber på oppdrag fra næringsliv, private og offentlige kunder. Sarha Leszinski, daglig leder i firmaet, gjennomførte en presentasjon av ideer og grunntanker som de jobber etter når de får i oppdrag å farge sette en bygning eller et miljø. I presentasjonen fikk vi sett resultater ved bruk av farger i en rekke skolebygg. Har trukket fram en del momenter som jeg fant vesentlige og viktige (KOI-FARGESTUDIO, 2022).

- Farger har innflytelse over mennesker over lang tid
- Farger skaper undring og stimuli

- Hvitt, sort og grått er ikke farger
- Barn kan være overstimulert og trenger ikke grelle farger
- Barn trenger naturfarger, rolige farger – ikke primærfarger.
- Ikke gløym fargevurdering også i areal til lærere og administrasjon.
- Viktig å skape forankring hos drift og renhold, ved fargesetting i en skole.

For ordens skyld presiseres at kulepunktene er egne komponerte sammendrag av presentasjonen, og ikke utarbeidet av firmaet.

### **Transparent utforming av skolebygg**

I nyere tid er det det benyttet mye glass som byggeelementer i skolebygg. Dette kan gi økt sollys/dagslys, kan åpne opp for innsyn og utsyn og kan gi økt muligheter for overvåkning av aktiviteter, men dette kan også virke forstyrrende og ta bort konsentrasjon for brukerne og det kan være utfordrende for lyd i rom.

I moderne terminologi blir bruken av glass som byggeelement beskrevet som transparens i skolebygg. Ordet transparens blir i en artikkel, artikkelen «*Transparens og glassvegger i nye skoleanlegg*», som Else Margrethe Lefdal har skrevet, beskrevet at det kommer fra latin via franske og at det er utledet av ordet transparere. Dette betyr «å være synlig gjennom» av trans- og lat. parere» være synlig, gjennomsiktig og gjennomskinnelig. Det er skrevet mye om bruk av glass i undervisningsbygg og etter søk på nettet, kom det fram mye litteratur og artikler/publikasjoner rundt temaet. Jeg har begrenset meg til kun å «se litt på overflaten» av resultatene fra søkene, men tillater meg å trekke fram noen funn fra tidligere nevnt artikkelen «*Transparens og glassvegger i nye skoleanlegg*» (Lefdal, 2013). Her forsøker forfatteren å finne forklaringer på hvorfor det bygges så mange skolebygg med glass i vegger og dører. Hun mener ikke å ha funnet hele svaret, men spekulerer på om det kan være så enkelt som at det dreier seg om trender og tendenser, uten at bakgrunnen for valget er grundig utredet med fordeler og ulemper. Forfatteren drøfter også arkitektenes betydning her, med bakgrunn i mange arkitektens ønsker om kontakt med naturen, dagslys, frie siktlinjer, dynamikk, utsikt og innsikt. Kan de ha vært pådrivere i prosessen? Forfatteren ser også på løsningen som en mellom ting mellom det gamle tradisjonelle klasserommet og den noe omdiskutert åpne skolen. Er bruk av glass et kompromiss hvor man får litt fra begge?

## 2.9 EIENDOMSFORVALTNING / FACILITY MANAGEMENT ( FM)

Har valgt å ta med en kort beskrivelse av eiendomsforvaltning / FM ettersom dette har stor betydning for bygg og brukerne av byggene. I boken Eiendomsforvaltning (Haugen, 2020) blir dette beskrevet som

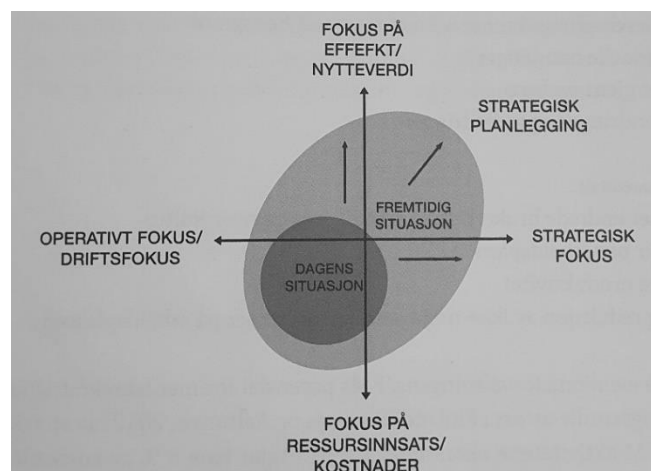
«Et samlebegrep for alle oppgaver og aktiviteter som er nødvendig for at en bygning tilfredsstiller krav til funksjonell, teknisk og estetisk standard, slik disse kravene er stilt fra bygningens brukere og eiere»

I norsk standard NS-EN ISO 41011:2018 er det oversatt til:

«En ledelses funksjon i en virksomhet som understøtter mennesker, sted og prosess med det formål å forbedre menneskers livskvalitet og produktiviteten til kjernevirksomheten innenfor et bebygd område»

Dette omhandler forvaltning av eiendomsverdier, vedlikehold og utviklingsaktiviteter, driftstjenester til eiere og brukere av eiendommer og støtte og service til brukere på arbeid i bygningene. Eiendomsforvaltning / FM setter først og fremst brukerne i fokus ved å legge til rette for at kjernevirksomhetene kan utføres på en optimal måte. Dette omfatter helse, miljø, sikkerhet, ulike trivselsfaktorer, arbeidsplasser, innemiljø, lys, lyd renhold og vakhold (Haugen, 2020).

I boken til Haugen m.fl. vises også en figur med beskrivelse av en situasjon innen eiendomsforvaltningen, hvor eiendomsforvaltningen kanskje har mye fokus på operativ drift og kostnader, til en dreining mot mer fokus på nytteverdier og strategisk fokus. Modellen understøtter teoriene som er beskrevet om brukskvalitet i kapittel 2.6. I boken beskrives viktigheten av at FM/Felicity management inngår som en sentral del i verdikjeden for at brukere og eiere skal nå sine strategiske mål. I boken anbefales også å gjennomføre benchmarking mellom bygg innenfor FDV avdeling, med mål om å identifisere «best praksis» (Haugen, 2020, s 163). Denne informasjonsbanken vil kunne være av stor betydning ved planlegging og utvikling av nye og eksisterende bygg. Det forutsetter imidlertid at arbeidet blir satt i et system hvor bl.a. prosjektavdelingen har tilgang til informasjonen og kan nyttiggjøre denne i utviklingsprosjekter.



**Figur 13** Utvikling av eiendomsforvaltning. Illustrert av Stephen Brown (Howart 2006)

# 3 METODE

1. INNLEDNING	2. TEORI OG LITTERATUR	3. METODE	4. RESULTAT	5 DRØFTING	6. KONKLUSJON OG ANBEFALING	7. REFERANSER / VEDLEGG
------------------	------------------------------	--------------	----------------	---------------	-----------------------------------	-------------------------------

*Kapittelet inneholder en kort innledning om vitenskapelig metoder, samt en beskrivelse av samfunnsvitenskapelig metoder med hovedvekt på beskrivelse av forskjellen mellom kvalitative og kvantitative metoder. Deretter beskrives oppgavens forskningsdesign og strategi. Videre beskrives hvilke metoder jeg har benyttet i oppgaven samt rammeverket USEtool. Etter dette beskrives kvaliteten i metodene og styrker og svakheter ved metodevalgene. Avslutningsvis gjøres en vurdering rundt det etiske aspektet i forskningen.*

Vitenskapelige metoder er framgangsmåter, innen forskningen eller vitenskap, som gjennomføres for å finne svar på et spørsmål eller en hypotese. I boken *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metoder* av Johannesen, Tuftte og Christoffersen, beskrives metode i forskningsarbeid som framgangsmåter for å finne svar på en problemstilling (Johannesen, Tuftte og Christoffersen, 2016). Målet kan være et svar eller en konklusjon, og metodene er veien for å finne svar på dette. Fasene som vanligvis gjennomgås ved gjennomføring av metoder er forberedelse, datainnsamling, dataanalyse og rapportering (Johannesen, 2021).

## 3.1 SAMFUNNSVITELSKAPELIGE METODER

Informasjon om virkeligheten kalles i vitenskapen empiri. Dette er innsamling av data som tar utgangspunkt i erfaringer, i iakttagelser eller fenomener, og som er ønskelig gjerne skal bekrefte eller avkrefte noe. I denne rapporten er det ønskelig at empirien skal kunne gi svar på en problemstilling. For å gjøre dette benyttes ulike metoder, og det vil være viktig å benytte metoder som gir relevante og troverdige data. I nevnte bok over beskrives samfunnsvitenskapelige undersøkelser som metoder for hvordan gå fram for å få informasjon om den sosiale virkelighet. Der beskrives også et skille mellom kvantitative- og kvalitative metoder.

Kvalitativ forskningsmetoder brukes for å undersøke og beskrive menneskers adferd, opplevelser og erfaringer. Dette er ofte data i form av tekst og som framkommer ved bruk av ulike metoder for datainnsamling. Eksempel på metoder er:

- Observasjoner -
- Intervjuer – enkeltintervju, gruppeintervjuer, semistrukturerte intervju
- Fokusgrupper / gåturer

I oppgaven er det benyttet, intervjuer og observasjoner/gåturer som en del av framgangsmåtene fra rammeverket USEtool (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009).

Kvantitative forskningsmetoder er innsamling og analyse av tall eller andre mengdetermer, og omfatter ofte mange enheter. Eksempel på metoder er:

- Spørreundersøkelser
- Registreringer

I oppgaven har jeg benyttet spørreundersøkelser som en del av metodene fra rammeverket USEtool (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009).

Triangulering er en mix metode hvor man ser på en problemstilling med forskjellige metoder. Triangulering brukes innen samfunnsvitenskapen om det å referere til observasjoner ved å bruke minst to ulike perspektiver. Ved å kombinere forskjellige perspektiver kan man avdekke svakheter ved perspektivene hver for seg. Eksempelvis kombinerer analyse av data fra kvantitative metoder og kvalitative metoder. Denne metoden kan f.eks. benyttes ved å bruke intervju som metode for å skaffe dybdeinformasjon, for så å bruke spørreundersøkelse i etterkant basert på funn fra intervjuene. Ofte benyttes triangulering for å få bekrefte funn/antagelser (Yin, 2011). I oppgaven har jeg benyttet meg av triangulering for å få bekreftet funn eller for å få utdypet årsaker til avvik fra spørreundersøkelsen.

### 3.2 FORSKNINGSDESIGN OG STRATEGI

Forskningsdesign kan beskrives som: Logikken som linker dataene man skal samle inn (og det som skal konkluderes) til studiens problemstilling (Yin, 2003). Man skiller mellom tre typer design: Eksplorerende design, Deskriptivt design og Kausalt design, hvor oppgaven kan defineres som et eksplorerende design basert på at forskningen skal gi oss innsikt og forståelse. Problemstillingen i oppgaven er: Hvilken erfaring har en med prosess og resultat i utforming av Kolvikbakken u. skole. Skolen ble valgt som case, ettersom dette bygget er det siste skolebygget som er bygget i Ålesund kommune, og som forventningsmessig er kommet lengst i bruk av nyere forskning rundt planlegging, behov og bygging. Kan definere dette som antatt «best praksis» i kommunen, hvor ønsket er gå i dybden på en case for å avdekke sammenhengen mellom forutsetninger, prosess og opplevd brukskvalitet. Dette avgrenser forskningen til å gjelde et bygg og blir i teorier omtalt som en enkelcase studie med en analyseenhet. (Johannesen, Tuft og Christoffersen, 2021) Ordet case kommer av det latinske ordet casus, som betyr tilfelle (Johannesen, Tuft og Christoffersen, 2021, s. 205). Casestudier defineres ikke som en egen metode, men mer en avgrensing av studieobjekt. Man går mer i dybden i undersøkelsen for å finne svar på en problemstilling. Johannesen, Tuft og Christoffersen (2021) refererer i boken Samfunnsvitenskapelig Metode til en beskrivelse utarbeidet av Yin (2014) som viser ulike designstrategier innenfor casestudier. I boken beskriver forfatterne case som forskningsdesign som en prosess som innebærer utforming av en problemstilling, valg av case, valg av informanter, datainnsamling og kriterier for analyse og tolkning av data.

I oppgaven er Kolvikbakken u. skole analyseenheten i en enkelt case. Enkelcase beskrives som hensiktsmessig hvis casen er kritisk, ekstrem eller et unikt tilfelle, og der casen kan avdekke viktige fenomener, hendelser eller situasjoner (Johannesen, Tuft og Christoffersen, 2021). Her benyttes sterke ord som kritisk, ekstrem og i unike tilfeller, men har allikevel vurdert studien ved Kolvikbakken u. skole til å være relevant som en enkelcasestudie med en analyseenhet. Årsaken er at det, basert på dokumentsøk, ikke tidligere har vært gjennomført tilsvarende studier i kommunen og at resultatene sannsynligvis vil kunne gi kommunen verdifull og nyttig informasjon for framtidig planlegging og rehabilitering av framtidige skolebygg.

## Forskningsdesign

Tabellen/figuren under beskriver hovedtrekkene i aktiviteter som er gjennomført i besvarelsen av oppgaven.

OPPGAVER	BESKRIVELSER
Definere problemstilling:	Hvilken erfaring har en med prosess og resultat i utforming av Kolvikbakken u. skole?
Definere forskningsspørsmål:	1 - Hvilke føringer ligger til grunn ved planlegging av skoler?
	2 - Hvilke erfaringer har en fra gjennomføring av byggeprosjektet?
	3 - Hvordan oppleves brukskvaliteten for elever, lærere og driftspersonell ved skolen?
Forskningsstrategi:	Casestudie: Enkelcase med en analyseenhet.
Kvalitative metoder:	Litteraturstudier
	Dokumentstudier
	Intervju nøkkelpersoner fra byggeprosess og fra skole.
	Gåtur på skole sammen med utvalgte personer.
	Observasjoner på skolen
Kvantitative metode:	Spørreundersøkelse blant elever og lærere
Aktiviteter:	Planlegging og gjennomføring av litteraturstudier og dokumentstudier
	Planlegging og gjennomføring av intervju
	Planlegging og gjennomføring av spørreundersøkelse.
	Strukturere data
	Analyse og tolkninga av data
	Avdekke funn og resultater
	Drøfte og vurdere funn og resultater opp mot problemstilling og forskningsspørsmål
	Besvare forskningsspørsmål og problemstilling
	Eventuelt anbefale videre arbeid

**Figur 14** Oppgavens forskningsdesign



## 3.3 VALG AV METODER

### 3.3.1 Dokument og litteraturstudier

Formålet med dokumentstudiet er å avdekke tidligere forskning og litteratur om feltet man jobber med. Johannesen et al. (Johannesen, Tufte og Christoffersen, 2021) beskriver inndeling av kilder etter primærkilder, sekundærkilder og tertiærkilder. Primærkilder er originalkilder og bygger ikke på andres forskning eller kilder. Eksempel på dette er offentlige vedtaksdokumenter, bilder, brev etc. Sekundærkilder bygger på primærkildene og er en tolkning av denne. Eksempel på dette er lærebøker og oppslagsverk. Tertiærkilder data som er tolket av andre og som man bør være mer forsiktig med å benytte uten kvalitetskontroll. Ordbøker og guider er eksempel på denne type kilder. I rapporten har jeg benyttet [www.alesund.kommune.no](http://www.alesund.kommune.no) som en primærkilde for å innhente skiftelige dokumenter som gjelder vedtak rundt byggeriet Kolvikbakken u. skole. Videre er samme kilde benyttet for å innhente strategiske og taktiske dokumenter rundt overordnede visjoner og mål for virksomheten.

Som sekundærkilder har jeg benyttet meg av pensum og litteratur fra studiet: *Erfaringsbasert masterprogram i eiendomsutvikling og forvaltning ved NTNU*. Spesielt har litteraturen fra faget Strategisk arealforvaltning vært sentral i forskningen. I tillegg har jeg benyttet *Google Scholar*, *Google* og NTNUs Universitetsbibliotek via *Oria*, som kilder for søk i nasjonale standarder, tidligere doktor- og masteroppgaver, faglige leksika, ordbøker, veiledere, forskningsrapporter, lærebøker og artikler. Underveis i søkene ble det valgt ord og uttrykk som individuelt eller i sammenhenger ble valgt som søkeparameter. Dette var parameter som jeg anså var mest aktuell for å finne relevant litteratur for å kunne svare opp problemstilling og forskningsspørsmål.

Følgende søkeord og søkeuttrykk har vært benyttet:

Skolebygg / skole / ny skole	Undervisningsbygg
Brukskvalitet / usability	Kunnskapsløftet
Tilpasningsdyktighet	Fleksibilitet / flexibility
Generalitet / generality	Elastisitet / elasticity

### 3.3.2 Intervjuer

En kvalitativ metode som er benyttet er intervjuer. Det har være gjennomført intervju av arkitekt, byggherre-representant for skolebygget, rektor og bygg-forvalter ÅKE. Utvelgelse av informanter til intervjuene er basert på strategiske valg av personer som har hatt stor tilknytning til byggeprosessen og/eller er sentral i brukervirksomheten. Dette er informanter som jeg har vurdert ville gi meg god relevant informasjon for å kunne besvare forskningsspørsmålene. Alle forespurte informanter var positiv til intervju.

Intervjuobjektene fikk tilsendt intervjuguide, se vedlegg 7.4, med beskrivelse av bakgrunnen for intervjuene og med oppstilling av spørsmål som var ønsket svar på. Intervjuene har vært gjennomført med «face to face» intervju med en varighet på 1 – 3 timer hvor det i noen intervjuer ble gjort lydopptak, mens i andre ble gjort notater underveis. Noen av objektene har i etterkant av intervjuene, etter eget ønske, fått tilsendt intervjuguide med spørsmål og svar for gjennomlesing/korrektur. I den tilsendte intervjuguiden ble det også orientert om regler og hensyn til personbeskyttelse. Ingen av objektene er i oppgaven nevnt med navn, men kun ved funksjon. Det må legges til at de

benyttede funksjonsbetegnelsene gjør det i noen tilfeller enkelt å spore dette tilbake til personer. Dette ble informantene gjort oppmerksom på, men ingen tok reservasjon på bakgrunn av dette. Alle svardokumenter og elektroniske opptak fra intervjuene er slettet etter at oppgaven var ferdig skrevet. Alle intervjuobjektene signerte også på en samtykkeerklæring for deltagelse i undersøkelsen.

Intervjuformen har vært semistrukturert intervju hvor jeg har benyttet meg av en blanding av forhandsdefinerte- og samtalebaserte spørsmål. Metoden åpner opp for at intervjueren kan bevege seg fram og tilbake i spørsmål og tematikk underveis i intervjuprosessen (Johannesen, Tufte og Christoffersen, 2021, s. 108).

Forsøkte å skape en uformell form for intervju hvor noen spørsmål som sagt var forhandsdefinert via en intervjuguide, mens andre spørsmål ble skapt underveis på bakgrunn av intervjuforløp. Framgangsmåten kan diskuteres, og bl.a. S. S. Andersen i boken *Aktiv informantintervjuing*, (2006), nevner at framgangsmåten kan skape utfordringer ved dets mangel på standardisering av stimuli og hvordan det kan true relabiliteten. Metoden ansees likevel som relevant med vesentlige fordeler ved dens muligheter til å komme med oppfølgingsspørsmål underveis i intervjuene. Prosessene fungerte bra og jeg fikk gode refleksjoner og svar. Et resultat av at intervjuene ble gjennomført i tidsrekkefølge, var at funn fra et intervju kunne kvalitetssikres med ønske om kommentar på tilsvarende spørsmål fra andre intervjuobjekter. Dette gav gode resultater og jeg opplevde meningsforskjeller basert på ståstedet til intervjuobjektet.

Resultatene fra intervjuene er benyttet som bakgrunn ved utforming av spørreskjemaer i forskningsspørsmålet 3 rundt brukskvalitet. Andre resultater/funn fra intervjuene er benyttet i besvarelsen av øvrige forskningsspørsmål.

I etterkant av intervjuene ble det skrevet «referat» hvor intervjuet med kommentarer og funn ble skrevet ned. Dette ble seinere benyttet som bakgrunn under resultater og drøftinger. «Referatene» har etter at oppgaven ble ferdig blitt destruert.

### 3.3.3 Gåtur / observasjoner

Andre kvalitative metoder som ble valgt var gåtur og observasjoner i bygget. Her ble det gjennomført en gåtur sammen med 2 personer fra bygg forvaltningen i ÅKE. Her var ønskelig å få flere deltagere, men dette var dessverre vanskelig pga. mye aktivitet på skolen som ikke lot seg forene med gåturen. Resultatene ble derfor i større grad vinklet mot forskning av områder som deltagerne var representativ til å svare ut. Hensikten med turen var å undersøke noen av resultatene fra andre metoder, spørreundersøkelsen og intervjuene, med mål om å utrede eller bekrefte funn. Underveis i gåturen ble det også gjort observasjoner om aktiviteter, bruksmønster og estetikk på skolen for å få mer grunnlag for seinere drøftinger. Det ble også tatt bilder som dokumentasjon. Etter gåturen ble det utformet referat fra turen. Resultatene fra metoden er primært benyttet til besvarelse av forskningsspørsmål 3: *Hvordan oppleves brukskvaliteten for elever og lærere ved skolen*, men elementer fra turen har også blitt benyttet for å svare ut øvrige forskningsspørsmål. Underveis i gåturen ble det tatt bilder og gjort notater basert på diskusjoner og samtaler. Dette har seinere blitt benyttet i resultatdelen og drøftingsdelen. Materiellet er etter at oppgaven ble ferdigskrevet blitt destruert.

### 3.3.4 Spørreundersøkelse / påstandsskjema

Jeg har også valgt å gjennomføre en kvantitativ undersøkelse i form av et spørreskjema, vedlegg 7, med påstander blant lærere og elever ved skolen. Her har jeg benyttet likt skjema for brukergruppene for å kunne sammenligne svarene mellom gruppene. Skjemaene har vært utformet med 20 påstandsspørsmål, basert på metodikken i USEtool, hvor respondenten skulle krysse av enig eller uenig på en skala fra 0 – 5. For hvert spørsmål var det muligheter for å skrive kommentarer. For elevene ble det innhentet svar fra en klasse fra hvert klassetrinn på skolen. Totalt utgjorde dette svar fra 84 elever av en populasjon på 410. For lærere ble det innhentet svar fra 32 lærere av en populasjon på 45. Denne metoden ble valgt for å finne svar på forskningsspørsmål 3: *Hvordan oppleves brukskvaliteten for elever og lærere ved skolen*, men også her ble enkelte funn tatt med i drøftingen av de øvrige forskningsspørsmålene.

### 3.3.5 USEtool rammeverk

Jeg har, jfr. figur 12, tatt utgangspunkt i USEtool som rammeverk for å kartlegge brukskvalitet i skolebygget. Metodikken i håndboken er fremstilt som en prosess, med tydelig definerte trinn og delaktiviteter.



**Figur 15 Prosesser i USEtool (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009)**

Karin Buvik forfattet i 2014 temaheftet: *Internevaluering av skoleanlegg* (Buvik, 2014). Forfatteren anbefalte internevaluering som en metode for å kartlegge brukernes erfaringer med skolebygg. I likhet med metoden USEtool trekkes også her fram metodene spørreundersøkelser med påstandsskjemaer, befaringer, observasjoner og gruppediskusjoner som egnede metoder for å kartlegge brukernes erfaringer med skolebygg.

I videre forskningsdesign har jeg valgt noen av prosessene fra rammeverket USEtool. Prosessene anser jeg passer godt til formålet og er tydelige og godt beskrevet.

#### **Definere evalueringen:**

Formålet med evalueringen har vært å kartlegge brukskvaliteten for elever og lærere ved Kolvikbakken u. skole. Ønsker å finne ut hvilken effekt bygningen har for brukergruppene, og hva den bidrar med.

#### **Kartlegging av brukskvalitet:**

I denne fasen ble skrivebords- og spørreundersøkelse gjennomført. I skrivebords undersøkelsen innhentet jeg tilgjengelige dokumenter og informasjon om virksomheten, skolebygget og tematikken brukskvalitet. Primært ble kilder fra Ålesund kommune sine nettsider benyttet, samt tilgjengelig dokumentasjon fra kommunens offentlige arkiv.

Spørreundersøkelsen ble gjennomført blant elever og lærere ved skolen. Valget av grupper er basert på ønske om evaluering av de største brukergruppene på skolen. Undersøkelsen blant lærerne ble gjennomført ved at jeg fikk innpass i et lærermøte og

fikk presentert meg selv og bakgrunnen for undersøkelsen. I etterkant av presentasjonen besvarte lærerne spørreskjemaet. Elevundersøkelsene ble gjennomført ved at jeg trykte opp 3 klassesett med skjemaer som rektor fordelte til en tilfeldig klasse pr skoletrinn. Lærerne i klassene var da kjent med bakgrunnen for undersøkelsen og kunne formidle informasjon om bakgrunnen for undersøkelsen og forklaring til skjemaene videre til elvene. Totalt 87 besvarelser kom inn, og av disse ble 3 forkastet pga. ufullstendige utfylling. Spørreskjemaet ble uformet med 20 påstander. Undersøkelsen var inndelt i 6 fokusområder hvor jeg ønsket fordypning:

1. Støtter arbeidsprosesser
2. Planløsning og utforming
3. Innemiljø
4. Image / uttrykk
5. Støttefunksjoner
6. Utstyr

I hvert spørsmål var det åpnet for at respondentene kunne skrive egne kommentarer til besvarelsen. Dette ble flittig brukt og har gitt nyttige og gode utdypinger av svarene. Av totalt 32 skjema fra lærerne kom det inn 55 kommentarer og av totalt 84 skjema fra elvene kom det inn 286 kommentarer. Kommentarene ble gruppert der de hadde store likhetstrekk. Noen kommentarer manglet relevans og ble utelatt fra presentasjonen.

### Gåtur:

Med utgangspunkt i resultatene fra kartleggingen i fase 2 har det blitt gjennomført gåtur i bygget (jfr. figur 13). Gåturen er fysisk turer sammen med utvalgte deltagere. Her var det funn fra kartleggingen som bestemte gåturene til områder hvor jeg ønsket ytterligere forskning. Det ble utformet gåturskjema som grunnlag for turene som inneholdt beskrivelse av tur og målsettinger. Antall deltagere ble dessverre noe redusert, men jeg fikk nyttige refleksjoner / bekreftelse innenfor de fagområdene deltagerne representerte. Gåturen gav også muligheter for observasjoner av aktiviteter, bruksmønster og estetikk ved skolen, som jeg kunne ta med meg videre i drøftinger. Se kap. 3.3.3 for ytterligere info. om gåturen.



**Figur 16 Gåtur med stoppunkt. (figur: Skuseth, 2023)**

- Stoppunkt 1 – Fellesareal / hovedinngang
- Stoppunkt 2 – Hjemområder klassetrinn
- Stoppunkt 3 – Kantineområde
- Stoppunkt 4 – Spesialrom (sløyd/matlaging etc.)

### 3.4 METODENS KVALITET

Jacobsen (Jacobsen, 2015) sier at uansett hvilken empiri som samles inn bør denne tilfredsstillende to krav. Empirien må være *gyldig og relevant* og empirien må være *pålitelig og troverdig*.

Med *gyldig og relevant*, ofte omtalt som validitet, menes om empirien faktisk gir svar på det spørsmålet vi har stilt. Innenfor *gyldig og relevant* skiller man mellom *intern gyldighet* og *ekstern gyldighet* (Jacobsen, 2015). Intern gyldighet beskrives som om vi har dekning for dataene som fører til konklusjoner, og Ekstern gyldighet handler om hvorvidt resultatene fra en avgrenset undersøkelse kan være representativ også i større sammenhenger. Kan resultatene generaliseres til også gjelde i andre sammenhenger?

Med *pålitelig og troverdig*, ofte omtalt som reliabilitet, handler det om resultatene er til å stole på. Kan man gjøre samme studien på nytt å få samme resultatet?

I oppgaven har jeg benyttet både kvantitative metoder via spørreundersøkelse og kvalitative metoder via intervjuer, gåturer og observasjoner.

Anser empirien i intervjuene til å være pålitelig og troverdig. Dette baserer seg på at jeg mener jeg har fått intervjuet gode kandidater fra ulike fagfelt med god kjennskap til prosessene og bygget. Ser svakheter i valg av respondenter fra egen organisasjon, men mener fordelene oppveier ulempen, ved dette valget. Anser også at *intern gyldighet* er til stede. Intervjuobjektene har gitt gode svar, og er gode representanter innenfor ulike fagområder/interessefelt, og har gitt svar som er representativ for undersøkelsen. Når det gjelder om undersøkelsen er *ekstern gyldig* anser jeg her svaret til å være noe usikker da svarene er fokusert omkring ett bygg. Noen svar vil kunne være gyldig også i andre bygg og dermed være generaliserbar, men størstedelen er besvart ut ifra de lokale forholdene ved skolen.

For besvarelse av hvilke nasjonale føringer som regulerer bygging av skolebygg, anser jeg ekstern gyldighet til å være til stede. Prosessene er nasjonalt regulert og vil være gjeldende for andre som vurderer entreprisformen. Når det gjelder svar på forskningsspørsmålet rundt føringer for planlegging av skolen, vil også svaret her være at dette kan være noe begrenset pga. stor grad av lokale bestemmelser i utvikling av skolebygg. Men også her kan det være funn som andre kan finne intersang, men som de da bør leses med forsiktighet og sammenstilles med lokale forankringer og erfaringer.

Når det gjelder spørreundersøkelsen anser jeg metoden som god for å få fram meninger og erfaringer om hvordan opplevelser og erfaring har vært ved skolen. Jeg har truffet målgruppen og antall respondenter ansees som tilstrekkelig for å kunne gi representative svar. Valgte en klasse fra hvert trinn for å få fram nyanser mellom trinnene og vurderte at en klasse ville kunne utgjøre et godt tverrsnitt på et trinn. Mulig validiteten kunne vært noe større om jeg hadde gjennomført et mer tilfeldig utplukk. Resultatene har imidlertid vært ganske entydige, så jeg anser resultatene til å være pålitelig og troverdig. For lærerne anser jeg undersøkelsen også til være pålitelig og troverdig basert på høy svarprosent i forhold til totalpopulasjon. Anser derfor at *intern gyldighet* er til stede. Når det gjelder om undersøkelsen er *ekstern gyldig* anser jeg svaret her til å være noe usikkert. Er usikker på om resultatene kan være representative for andre. Funnene er av interesse, men kanskje størst interesse lokalt på skolen. Deretter vil den ha interesse for lokal eier av skolebygget for framtidig utvikling av nye skolebygg. Men ettersom her er stor grad av lokale bestemmelser om skolebygg i landet, er jeg usikker på om resultatene

kan betraktes som generaliserbare. Resultatene er av interesse for andre skoleeiere, men bør leses med forsiktighet og settes sammen med egne lokale forankringer og erfaringer.

Gåtur ble valgt som kvalitativ undersøkelse der noen nøkkelpersoner fra brukerne ble valgt ut som deltagere. Denne undersøkelsen ble valgt for å analysere funn som kom fram i spørreundersøkelsen/intervjuene. Her ble det fysisk gjennomført en gåtur i skolen til utvalgte områder. I disse områdene var det kommet fram funn/avvik som var ønskelig å finne mer ut av. Her ble dessverre gruppen noe amputert pga. tidsressurser, men den gav likevel resultater. Undersøkelsen kan på bakgrunn av mangelfull deltagelse derfor bare betraktes som delvis troverdige, og bare med delvis intern gyldighet. Den eksterne gyldigheten er også å betrakte som mangelfull. Gåturen gav likevel verdifulle observasjoner og gode refleksjoner som har vært nyttig i forskningen.

Gjennomføring av litteraturstudiet har vært krevende på mange måter. Omfanget av søk har til tider gitt mye litteratur og det har vært komplisert og omfattende å trekke ut det essensielle i søkene. Ofte var funnene av eldre årganger og dermed litt vanskelig å vurdere validiteten. Kryss søk fra flere kilder med samme ord og uttrykk har vært benyttet for å kvalitetssikre funn.

Blant de kvalitative metodene, intervju og skrivebordundersøkelser, har jeg gjort en vurdering om arbeidsnærhet til noen intervjuobjekter og nærhet til dokumentkilder, kan vurderes som problematisk. Vil dette farge noen av prosessene som har vært gjort? Jeg har fra starten av vært observant for problemstillingen og velger heller å se på dette mer som en styrke framfor en svakhet. Dette bekrefter også Dag I. Jacobsen i boken *Hvordan gjennomføre undersøkelser* (Jacobsen, 2015). Jacobsen beskriver også faren ved slik nærhet til kanskje å være «farget» av prosesser og gjøremåter, og at man kan ha vanskeligheter til å gjøre objektive vurderinger. Avviser ikke at dette kan ha vært til stede, men har som sagt vært bevist rollen og forsøkt å håndtere dette på en god måte.

I spørreundersøkelsen har jeg reflektert rundt om noen av påstandene kan ha blitt oppfattet forskjellig blant respondentene. Jeg har ikke noe klart svar her, men erfarte, basert på bl.a. antall kommentarer, at det var mer engasjement i noen påstander enn andre. Dette kan ha hatt noe med tematikken i påstandene å gjøre. Eller det kan ha vært at de ble oppfattet forskjellig. Svarene var imidlertid ganske tydelig og ensartet etter hvert med lite sprik i svarene, og det velger jeg å tolke positivt. Jeg anbefaler imidlertid andre som skal gjøre undersøkelser til å kjøre flere testrunder på skjemaene, før undersøkelsen gjennomføres. Dette ble gjort blant noen personer hos meg, men kanskje ikke iblant mange nok. Man får da testet ut om påstandene svarer opp forskningsspørsmål, og man får luket ut mulige tolkningsproblematikker.

Anser gjennomføring av den kvalitative metoden spørreundersøkelse som god med tilstrekkelige antall respondenter. Mulig kunne utvelgelsen av respondenter blant elever vært annerledes, men jeg antar en klasse på et trinn utgjør et tilfredsstillende tverrsnitt av hele trinnet.

Resultatene fra Gåturen vurderer jeg som kanskje mindre representativ. Her ble deltagelsen mangelfull og jeg fikk ikke betraktninger og tilbakemeldinger fra alle gruppene som var ønsket. Denne turen ble noe «farget av» meninger og inntrykk fra driftssiden i skolen.

### 3.5 ETISKE BETRAKTNINGER

Ved kvalitativ og kvantitativ datainnsamling kommer man ikke bort i fra direkte eller indirekte kontakt med mennesker. Uansett metoder har vi som forskere et stort ansvar i å håndtere forhold rundt alle faser og aktiviteter ved innsamling og behandling av data. Dette handler bl.a. om respekt, integritet, tillit og konfidensialitet mellom respondentene og vi som forskere. I Norge er det Den nasjonale forskningsetiske komite for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH) som har vedtatt forskningsetiske retningslinjer ([www.forskningsetikk.no](http://www.forskningsetikk.no)). Forskning må forholde seg til etiske og juridiske retningslinjer i forbindelse med forskning. Studien er meldt inn og godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD/SIKT). Deltagerne i intervjuene har signert samtykkeerklæring som også inneholdt presentasjon av oppgaven og opplysninger om deltagerens rettigheter. (Vedlegg 3) Spørreundersøkelsen er gjennomført blant elever og lærere ved skolen, og intervjuobjektene inneholdt ingen opplysninger om objektene som kunne føre til tilbakesporing. Materiell og resultater fra undersøkelsene er behandlet respektfullt og i henhold til retningslinjene som NSD/Sikt har utarbeidet. Det har vært viktig for meg som forsker at intervjuobjekter og deltagerne i spørreundersøkelsen og gåtur, fikk tillit til forskningen slik at kvaliteten i resultatene ble gode.

## 4 RESULTAT

1. INNLEDNING	2. TEORI OG LITTERATUR	3. METODE	4. RESULTAT	5 DRØFTING	6. KONKLUSJON OG ANBEFALING	7. REFERANSER / VEDLEGG
------------------	------------------------------	--------------	----------------	---------------	-----------------------------------	-------------------------------

*Har valgt å presentere resultatene med inndeling etter forskningsspørsmål., men starter med en presentasjon av Kolvikbakken u. skole med beskrivelser av organisasjonsstruktur, geografisk plassering og uteområder. Videre presenteres skolen slik den er blitt bygget, med noe utdypende beskrivelser av enkeltområder.*

### 4.1 KOLVIKBAKKEN U. SKOLE

Kolvikbakken U. skole ble ferdigstilt sommeren 2022 og har et bruttoareal på 7600 kvm. inkl. idrettshall. Skolen er bygget arealeffektiv for klassetrinnene 8 – 10 klasse med kapasitet til 450 elever, 55 lærere samt lokaler til administrasjon, spesialtjenester og FDV personell. Skolen er bygd på tomt som tidligere inneholdt gamle Kolvikbakken u. skole. I utgangspunktet var det planer om å rehabilitere deler av gamleskolen, men tilstandsrapport fra grunn og bæring konkluderte med at tekniske tilstand ikke var god nok til dette formålet. Sett i et bærekraftperspektiv og med søkelys på gjenbruk var dette mindre positivt, men for planleggingen av ny skole førte dette til at man fikk friere tøyler for planlegging på en tomt uten for mange «hindringer».



**Figur 17 Kolvikbakken ungdomsskole «as built» (www.alesund.kommune.no, 2022)**

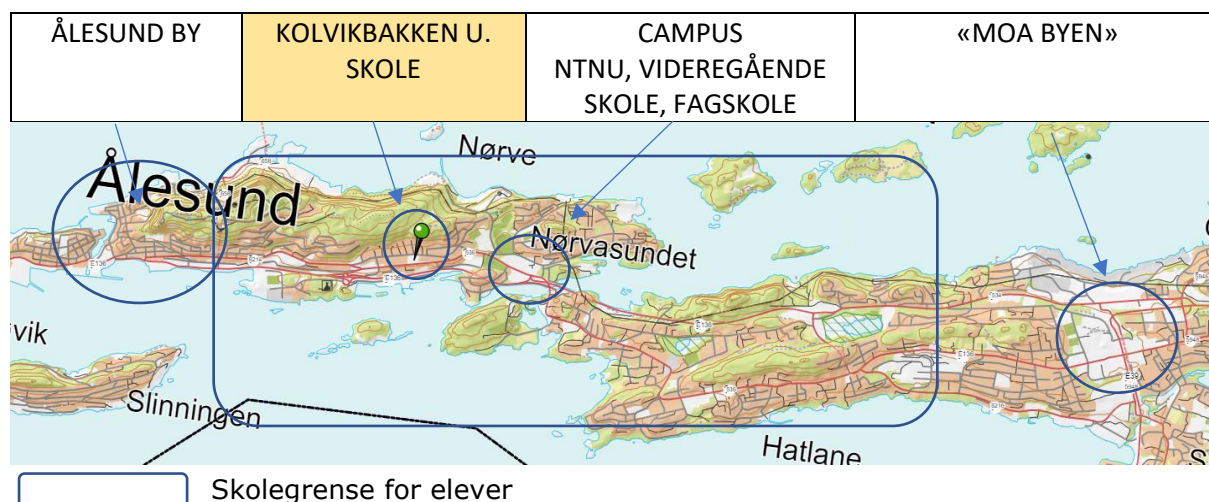


### 4.1.1 Organisasjon

Skolepersonalet for skoleåret 2022/2023 består av 46 stillinger i ulike stillingsstørrelser. Dette er rektor og assisterende rektor, tre avdelingsledere, spesialpedagogisk rådgiver og en rådgiver. Øvrig personalet er lærere og administrativt personalet. Skolen er dimensjonert som en 5 parallell skole i trinnene 8., 9., og 10 klasse. For skoleåret 2022/23 er 418 elever ved skolen, mens den teoretisk kapasitet er 450 elever. Driftspersonalet som vaktmester, tekniske driftspersonell og renholdere er ikke underlagt skolens administrasjon, men er administrert av det kommunale foretaket ÅKE. ÅKE har også ansvaret for bygningsmessig drift, vedlikehold og utvikling av skolen i nært samarbeid med skoleledelse og eier. Administrative funksjoner som IT, økonomi, regnskap og HR, blir utført av sentral- tjenestene til Ålesund kommune. Kilde: (Ålesund.kommune1, 2022)

### 4.1.2 Geografiske plassering

Kolvikbakken u. skole er bygget på Nørve i indre bydel av Ålesund by, på samme sted som «gamle» Kolvikbakken u. skole. Den ligger i akse mellom Ålesund sentrum og «Moa byen», med 3 km til sentrum i vest og 7 km til «Moa byen» i øst. 1 km øst for skolen, i samme akse, er det etablert et campusområde med undervisning, forskning og næringsutvikling, mens nærområdet til skolen domineres av boliger og mindre service og næringsareal. Skolens dekningsområde for elever er fra midt i Ålesund i vest til Hatlane i øst, og dette inkluderer barneskolene Volsdalen b. skole, Larsgården b. skole, og Hatlane b. skole.



**Figur 18 Geografisk plassering, (Ålesund.kommune2, 2022)**

### 4.1.3 Uteområder

Sett i forhold til andre ungdomsskoler Ålesund er areal for uteområder mindre. Dette har sin forklaring i tomtestørrelse og reguleringsplan, som la begrensinger til dette formålet. Utnyttelsesgraden på tomten ble utnyttet fullt ut, samtidig som der lå føringer i reguleringsplan for bygging i høyden. Dette er kompensert ved at området er nøye

planlagt med god utnyttelse av areal. Uteområdet er konstruert som et nærmiljøanlegg med anlegg for ballspill, street basket, bordtennis, balanselineer m.m. Området skal være åpent for alle og være et tilbud til barn, unge og voksne utenom skoletid og i helger. Målsettingen med tilbudet er at området skal være et sted hvor folk kan møtes og drive med lek og fysiske aktiviteter. Noen hundre meter nord for skolen har skolen store areal tilgjengelig i form av friareal /fjellareal.



**Figur 19 Uteområder, (www.alesund.kommune.no, 2022)**

#### 4.1.4 Etasjebeskrivelser

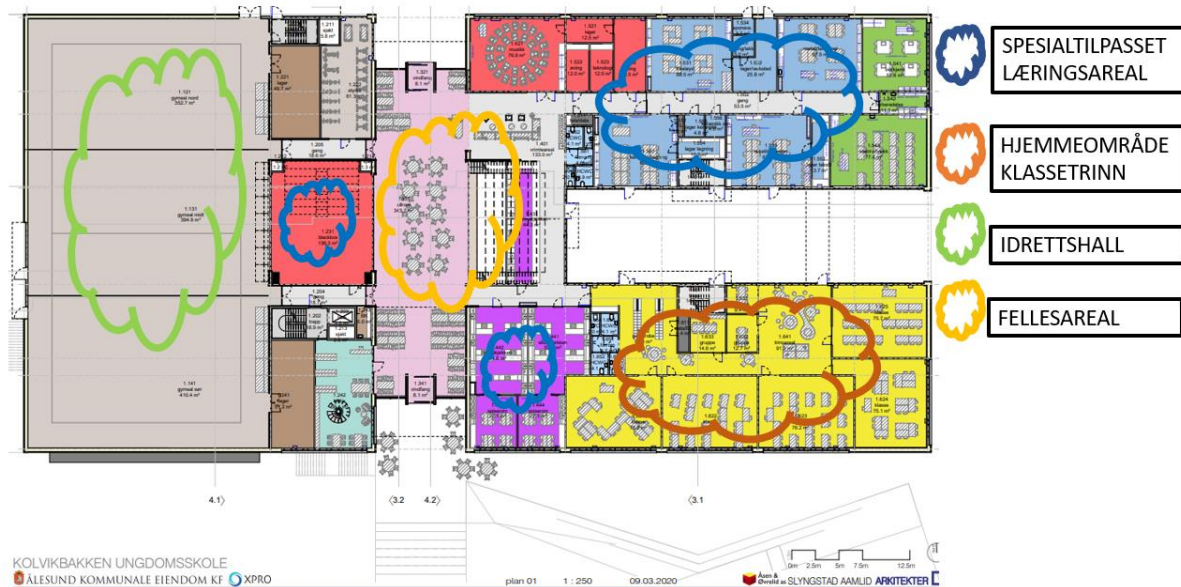
Skolen er bygget over 3 plan med 1. og 2. etg. som hovedetasjer og med u. etg. under idrettshall.



**Figur 20 Fasade og snitt sør (www.alesund.kommune.no, 2022)**

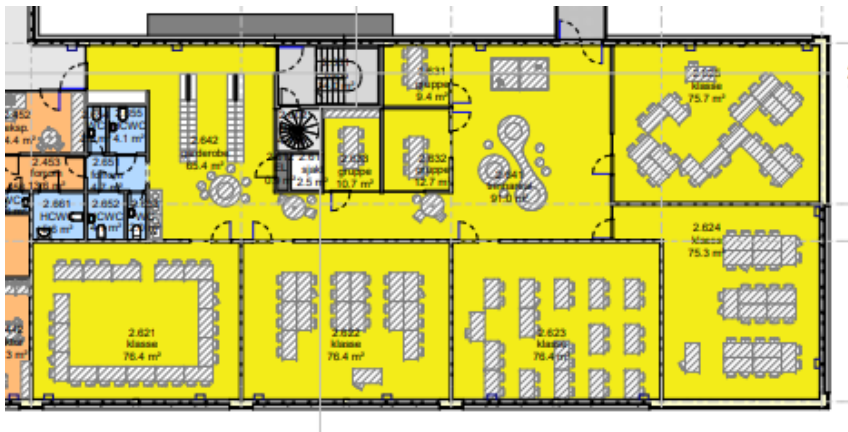
## Beskrivelse av 01 Etasje

01.etg. inneholder idrettshall med støtteareal som lager og trimrom. Tilgangen til idrettshallen er via hovedinngang for publikum i 1. etg. eller via underetasjen. Videre inneholder etasjen hovedinngang fra sør og nord, fellesareal/vrimleareal og kantine/kjøkkendel. Etasjen inneholder også spesialtilpasset læringsareal. Dette er rom til tresløyd, metal og tekno., tekstil/design, keramikk/tegning, musikk og skolekjøkken. Rommene er tilrettelagt og designet for bruksfunksjoner med noe begrenset fleksibilitet i bruk. Rommene kan benyttes til andre formål, men er i utgangspunktet tilpasset spesialfunksjoner.



**Figur 21 Planløsning 01. etg. (www.alesund.kommune.no, 2022) (figur: Skuset,2022)**

En fløy av skolebygget i denne etasjen er hjemområdet for et klassetrinn. Alle hjemområdene for klassetrinnene er designet tilnærmet helt like. De inneholder 5 klasserom, 3 grupperom, fellesareal/garderobe med skap og toaletter. med 5 klasserom, 3 grupperom, fellesareal/garderobe og toalett/wc. I hjemområdet for trinnene er klasserommene bygget med et areal på ca. 76 kvm pr stk., og ligger med dette i øvre sjikt på anbefalinger fra Helsedirektoratet (Helsedirektoratet, 2014). I tillegg har trinnene fått designet 3 grupperom på til sammen ca. 30 kvm. Klasserommene med tilhørende støtterom er med dette dimensjonert i overkant av anbefalinger. Bakgrunnen for dette var ønske fra skoleledelse om større klasserom for å øke fleksibilitet i rommene. I intervju med rektor var det et ønske om store klasserom for å kunne skape variasjon i møbleringsoppsett sett opp mot et standard klasseromsoppsett. Med denne løsningen kan man med enkle grep endre pultoppsett og dermed skape stor fleksibilitet i utnyttelsen av rommet. Dette er rektor fornøyd med og mener de har lyktes med. I figur 39 kan man se variasjoner av organisering/oppsett av klasserommene basert på forslag fra arkitekt og ønsker fra skoleledelse.



**Figur 22 Møbleringsfleksibilitet i hjemmråde for et klassetrinn, (figur: Skuseth, 2023)**

Etasjen inneholder også en blacbox som ligger mellom idrettshall og fellesareal. Denne inneholder uttrekkbart atrium i rommet og med mulighet for sceneåpninger både til idrettshall mot vest og fellesareal i øst. Rommet er smart plassert og designet sentralt i skolen og åpner for små og store arrangement enten i eget rom, i sambruk med idrettshall vest eller mot vrimleareal/atrium i øst. Biblioteket er også lagt til denne etasjen og har tilgang fra fellesarealer og 02. etg.

### Beskrivelse av 02 Etasje

02. etg. inneholder hjemmråder for to klassetrinn samt areal til lærerarbeidsplasser, administrasjon og elevtjenester. Etasjen synliggjør også atrium som går fra 2. etg. og ned til 1. etg. mot vrimleareal. Etasjen viderefører en renhet i planer hvor det er tydelighet i hvem som hører til hvor. Utformingen av hjemmrådene for klassetrinnene er lik i funksjoner med samme antall klasserom, grupperom og garderobe/toalett. Lærerarbeidsplassene er etablert i en oppbygd 2. etg. mot vest uten innsyn eller vinduer mot fellesareal/hjemmråder klassetrinn. Arealet har vinduer med utsikt mot sør og øst. Fra intervju med byggforvalter ÅKE og fra intervju med rektor, kom det kommentar på plassering av lærerarbeidsplasser i skolen. Byggforvalter ÅKE mente man mistet den preventive virkningen av at lærerarbeidsplasser var plassert med innsyn/utsyn til fellesarealer. Rektor var for så vidt enig, men mente at hensynet til lærernes arbeidsro og konsentrasjon, også betydde mye.



**Figur 23 Planløsning 02. etg. (www.alesund.kommune.no, 2022) (figur: Skuseth,2022)**

### Beskrivelse av underetasjen.

Underetasjen inneholder garderober og dusjer for idrettshallen, samt inngang, som skal benyttes for kveldsbruk. Etasjen inneholder også areal til FDV, som renholdslager og vaktmesterkontor. Likeså er teknisk areal og utstysrom/lager plassert her. Etasjen inneholder også som nevnt tidligere hovedinngang for bruk av idrettshall på kveldstid. Inngangen er tydelig merket og leder inn til garderober, dusjer samt trapp til idrettshallen. Ved større arrangement kan også hovedinngangen fra 1. etasje benyttes som inngang for publikum, men til daglig bruk utenom skoletid er det denne inngangen som benyttes.



Figur 24 Tydelig merket vei til idrettshall. (foto: Skusest,2023)



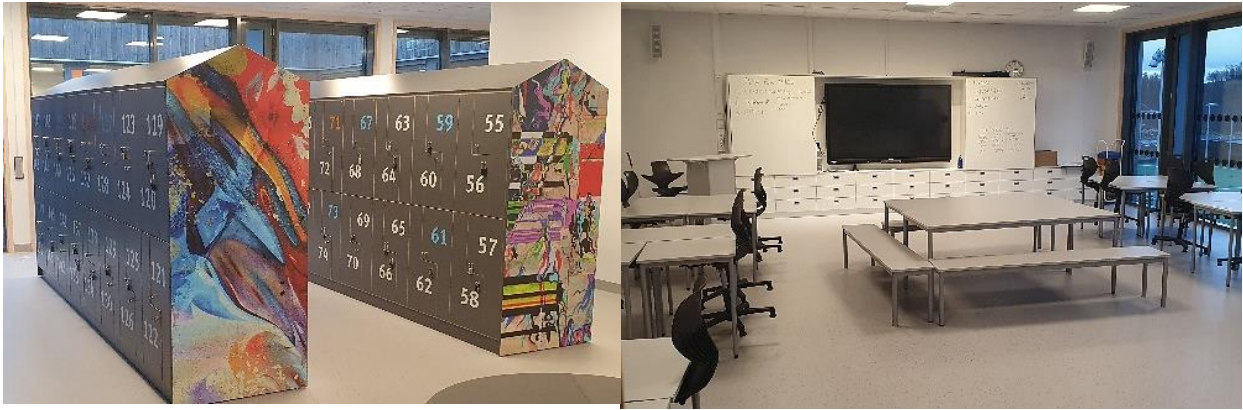
Figur 25 Planløsning 00 etg. (www.alesund.kommune.no, 2022) (figur: Skusest,2022)

### 4.1.5 Estetikk / utsmykking

#### TRINNAREAL

Trinnarealene i skolen er tilnærmet likt designet, med hvite vegger i klasserom og grupperom, hvit/grå vinyl på gulv og likt interiør. Veggfargen i deler av fellesarealene i trinnarealene er ulike mellom trinnene. Interiøret, pulter, reoler, stoler etc., går i mye hvite farger, og med sorte stoler. Fellesarealene i trinnarealene er også utsmykket med store bilder i samme fargetone som veggfargene. Ellers er det store glassflater mot utearealer og mot fellesareal i trinntinnareal, som gir lys, innsyn og utsyn. Garderobeskap i fellesareala i trinnarealet er i grått med kunstnerisk utsmykking på endevegger. Hver elev har sitt eget skap. Himling er med hvite akustikkplater med kvadratiske dimmebare taklys.

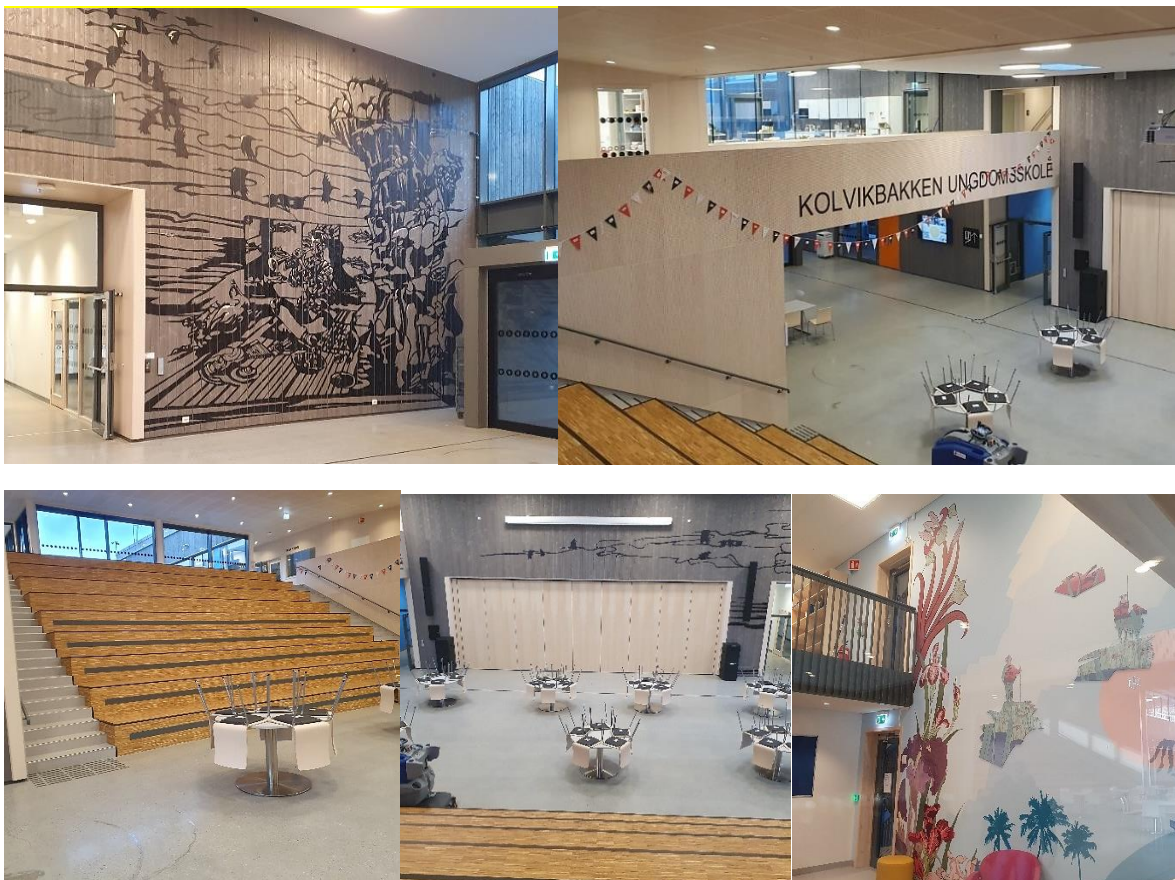




**Figur 26 Bilde av klasserom og hjemområdet til trinnareal (foto: Skuseth, 2023)**

## FELLESAREALER

Fellesarealer har fått mer utsmykking på vegger og skolen har hatt eget budsjett og egen kunstkomite for utsmykking av skolen. Dette har resultert i flere veggmalier i bl.a. fellesarealer og i bibliotek. Her er også benyttet flere farger på vegger, men hovedveggfargen er hvitbeisede finerplater. Gulv er slipt betong. Interiør er mye i hvitt, grått og sort. Ved ankomst skolen via hovedinngang/fellesarealer er det ingen resepsjon eller kontor som møter deg når man kommer inn. Dette er plassert i 2. etg. og besøkende må lokalisere beliggenhet til administrasjon/resepsjon via merking.



**Figur 27 Estetikk og utforming av fellesarealer (foto: Skuseth, 2023)**

#### 4.1.6 Transparens utforming

Kolvikbakken u. skole er bygget med transparens utforming av undervisningsarealer. Løsningen var beskrevet som krav i Rom og funksjonsprogrammet til skolen, og baserte seg på at det var ønskelig med visuell kontroll av elever som arbeidet utenfor klasserom og til visuell kontroll av funksjoner utenfor klasserom. Likeså var det i programmet beskrevet at trinnarealene skulle være oversiktlig og transparente med gode lysforhold. Det var videre ønskelig at dagslys skulle trekkes inn i bygget.

Resultatet er at skolen er utformet med mye bruke av glass innvendig og utvendig. I trinnarealene har klasserommene store glassfasader samt at det innvendig i bygget er benyttet glass i dører og sidefelt inn mot fellesareal/trinnareal. Ved løsningene har skolen oppnådd gode lysforhold i klasserom og dagslys trekkes inn i trinnareal/fellesareal via glass i dører og sidefelt.



**Figur 28** Transparens utforming - lys, bruk av glass m.m., (foto: Skuseth, 2023)

## 4.2 HVILKE FØRINGER LIGGER TIL GRUNN VED PLANLEGGING OG BYGGING AV SKOLEBYGG.

Nasjonale føringer, lokale føringer og eksempel på beskrivelser/føringer som er gjort i andre kommuner, er beskrevet i kapittel 2 i punktene 2.1, 2.2 og 2.3. Likeså er begrepet tilpasningsdyktighet beskrevet i punkt 2.4. Utover dette var det lagt føringer i byggeprogrammet til skolen.

Byggeprogrammet til skolen beskriver føringer som skal oppfylles. Utover arealføringer, funksjonsbeskrivelse og beskrivelser av utforming og interiør, var det i byggeprogrammet laget et eget avsnitt, «En framtidrettet skole», som beskrev krav og forventinger til skolebygget. (Berger, 2019)

- Skoleanlegget skulle være utformet på en slik måte at det var fleksibelt nok til at nye reformer/arbeidsmåter kunne implementeres uten vesentlige bygningsmessige endringer. (god fleksibilitet og generalitet)
  - *Arkitekt bekreftet fra intervju at skolebygget er konstruert uten bl.a. bærende konstruksjoner i fløyene samt at der er god takhøyde i alle etasjer. Arkitekten var bevist kravet fra programmet og har hensyntatt kravet. Gjeldende reguleringsplan begrenset muligheter for elastisitet uten dispensasjonssøknad.*
- Alle elever skulle kunne delta i kunst- og kulturaktiviteter som skulle bidra til deres helhetlige kompetanse.
  - *Dette er også hensyntatt og skolen har fått dedikert areal til ulike aktiviteter. Rektor bekreftet i intervju at han var fornøyd med å få på plass undervisningsareal til formålet, som var viktig for skolen. Eksempel på dette er blacboks og areal til ulike kunst og kulturaktiviteter.*
- Skoleanlegget skulle ha fysiske rammer som bidro til positive opplevelser, inspirere til kreativitet og samfunnsdeltakelse.
  - Noe å vanskelig å besvare, og også et noe vanskelig mål for utvikler å besvare. Det tyder imidlertid på at skolen har hatt gode medbestemmelser i utforming og innhold og at de er godt fornøyde med resultatet.
- Skoleanlegget skulle ha et godt innemiljø som bidrar til et arbeidsmiljø, som gir alle ansatte gode muligheter for å utføre sitt arbeid, til beste for elevenes læring, egenutvikling og trivsel.
  - Mye av føringen relaterer seg til besvarelsen av forskningsspørsmål 3. Viser til drøfting i punkt 5.3.
- Skoleanlegget skulle bidra til å styrke lokalmiljøet, og utformes på en slik måte at enkelte deler kunne benyttes til virksomheter utover skolens kjernevirksomhet.
  - Dette er bekreftet fra rektor i intervju at skolen er tilrettelagt for bruk utenom skoletid av nærmiljø, andre virksomheter og andre interessenter.



- Skoleanlegget skulle legge til rette for et godt skole/hjem samarbeid. Det skulle derfor legges til rette for gode møteplasser som fremmet samspill.
  - Noe usikker på forventet resultat at denne målsettingen og ikke videre beskrevet hvordan målet skal nås.
- Arealbruken skulle effektiviseres og optimaliseres gjennom sambruk og flerbruk
  - Ifølge arkitekt og byggherrerepresentant Åke har de forsøkt å bygge skolen arealeffektiv og med fokus på sambruk. Viser ellers her til drøfting av forskningsspørsmål 3, punkt 5.3, som har drøfting av elementer rundt sambruk og flerbruk.

I tillegg var det lagt føringer i romprogrammet rundt organisering av skolen. Her velger jeg å trekke fram noen:

- På grunn av stor slitasje og hard bruk i skolemiljøet ble det stilt krav til bruk av holdbare materialer som skulle eldes med verdighet.
  - Viser her til drøfting av forskningsspørsmål 3, punkt 5.3

Skolen har også definerte mål for virksomheten:

- Skolen har et mål om å kunne forberede elevene for videre læring og et godt voksenliv. Dette skal gjøres gjennom å vektlegge et godt miljø for læring og utvikling. Skolen har nedfelt en visjon som sier: «Sammen bygger vi kompetanse for framtida»

Prinsippene som stimulerer til læring og som skolen jobber etter er:

- Elevmedvirkning
- Underveisvurdering uten karakter
- Tilpassa opplæring

Aktive elever og variert opplæring Skolens mål er:

*«Eleven skal ha en aktiv deltakende rolle i egen lærings- og utviklingsprosess. Læreren skal være en god rettleier og tilrettelegger. Lærelyst blir fremmet gjennom individuell tilpasset opplæring og en god vurderingsdialog. Fagene får relevans for elevene gjennom variasjon, aktivitet og dybdelæring»*

Kilde: [www.alesund.kommune.no](http://www.alesund.kommune.no)

## Andre funn:

Fra intervju med byggherre representant ÅKE, som også var prosjektleder og medlem av styringsgruppen, ble det nevnt et savn av føringer fra eier som ville ha forenklet og lettet planlegging og framdrift. Slik som situasjonene er i dag, må mange parter ta del i mange avgjørelser, før man kan gjøre veivalg. Dette mente han var arbeidskrevende og tok tid, men var demokratisk og gav brukere og andre interessenter store muligheter for medvirkning og påvirkning av form og innhold i bygget. Eksempel som var nevnt som kanskje burde ha vært utformet var detaljert funksjonsplan og arealprogram. Likeså ble det nevnt at teknisk bygg håndbok, som eksisterer i dag, burde blitt oppdatert og utvidet med mer detaljer og beskrivelser som la føringer for hvordan dette skulle utformes og gjennomføres i kommunen.

Arkitekt nevnte i intervjuet at han ikke var fornøyd med ikke å få bygget skolen i massiv tre. Det var spilt inn en opsjon, med en kostnadsøkning, om at skolen kunne bygges i massiv tre. Dette valget ble forkastet til fordel for utvidede funksjoner på skolen og bygging med tradisjonelle materialer.

## 4.2.1 Oppsummering funn forskningsspørsmål 1

### **Hvilke føringer ligger til grunn ved planlegging og bygging av skolebygg.**

Har valgt her å oppsummere funn og resultater fra skrivebords undersøkelsen og fra metodene.

#### **Nasjonale føringer:**

- Det finnes få nasjonale føringer for utforming av skolebygg. Flere lover og forskrifter har imidlertid føringer for hvordan bygninger skal utformes mht. brukergrupper, materielle og tekniske krav.

#### **Lokale føringer:**

- Ålesund kommune har ingen direkte føringer med beskrivelser av form og innhold i skolebygg, men benytter som utgangspunkt et veiledende areal og funksjonsplan samt en egenutviklet teknisk bygge håndbok. Utover det følges strategier i Kommuneplanen, men også denne inneholder få direkte føringer. Kommuneplanens samfunnsdel inneholder beskrivelser av mål og strategier for utvikling, utfordringer og satsingsområder. For perioden 2021 til 2031 har kommunene valgt ut 3 satsingsområder som skal ligge til grunn for utvikling av kommunen. Det er Livskvalitet for innbyggerne, Bærekraftig miljø og Konkurranseskraft/vekstkraftig samfunn.
- Byggeprogrammet inneholdt en beskrivelse av «En framtidrettet skole». Dette la noen føringer for mål, form og innhold i prosjektet.
- Ålesund kommune har vedtatte retningslinjer for kommunale byggeprosjekter. Denne inneholder beslutning om bruk av stegmodellen Neste Steg fra Bygg 21 som gjennomføringsmodell. Retningslinjene beskriver ikke føringer for form og innhold, men beskriver måten prosessen skal gjennomføres på.
- Byggherrerepresentant Åke/prosjektleder etterlyser flere føringer fra Ålesund kommune til hjelp i planlegging og gjennomføring av byggeprosjekter.
- Byggeprogram for de enkelte skolebygg legger føringer. Basert på samtaler og intervju kan det tyde på at dette blir individuelt utarbeidet for hvert byggeprosjekt basert på samspill mellom eier (kommunen/eiendomsselskapet) og brukere.

#### **Andre funn:**

- Andre kommuner, og kanskje flest blant store kommuner, har utarbeidet egne planer og veiledninger som beskriver lokalisering, form og innhold i undervisningsbygg.
- Arkitekt mente det var uheldig, sett i et bærekrafts perspektiv, at skolen ikke ble bygget i massiv tre.

## 4.3 HVILKE ERFARINGER HAR MAN FRA GJENNOMFØRING AV BYGGEPROSJEKTET?

For å svar på forskningsspørsmål 2 har jeg valgt å starte med å redegjøre for gjennomføringsmodellen som kommunen bruker. Kommunen benyttet en stegmodell som gjennomføringsmodell for byggeprosjekter når skoleprosjektet ble igangsatt i 2017. I 2020 ble denne erstattet av Bygg21 sin stegmodell Neste steg. Som modell for Kolvikbakken starte man med gammel modell, men ganske tidlig i prosessen ble denne endret til Neste Steg. Videre presentasjon er basert på modellen Neste Steg, som i grove trekk inneholder de samme stegene / fasene som den gamle modellen, men som i strukturen er mer gjennomarbeidet og tydelig i beskrivelsen av de ulike fasene.

Steg 1	Steg 2	Steg 3	Steg 4	Steg 5	Steg 6	Steg 7	Steg 8
Strategisk definisjon	Program- og konseptutvikling	Bearbeiding av valgt konsept	Detaljprosjektering	Produksjon og leveranser	Overlevering og ibruktakelse	Bruk og forvaltning	Avvikling

**Figur 29 Stegmodellen Neste Steg (Byggelig, 2022)**

Videre beskrivelser er for det meste hentet fra intervju med byggherrerrepresentant ÅKE/prosjektleder, men her er også inkludert resultat og funn fra intervjuer med arkitekt, ÅKE representant i styringsgruppa og rektor. Likeså er det inkludert funn fra vedtaksdokumenter fra styret i Eiendomsselskapet ÅKE og fra Kommunestyret i Ålesund Kommune.

### Steg 1 Strategisk definisjon

I samarbeid med kommunaldirektør ble det utarbeidet en grovskisse med behov, ønsket lokalisering og framdrift. Eiendomsselskapet Åke utarbeidet deretter rammeprogram med nærmere beskrivelser av prosjekt. Grov /usikkert kostnadsestimat ble inkludert her. Her ble også målbeskrivelser innenfor samfunns mål, effektmål og resultatmål definert.

Kommunemål: (Samfunns mål)

- Skole- og barnehagebygg skulle tilrettelegges for nærmiljøanlegg og flerbruksløsninger
- Arealbruken skulle effektiviseres og begrenses gjennom sambruk og flerbruk også utenom skoletiden
- Løsningene skulle gi mulighet for sosiale møteplasser som kan styrke lokalmiljøet
- Skolen skal understøtte byutvikling og fortettingsstrategi

Effektmål:

- Plass til alle de læringsaktivitetene som var nødvendig for å nå målene i læreplanen
- Gi lærerne gode arbeidsforhold individuelt og i samhandling med hverandre
- Mulighet for fleksible løsninger og tilpasninger ved endrede krav og behov.
- Rom for fysiske, sosiale og kulturelle aktiviteter internt og eksternt, ute og inne.

Resultatmål:

- Kostnad – at byggeprosjektet skulle holder seg innenfor kostnadsrammen
- Kvalitet – at skolen møter de definerte krav til funksjonalitet og innhold

- Tid – at alle faser/ byggetrinn i prosjektet gjennomføres i henhold til vedtatte fremdriftsplaner
- SHA – 0 alvorlige skader med fravær

Programmet ble lagt ut til høring blant komiteer og andre interessenter. Etter bearbeiding av innkomne forslag ble programmet endelig utarbeidet og fremmet til behandling i styret i Åke. Etter vedtak i styret ble programmet fremmet videre til behandling i kommunestyret. Kommunaldirektør fikk i forkant av behandling i kommunestyret, planprogrammet til gjennomsyn med muligheter for innspill. Styresaken fra Åke med vedtak, sammen med innspill fra kommunaldirektør, utgjorde kommunesyresaken som ble fremmet til behandling i kommunestyret. Etter vedtak i kommunestyret ble saken innlemmet i kommunens økonomiplan.

## Steg 2 Program og konseptutvikling

Her startet en mer detaljert utvikling av prosjektet og valg av styringsgruppe på 5 medlemmer ble gjennomført. En kom fra kommunaldirektørs stab, to kom fra brukerne, en kom fra eiendomsselskapet ÅKE og den siste var prosjektleder/byggherrerepresentant ÅKE. Gruppen var ansvarlig for prosjektet. Entreprisemodell, totalentreprise med samspill, ble også valgt. Fra intervjuet med byggherre representant ÅKE kunne han fortelle at han var han godt fornøyd med entreprisemodellen. Han mente at denne hadde fungert meget bra. I intervjuet trakk han fram følgende forhold som han mente hadde bidratt til at det fungerte:

- Etablering av samarbeid med eksterne rådgivere innen prosjektledelse med bred kompetanse innen skolebygg.
- God tidligfase med grundig kartlegging, analyser og planlegging.
- Tidlig etablering av måltall i prosjektet. (tidligfasen)
- Sterk brukermedvirkning hvor brukerne fikk eierskap til hele prosjektet og ikke bare egne interesser.
- Fikk etablert tillit mellom partene i tidligfasen som ble ivaretatt gjennom hele prosjektet.

I denne fasen ble det utarbeidet byggeprogram med dimensjonering, rom og funksjonsbeskrivelse, arealprogram, framdriftsplan og nærmere kostnadsanslag. Kostnadsanslaget ble brukt som prosjektets budsjett. Det ble også opprettet en brukergruppe som ble tilpasset til prosjekt. Denne gruppen ble satt sammen av kommunaldirektøren og daglig leder i ÅKE og bestod av ulike ansatte, rådgivere, tillitsvalgte, verneombud etc. Her ble nøkkelpersoner med spesial kompetanse valgt. I fasen var det stor grad av brukermedvirkning i utforming av funksjonsprogram for skolen, i nært samarbeid med eiendomsselskapet ÅKE. Fra denne fasen kunne ÅKE representant i styringsgruppa, i intervjuet, påpekte at de var lite delaktig i utarbeiding av byggeprogram. Dette ble administrativt utarbeidet av prosjektavdelingen i ÅKE, sendt på høringer blant interessenter, korrigert basert på tilbakemeldinger og fremmet til godkjenning i styringsgruppa. Representanten antydte et ønske om å kunne ta del i programmet på et tidlig stadium for å kunne fremme sine synspunkt basert på erfaringer innen FDV. Byggforvalteren følte at når det kom til godkjenning i styringsgruppa «følte det litt vanskelig» å komme med ideer og endringer når prosessene hadde kommet så langt.

## Steg 3 Bearbeiding av valgt konsept

I denne fasen ble konkurransegrunnlag for totalentreprise med samspill utarbeidet, konkurranse ble gjennomført og entreprenør for oppdraget ble valgt. Styringsgruppa delte prosessen inn i flere faser hvor del 1 var samspill og del 2 var en ren totalentreprise. Vinnerne av anbudet om del 1, gav også del 2 under forutsetning om enighet i samspillsfasen og at måltall/rammer for prosjektet ble holdt i totalentreprisefasen i del 2. Her ble det også inngått kontrakt for prosjektledelse.

Byggherre representant fra Åke fremhevet i intervju at det hadde vært et rett valg å inngå samarbeid / avtale allerede i tidligfasen med eksternt konsulentselskap, som hadde gjennomført flere skoleprosjekter. De ble kontrahert som prosjektledere, men ble også tatt med i utvikling av byggeprogram, konkurransegrunnlag og ble brukt som rådgivere generelt.

## Steg 4 Detaljprosjektering

Styringsgruppa så at skisseutkastet i vinneranbudet inneholdt mange dispensasjonssøknader i forhold til reguleringsplan for tomten. Vinnerutkastet hadde også en noe uheldig plassering av idrettshall, hvor denne var tegnet inn i 2. etg. med undervisningsrom under og store glassvinduer mot sør. Dette så man på som uheldig, og man besluttet tidlig å gjøre endringer for å unngå dette. Det ble valgt ny arkitekt etter at vinnerutkastet var ferdig og den nye arkitekten gjorde en vurdering av «vinnerutkastet», men anså det som vanskelig med korrigeringer. De anbefalte i stedet å tegne en ny skole som var innenfor reguleringsplan og med en antatt bedre løsning for idrettshall. Resultatet ble derfor at 1. skisseutkastet ble forkastet og et nytt skisseforslag ble laget med 0 søknader om dispensasjoner fra reguleringsplan.

Skolen, ved rektor, uttrykte i intervju at han var fornøyd med brukermedvirkningen i denne prosessen. De hadde fått gehør for ønsker og endringer som de ønsket og hadde fått på plass gode planløsninger. Her nevnes bl.a. fasiliteter for dans/drama/musikk. Dette gjenspeiler seg i utforming av skolen med blackbox, øvingsrom for band, flere scenemuligheter etc. Likeså trekkes fram at de fikk på plass større klasserom med mye fleksibilitet i bruk. De var også fornøyd med å få på plass tilstrekkelig antall grupperom for hver trinn. Rektor trakk også fram at det var kommet på plass funksjonsareal til matlaging, øvingslokaler musikk, sløyd etc. Rektor er også fornøyd med planleggingen rundt skolens bruk på kveld/helg. Skolen er allerede nå mye brukt utenom kjernetiden til skolen. Dette er i tråd med kommunens mål om mindre ledighet i kommunens arealer. Idrettshallen er i full bruk og også andre arealer i skolen blir brukt mye. Han nevner at det har vært litt igangkjørings utfordringer for det praktiske ifm. med utleie, men det må de finne løsninger på. Eks. at dette fører til høyere strømutgifter, mer slitasje og mer renhold. Mye av disse kostandene må de som skole bære, samtidig som eier maner til besparelser og kutt i skoledriften. Rektor nevner også at lærerarbeidsplasser kanskje er lagt noe skjermet fra elvene. Dette er en god løsning for lærerne og det er viktig. men manglende nærhet til elever i fellesarealer, gir kanskje uheldig konsekvenser i form av mer skader på interiør og eksteriør. Dette så de underveis i prosjektplanleggingen, men fant ingen gode arkitektonisk løsninger for dette, uten at det gikk ut over andre løsninger som var valgt. Fløyløsningene med egne trinnareal var viktig. Likeså var det sosiale midtpunkt i skolen viktig. Samtidig trakk han fram at tidlig etablering av økonomiske rammer, førte til at endringer ofte måtte baseres på kompromisser eller andre endringer

som medførte kutt. Skulle de endre noe som medførte tilleggskostnader, måtte de redusere på noe annet. Dette mente han hadde vært en god arbeidsmetodikk som tidlig ble etablert og som alle respekterte.

Også bygg forvalter ÅKE, som var medlem av styringsgruppa, mente i intervju at plassering av lærerarbeidsplasser kanskje var noe uheldig sett ut ifra et driftsperspektiv. Han viste til andre skoler i Ålesund kommune hvor man har mer vinduer fra arbeidsplassene inn mot fellesarealer. Dette mente han hadde en preventiv virkning på aktiviteten i fellesarealene, som også reduserte skader og støy. Også arkitekt var fornøyd med samarbeid med byggherrerepresentant fra Åke og med delaktigheten til brukerne. Han hadde snakket mye med brukerne, skoleledelse og lærere, og fått innspill som var forsøkt innlemmet i designløsningen.

Byggherrerepresentanten fra Åke kunne også bekrefte at de i denne fasen hadde, i samarbeid med konsulentfirma, utarbeidet et maktkart hvor interessenter var kartlagt mht. interesse og makt. Dette ble gjort i tidligfasen og man fikk et godt bilde av alle som var /kunne være interessert i prosjektet, og man kunne lage strategier for kommunikasjon og overvåking av disse. Dette hadde vært riktig og viktig å gjøre. Dette bekrefter også Rolstadås m. fl. i boken: *Praktisk prosjektledelse*, hvor de skriver at det er viktig at interessenter blir kartlagt, men det er også viktig at det blir utformet en plan for hvordan disse skal følges opp (Rolstadås, 2020).

## Steg 5 Produksjon og leveranser

Fra byggestart til overtaking. Denne fasen er ikke tungt inkludert i forskningen, men byggherre representanten fra Åke, var fornøyd med samarbeidet med entreprenør. De tok lojalt del i målprisene og hadde lite endringsmeldinger som medførte økte kostnader. Representanten nevnte også at prosjektlederen fra innleid konsultantselskap, hadde nevnt at de aldri hadde gjennomført et prosjekt med så lite «støy».

## Steg 6 Overlevering og ibruktakelse

Fra overtaking til ferdig sluttoppgjør – evt. sluttoppgjør i steg 7.

Det nevnes fra byggherrerepresentant ÅKE at den gode samarbeidsånden fortsatte også her. Erfaringsmessig fra andre prosjekt kan det komme en del tilleggsregninger og endringer i denne fasen, men entreprenør var lojal mot måltallet og overleverte bygget ihht. planer uten mange nye krav.

## Steg 7 Bruk og forvaltning

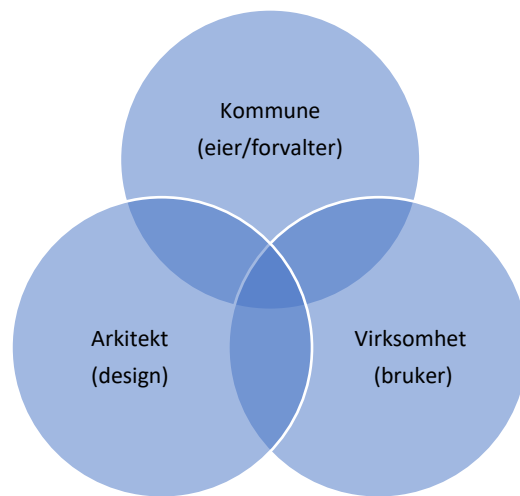
Driftsfase.

Bygg forvalter ÅKE, som også var medlem av styringskomiteen, har savnet plan for evaluering av skolebygget etter bruk. Foreløpig er det ingen avtalt plan for å gjennomføre dette, men byggherrerepresentanten fra Åke ville gjøre en vurdering på om det skulle lages en plan for gjennomføring av dette. Historisk sett, kunne han fortelle, var det ingen prosedyrer eller tradisjoner for å gjennomføre denne aktiviteten i kommunen.

## Brukermedvirkning

Basert på intervjuene tyder det på at det har vært et godt samspill mellom aktørene i prosjektet, hvor de har fått på plass ønsker og endringer. Noen ganger har dette vært basert på kompromisser, men det har partene vært innforstått med, basert på tydelige føringer om bl.a. måltall. Styringsgruppa har hatt ansvaret og ledet prosessene, men med stor grad av innflytelse fra designer og brukere.

Basert på samtalene kan det tyde på at resultatet for skolebygget framkommer i et samspill mellom aktørene: eier, bruker og designer, hvor innflytelsen er noenlunde likt fordelt. Modellen er ikke matematisk kontrollert eller matematisk holdbar, men viser fordelingen slik jeg oppfattet den til å være.



**Figur 30 Samspill innen innflytelse i utbyggingsprosess (design: Skuseth, 2023)**



### 4.3.1 Oppsummering funn forskningsspørsmål 2

#### Hvilke erfaringer har man fra gjennomføring av byggeprosjektet?

Har valgt å oppsummere funn og resultater fra skrivebords undersøkelsen og fra metodene.

- Viktig og riktig å ha vedtatt bruk av en gjennomføringsmodell for byggeprosjekter. Stegmodellen hadde fungert og var nyttig for å planlegge og gjennomføre de riktige aktivitetene i de riktige fasene.
- Det er blitt utformet samfunns mål, effektmål og resultatmål for byggeprosjektet.
- ÅKE representant i styringsgruppa ønsket mer aktiv deltagelse i utarbeidelse av rom og funksjonsprogram, samt ved evaluering av løsningsforslag innenfor valg av materiell og tekniske løsninger.
- Prosjektleder var godt fornøyd med entreprisemodellen totalentreprise med samspill. Han mente suksesskriteriene i dette hadde vært:
  - Etablering av samarbeid med eksterne rådgivere innen prosjektledelse med bred kompetanse innen skolebygg.
  - God tidligfase med grundig kartlegging, analyser og planlegging.
  - Tidlig etablering av måltall i prosjektet. (tidligfasen)
  - Sterk brukermedvirkning hvor brukerne fikk eierskap til hele prosjektet og ikke bare egne interesser.
  - Fikk etablert tillit mellom partene i tidligfasen som ble ivaretatt gjennom hele prosjektet.
- Brukerne var fornøyd med deltagelsen og medvirkningen i utviklingen av prosjektet. De følte medvirkning og at de hadde fått gjennomslag for sine ønsker og ideer. Samtidig hadde de forståelse for måltall som var lagt og at løsningene i noen tilfeller måtte baseres på kompromisser.
- På grunn av få direkte føringer for form og innhold, kan det se ut som resultatet framkommer i et samspill mellom eier, bruker og arkitekt, hvor innflytelsen er ganske likt fordelt.
- Arkitekt bekrefter at skolen er bygget tilpasningsdyktig mht. generalitet og fleksibilitet.
- Basert på resultatene fra intervjuene med bygg forvalter ÅKE og byggherrerrepresentant ÅKE, bekreftet de at det ikke var etablert føringer for evaluering av byggeprosjekter etter at byggene var tatt i bruk.

## 4.4 HVORDAN OPPLEVES BRUKSKVALITETEN FOR ELEVER OG LÆRERE VED SKOLEN?

Spørreundersøkelsen var planlagt å skulle gi tilbakemeldinger på hvordan brukskvaliteten oppleves blant elever og lærere ved skolen. Bakgrunnen for valg av grupper var at disse utgjør de største gruppene ved skolen og representerer derfor de gruppene hvor utforming av skolebygget har stor betydning.

I de påfølgende sidene vil resultatene fra spørreundersøkelsen bli presentert. Her har jeg valgt å ta med resultater fra funn av betydning. Øvrige resultater er lagt ved som vedlegg 2. Spørreskjemaet ble uformet med 20 påstander, hvor respondentene skulle krysse av på graden av enig eller uenig på en skala fra 0 – 5. Undersøkelsen var inndelt i 6 fokusområder hvor jeg ønsket fordypning:

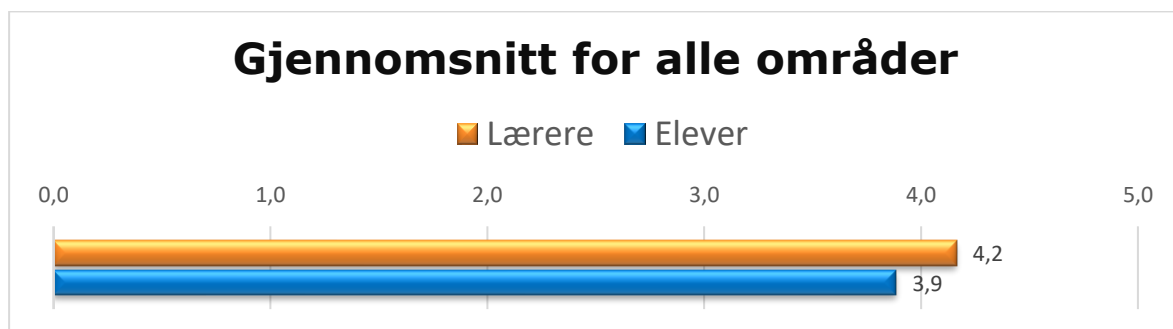
- 1. Støtter arbeidsprosesser** (spørsmål 1-3)
  - Mål om å avdekke brukernes oppfatning om hvorvidt skolebygget bidrar til å støtte arbeidsprosessene.
- 2. Planløsning og utforming** (spørsmål 4-7))
  - Mål om å avdekke brukernes oppfatning om hvorvidt de er fornøyde med planløsning og utforming av skolebygget.
- 3. Innemiljø** (spørsmål 8-10)
  - Mål om å avdekke brukernes oppfatning om innemiljøet i bygget. Relaterer seg til lys, luft, varme, orden og garderobeplass.
- 4. Image / uttrykk** (spørsmål 11-13)
  - Mål om å avdekke brukernes oppfatning om hvordan de opplever at skolebygget bidrar i å skape et godt omdømme. Relaterer seg til stolthet, om hva de synes om bygget og samhold/tilhørighet.
- 5. Støttefunksjoner** (spørsmål 14-16)
  - Mål om å avdekke brukernes oppfatning om hvorvidt fasilitetene i bygget fungerer og om man får hjelp når noe ikke fungerer.
- 6. Utstyr** (spørsmål 17-20)
  - Mål om å avdekke brukernes oppfatning om tilgjengelig utstyr og materiell fungerer og støtter de i arbeidsprosessene.

I hvert spørsmål var det åpnet for at respondentene kunne skrive egne kommentarer til besvarelsen. Starter presentasjonen med et overordnet resultat for alle påstander med skille mellom lærere og elever. Videre presenteres toppresultater og bunnresultater for gruppene lærere og alle elever pr spørsmål/påstand. Har også valgt å presentere resultatene fra kommentarene til påstandene hvor de med flest like kommentarer er presentert. Videre presenteres snitt pr område og gruppe hvor også klassetrinnene er tatt med som egne grupper. Avslutningsvis oppsummeres de viktigste funnene pr gruppe. Her har jeg valgt å presentere læreren som en gruppe og hvert av klassetrinnene som egne grupper.

#### 4.4.1 Resultat fra spørreundersøkelse

##### Resultat alle spørsmål/påstander fra lærere og elever

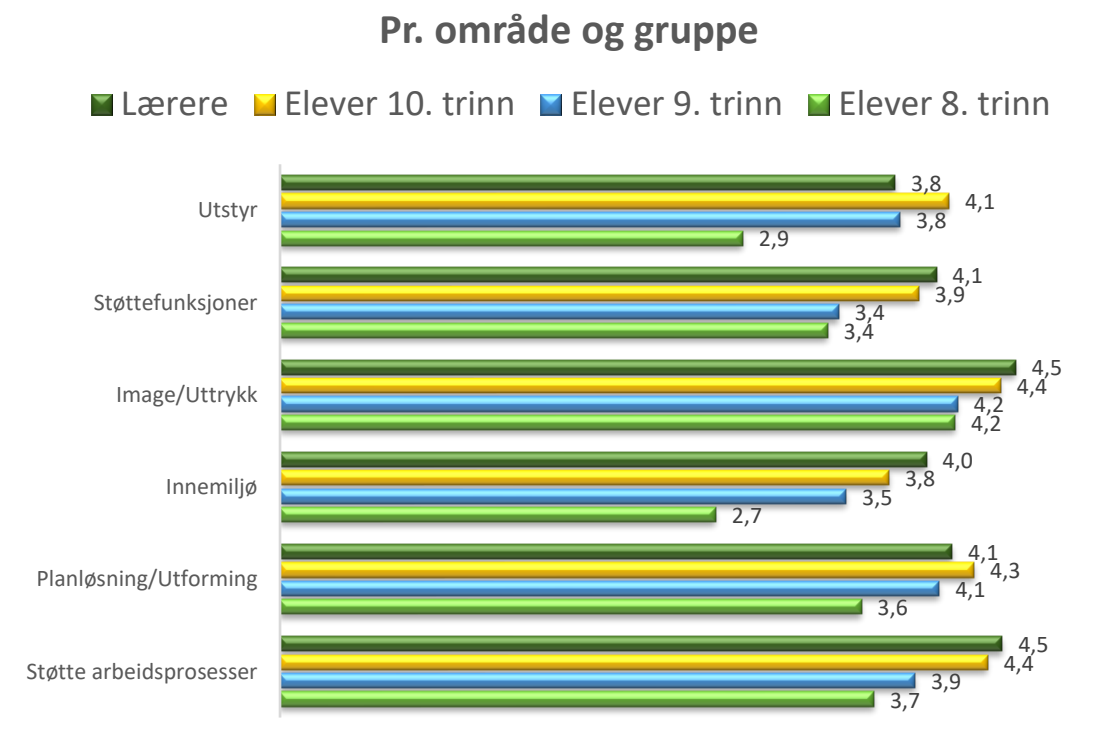
Grafen under viser snittresultatet for alle spørsmål for gruppene lærer og elever. Denne synliggjør snittscore på 4,2 av 5 fra lærere og 3,9 av 5 fra elever.



**Figur 31 Gjennomsnitt for alle områder. (skala: 0 – 5 (best))**

##### Resultat snittscore pr fokusområde og gruppe

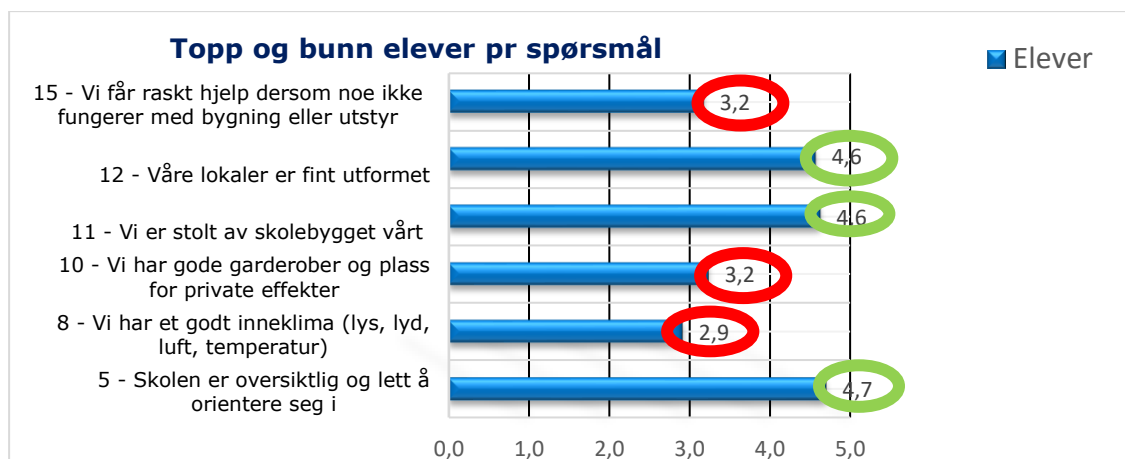
Grafen under viser snitt pr gruppe innenfor hvert fokusområde.



**Figur 32 Snitt pr område og pr gruppe. (skala: 0 – 5 (best))**

### Resultat topp/bunn pr spørsmål fra elevene

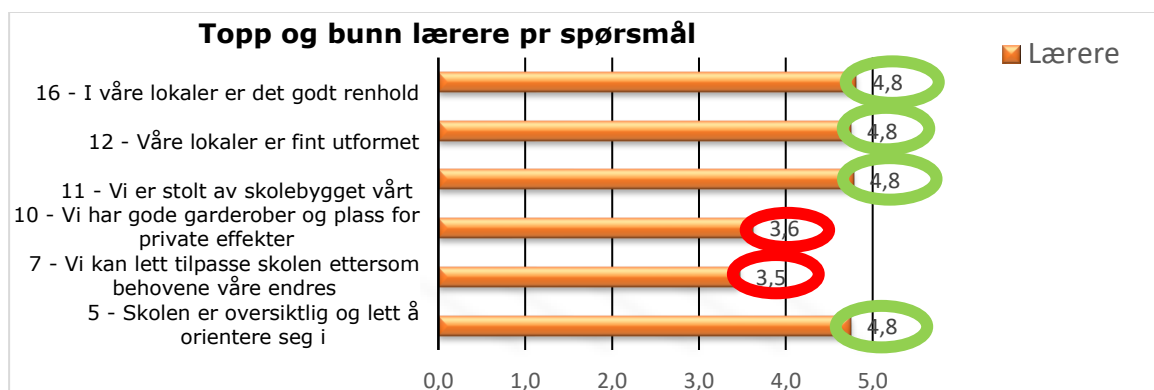
Grafen under viser hvilke spørsmål elevene scoret best på, og hvilke spørsmål som gav svakest score. Fra gruppen ser man at de scorer høyt på spørsmål 11 og 12 som begge relatere seg til fokusområde «Image / uttrykk». Videre scorer de i snitt høyt på spørsmål 5 som relatere seg til fokusområdet «Planløsning og utforming». Der de i snitt hadde lave score, var spørsmål 8 og 10 som begge relaterte seg til fokusområdet «Innemiljø» og til spørsmål 15 som relaterte seg til «Støttefunksjoner».



Figur 33 Topp og bunn pr spørsmål elever. (skala: 0 – 5 (best))

### Resultat topp/bunn pr spørsmål fra lærerne

Grafen under viser hvilke spørsmål lærerne scoret best på og hvilke spørsmål som gav svakest score. Lærerne hadde, som elevene, høye snitt score på spørsmål 11 og 12. Begge grupper mente derfor at skolen var fint utformet og at de var stolt av skolebygget. Lærere hadde også som elevene høy score på spørsmål 5, som gikk på at skolen var oversiktlig og lett å finne fram i. Lærere hadde i tillegg høy snitt score på spørsmål 16 som gikk på at de var fornøyde med renhold på skolen, og som relaterte seg til fokusområdet «Støttefunksjoner». Der de scoret lavt var på spørsmål 10 som relaterte seg til garderobeplass for private effekter, og spørsmål 7 som relaterte seg til om skolen kunne lett tilpasses hvis behovene endret seg.

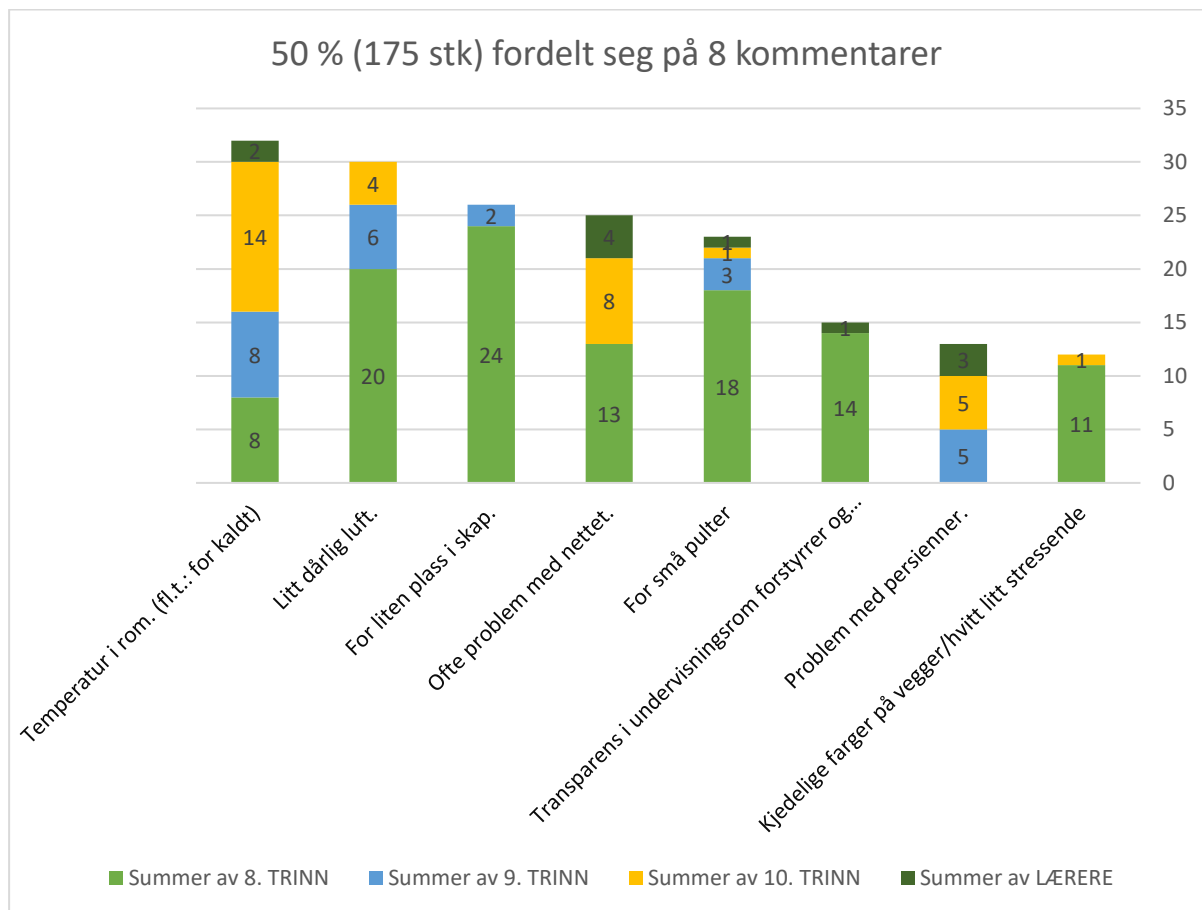


Figur 34 Topp og bunn pr spørsmål lærere (skala 0-5(best))

## Resultat kommentarer

I undersøkelsen hadde respondentene muligheten til frivillig å kommentere påstanden / svarene. Blant alle svarskjema kom det inn 341 kommentarer og i figur 25 vises de som var kommentert hyppigst blant alle gruppene. Av alle kommentarer kunne 175 stk. med sammenfallende likheter sammenfattes til 8 stk.

trinnet utmerket seg med stor deltagelse, men også de andre trinnene og lærerne var flittig til å kommentere. Litt vanskelig å konkludere eller trekke slutninger, men sammenstilt med svarskjemaene kan man finne antagelige forklaringer blant kommentarene til enkeltscore. Bør framheve at dette var frivillig og at det må gis honnør til respondenten for god delaktighet, men at reliabiliteten ved denne framgangsmåten vil mangle pålitelighet. Har allikevel valgt å prestere kommentarene basert på funn og mange sammenfallende kommentarer, som gir/indikerer mulige forklaringer til enkeltscore eller som kan åpne for videre forskning/undersøkelser.



Figur 35 Graf med de hyppigste kommentarene.

- Temperatur i rom: (område: Innemiljø)

31 kommentarer relaterte seg til temperatur i skolen, og i hovedsak dreide dette seg om at det var for kaldt. Alle grupper hadde kommentarer her, med en liten overvekt fra 10. trinnet og færrest fra lærerne.

- Litt dårlig luft: (område: Innemiljø)

30 kommentarer relaterte seg til «dårlig luft» i rom, med flertall fra 8. trinnet og litt færre fra 9. trinn og 10. trinn. Ingen kommentarer fra lærerne.

- For liten plass i skap: (område: Innemiljø)

26 kommentarer relaterte seg til for dårlig plass i skap i elevgarderoben. Flere utdypet dette med at det ikke var plass til bager, ikke plass til 2 jakker etc. I hovedsak var det 8. trinnet som frambrakte flest kommentarer med 24 stk. og kun 2 stk. fra 9. trinn. Ingen kommentarer her fra 10. trinn eller lærere.

- Ofte problem med datanettverk (område: Utstyr)

25 kommentarer relaterte seg til problem med nettet, hvorav 13 fra 8. trinn, 8 fra 10. trinn og 4 fra lærerne.

- For små pulter (område: Utstyr)

23 kommentarer relaterte seg til for små pulter, og også her var 8. trinnet mest aktiv med 18 av disse. Ellers kommentarer også fra de øvrige trinnene og læreren, men med langt færre i antall. Fra intervju med rektor ble det bekreftet at skolen hadde valgt mindre pulter for å kunne øke fleksibiliteten i møbleringen i klasserommene.

- Transparens i undervisningsrom (område: Støtter arbeidsprosesser)

15 kommentarer relaterte seg til negative opplevelser med glass i dører og vegger i klassetrinnene. Her var øvrige kommentarer at dette var forstyrrende, skape uro og ødela konsentrasjonen. Også her var det 8. trinnet som hadde flest kommentarer med 14 stk. og 1 stk. fra lærerne.

- Problem med persienner (område: Innemiljø)

13 kommentarer relaterte seg til ulike problem med persienner / solskjerming. Dette fordelte seg noenlunde likt fra 9. trinnet, 10. trinnet og fra lærerne.

- Kjedelige farger på vegger / hvitt litt stressende (område Image /uttrykk)

12 av kommentarene relaterte seg til at de mente fargene på veggene i klassetrinnet var kjedelig. Det ble også nevnt at noen syntes hvit farger var stressende. Sågar var en kommentar: «får ikke samholdsfølelse av å sitte i en hvit boks». Antall kommentarer er kanskje lav, men allikevel er dette verd å merke seg. Spesielt med tanke på ulike teorier om betydning av bruk av farger i skolebygg. Her var ingen forslag til områder hvor det var ønsket kommentarer til, så det er interessant at blant alle ting man kan kommentere i et skolebygg, velger en del å kommentere fargene på veggene.

#### 4.4.2 Sammendrag resultat pr. gruppe

##### Gruppen elever 8. trinn:

Gruppen scorer i snitt høyt innenfor området «Image/uttrykk» med 4,2 i score. Svakest ut i snitt kommer områdene «Innemiljø» med score på 2,7 og område «Utstyr» med 2,9 i score. Øvrige områder lå mellom 3,4 og 3,7.

Ser man på enkeltspørsmålene scorer spørsmål 5: *Skolen er oversiktlig og lett å orientere seg i* og spørsmål 11: *Vi er stolt av skolebygget vårt*, best ut - med begge på 4,7 i score.

Trekker man inn resultatene fra kommentarene har gruppen vært meget aktiv med hele 187 kommentarer. Det som er kommentert mest er: For liten plass i skap, Litt dårlig luft, For små pulter, Transparens i undervisningsrom, og Kjedelige farger på veggene/hvitt litt stressende.

##### Gruppen elever 9. trinn:

Denne gruppen scoret i snitt høyt innenfor område «Image/uttrykk» med 4,2 og innenfor område «Planløsning utforming» med 4,1. Områdene som hadde lavest score var område «Støttefunksjoner» med 3,4 og «Innemiljø» med 3,5. Øvrige områder lå mellom 3,8 og 3,9.

Trekker man inn enkeltspørsmål kom spørsmål 12: *Våre lokaler er fint utformet*, og spørsmål 5: *Skolen er oversiktlig og lett å orientere seg i*, best ut med score på henholdsvis 4,5 og 4,4. Det spørsmålet som fikk svakest score var spørsmål 8: *Vi har et godt inneklima (lys, lyd, luft og temperatur)* med 3,0.

Gruppen leverte 43 kommentarer, og det som var kommentert mest var temperatur i rom, litt dårlig luft og problem med persiener.

##### Gruppen elever 10. trinn:

Denne gruppen scoret i snitt høyt innenfor område «Image uttrykk» med 4,4., innenfor område «Støtter arbeidsprosesser» med 4,4 og «planløsning» med 4,3. Lavest ut kom område «Innemiljø» med 3,8 og «Støttefunksjoner» med 3,9. Ellers lå øvrige områder i snitt mellom 3,9 og 4,3.

Ser man på enkeltspørsmål for 10. klasse, kom spørsmål 5: *Skolen er oversiktlig og lett å orientere seg i*, best ut med score på 4,7. Spørsmål 3: *Vårt skolebygg bidrar til at vi har et godt arbeidsmiljø / undervisningsmiljø* og spørsmål og spørsmål 12: *Våre lokaler er fint utformet*, kom også godt ut med gode score på henholdsvis 4,6 og 4,5. Det spørsmålet som fikk lavest score var spørsmål 8: *Vi har et godt inneklima (lys, lyd, luft og temperatur)*, med score på 3,0.

Trekker man inn resultatene fra kommentarene hadde denne gruppen 56 kommentarer, hvor temperatur i rom, litt dårlig luft, problem med datanettverket og problem med persiener, var mest kommentert.

## Gruppen lærere:

Ser man på fordeling pr område og grupper ser man for lærerne at de scorer i snitt høyt på alle områder med laveste score på 3,8 innen «Utstyr», og høyeste score på 4,5 innen gruppene «Image/uttrykk» og «Støtter arbeidsprosesser».

Ser man videre på enkeltspørsmål scorer lærerne hele 4,8 i spørsmål 16: I våre lokaler er det godt renhold, spørsmål 12: Våre lokaler er fint utformet, spørsmål 11: Vi er stolt av skolebygget vårt og spørsmål 5: skolen er oversiktlig og lett å orientere seg i. Ser man på de svakest scorene for gruppen kan man trekke fram spørsmål 10: Vi har gode garderobes og plass til private effekter med score 3,6 og spørsmål 7: Vi kan lett tilpasse skolen ettersom behovene endrer seg, med score 3,5.

Trekker man inn resultatene fra kommentarene fra gruppen, som var 55 stk., var det som var kommentert mest: problem med datanettverket, problem med persiener og noen kommentarer på temperatur i rom.

### 4.4.3 Resultat fra gåtur

Det var planlagt en gåtur sammen med ulike representanter fra skolen og representanter fra byggeprosjektet. Dessverre lot dette seg ikke gjennomføre pga. kollisjon med andre aktiviteter, så gåturen ble gjennomført sammen med 2 bygg forvaltere fra ÅKE. Den ene hadde vært Åke sin representant i styringsgruppen til byggeprosjektet og var godt kjent med prosessene og resultatet. Den andre hadde mye erfaring fra andre skolebygg i kommunene. Målsettingen med turen ble derfor i større grad vinklet mot forskning av områder som deltagerne var representativ til å svare ut. Hensikten med turen var å se nærmere på noen av resultatene fra spørreundersøkelsen og intervjuene. Figur 15 side 31 synliggjør ruten som ble gjennomført med stoppunkt.

### Stoppunkt 1 - Fellesareal / hovedinngang

Her var ønskelig å vurdere funn fra intervju fra bl.a. byggforvalter ÅKE om skader på eksteriør og interiør allerede etter kort brukstid. Resultatene fra gåturen i fellesarealene viste et aktivt areal som var mye i bruk. Her var flere myldre plasser hvor elever kunne oppholde seg i friminutter eller i undervisningsøyemed. Estetikken var godt ivaretatt med veggmalerier og bruk av mer farger på vegger. Interiøret gikk i mye hvitt grått og sort. Her var merker på vegger etter spark og etter skraping fra møbler, men dette kom ikke så godt fram ettersom her var mer farger på veggene som «skjulte merkene»



Figur 36 Fellesareal / hovedinngang. (foto: Skuseth, 2023)



## Stoppunkt 2 – Hjemområder klassetrinn

Her var ønskelig å se nærmere på årsak til kommentarene fra spørreundersøkelsen om estetisk utforming av området. Her var mange kommentarer om kjedelige fargevalg, hvite vegger, etc. Likeså ønsket vi også her å se på materiell slitasje i området, samt forsøke å finne forklaring på hvorfor mange kommentarer kom på størrelsen på klasserommene. Ønsket også å se på/gjøre noen vurderinger rundt tematikken transparens i klasserommene, samt gjøre vurderinger rundt at mange syntes garderobeskapene var for små.



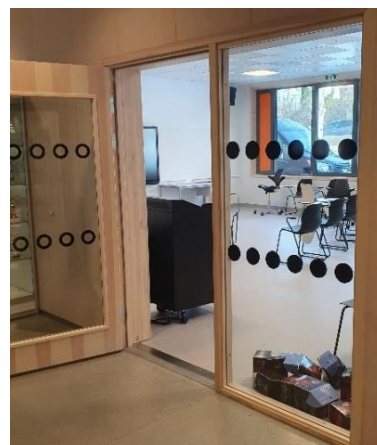
**Figur 37 Klasserom, (foto: Skuseth, 2023)**

Resultatet fra stoppunkt 2, hjemområde klassetrinn, viste et areal med mye aktivitet. Vegger i undervisningsrom og grupperom var hvite, og fellesarealene i hjemområdet hadde en blanding mellom hvite vegger og noen vegger med farger. I områder som var mye i bruk, var det tydelige merker på veggene. Her var det i tillegg flere fysiske skader som kom fra stoler og pulter som hadde skrapet mot vegg. Merker på veggene ble meget synlig i kontrast mot hvite vegger. Veggene var dekt med robustgips og byggforvalter stilte spørsmål om egnetheten til materialet i områdene.



**Figur 38 Sår og merker på vegg, (foto: Skuseth, 2023)**

Vi observerte at alle klasserommene hadde glass i dører/vegger mot fellesarealer og store glassvinduer, Dette gav innsyn/utsyn og naturlig lys til rommene. Bygg forvalter bekreftet at kontrastmerkingen var i henhold til TEK 17 krav. Det ble drøftet alternative løsninger, hvor byggforvalter eksempelvis hadde gode erfaringer med frosting av midtfelt i glassene. Da ville man fortsatt ha de fleste fordelene med glass, men unngikk direkte innsyn. Ved vurdering omkring størrelsene på klasserommene, fikk vi ikke inntrykk av at disse var for små. Dette kan imidlertid være situasjonsrelatert og variere.



**Figur 39 Bruk av glass i vegger og dører, (foto: Skuseth, 2023)**

Vi gjorde også en vurdering størrelsene på garderobeskap og kan få forståelse for at noen synes disse er små. Det kan være et problem å få plass til f.eks. gymnastikk bag, og jakke ++ i et slikt skap. Det ble diskutert om liten størrelse kan bidra til at flere tar med seg jakker og bagger inn i klasserommene, istedenfor å bruke garderobeskapene.



**Figur 40 Garderobeskap elever, (foto: Skuseth, 2023)**

### Stoppunkt 3 – Kantineområde

Her var ønskelig å forsøke å finne forklaring på hvorfor det var så stor divergens i kommentarer rundt kantinen. Kommentarene varierte fra «Kjempefin kantine», «For få bord i kantinen», «Vi bør få bedre kantine», «Ofte lang kø i kantinen», «ikke plass til alle i kantinen» Hva kunne årsaken til dette være?

Det var vanskelig å gjøre noen god vurdering her. Vi observerte at mange brukte kantinen, men at også mange spiste på andre steder i fellesarealene. Fellesarealene er også utformet slik at de integreres i kantineområdet. Selve kantinen er liten, men med åpning mot fellesarealer, hvor det også er utplassert bord og stoler, er det god plass til alle. Mulig er løsningen noe nye for mange og at de savner en tradisjonell kantine? Snittscore fra spørreskjema gav også snitt på 3,9 fra elevene, så scoren tyder på at de fleste er fornøyd med kantinen.



**Figur 41 Kantineområdet på skolen (foto: Skuseth, 2023)**

### Stoppunkt 4 – Spesialrom/funksjonsrom (sløyd/matlaging etc.)

Her var ønskelig å se på bruken av rommene, og om muligheter for flerbruk. I intervju med rektor ble det nevnt at bruken av disse rommene kanskje var noe lite. Arealmessig tar de mye plass, og det er ikke god arealbruk, hvis arealet står mye tomt i løpet av dagen. Kan de utnyttes bedre? Er funksjonsdesignet så låst at arealet i stor grad, slik det er innredet i dag, kun kan brukes til formålet?

Vi fikk bekreftet at mange av rommene stod tom under gåturen. Dette kan være tilfeldig, men mye tyder på lediggang i arealene. Mange av rommene er spesialdesignet for sitt bruk og vanskeliggjør fleksible bruk i dag. Det positive er at om skolen behøver ekstra areal, kan noen av disse arealene muligens ombygges / endres slik at de kan nyttiggjøres til andre formål.

#### 4.4.4 Oppsummering funn forskningsspørsmål 3

##### Hvordan oppleves brukskvaliteten for elever og lærere ved skolen?

- Spørreundersøkelsen gav en snitt score på 4,2 av 5 fra lærere og 3,9 av 5 fra elever.
- Elevene er mest fornøyd med utformingen av skolebygget, de føler stolthet for skolebygget og de føler skolen er oversiktlig og lett å finne fram i. De er minst fornøyd med inneklimate på skolen og garderobeløsningen for private effekter.
- Lærerne er mest fornøyd med renholdet på skolen, at skolen er fint utformet, de føler stolthet for skolebygget og at skolen er oversiktlig og lett å finne fram i. De er minst fornøyd med garderobeplass og plass til private effekter. De mener også at skolen ikke er så lett å tilpasse for endringer.
- Av enkeltresultat fra kommentarene kan trekkes fram:
  - En del negative kommentarer til temperatur i undervisningsrom.
  - En del negative kommentarer til dårlig luft. (flest fra 8. trinnet)
  - En del negative kommentarer fra elevene for liten plass i garderobeskap.
  - En del negative kommentarer fra alle grupper på problemer med datanettverk.
  - En del negative kommentarer på at pultene var for små. (flest fra 8. trinnet)
  - En del negative kommentarer til den transparense løsninger med bruk av glass i undervisningsrom, (flest fra 8. trinnet)
  - En del negative kommentarer til problem med persiener.
  - En del kommentarer på fargebruk i undervisningsrom.
- Kanskje mye lediggang i arealer for spesialrom. Mye funksjonsinteriør begrenser fleksibiliteten.
- En del skader og sår i vegger og på interiør allerede etter kort brukstid. Mer framtrødende i arealer med hvite vegger.
- Flere meninger fra intervjuene om plassering av areal til lærerarbeidsplasser. Meningene gikk på at dette var positivt mht. arbeidsro, samarbeid og konsentrasjon blant lærerne, men kanskje noe negativt mht. at man mister den preventive virkningen vinduer/glass mot fellesareal kan ha for elvers opptreden.

**Forfatters kommentar:** Registrerer at det kun er negative kommentarer som vises i oppsummeringen. Dette er sammenfallende med antall kommentarer, og gir ikke noe bilde av resultatet i undersøkelsen. Det må heller betraktes som positivt.

## 5 DRØFTING

1. INNLEDNING	2. TEORI OG LITTERATUR	3. METODE	4. RESULTAT	5 DRØFTING	6. KONKLUSJON OG ANBEFALING	7. REFERANSER / VEDLEGG
------------------	------------------------------	--------------	----------------	---------------	-----------------------------------	-------------------------------

*Kapittelet inneholder drøfting av resultater og funn fra forskningen som er gjennomført gjennom metodene. Her drøftes funn fra teori og litteraturstudiene og funn fra kvalitative og kvantitative metoder. Kapittelet innledes med et resyme av problemstilling og forskningsspørsmålene. Deretter drøftes funn og resultat for hvert forskningsspørsmål.*

Følgende problemstilling er definert:

**Hvilken erfaring har en med prosess og resultat i utforming av Kolvikbakken u. skole?**

For å kunne svare opp problemstillingen er følgende forskningsspørsmål stilt:

### 1. Hvilke føringer ligger til grunn ved planlegging og bygging av skolebygg?

Ønsker å finne ut hvilke nasjonale og lokale føringer som stiller krav, gir muligheter og legger begrensninger ved utforming av skolebygg. Har dette påvirket program, konsept og utforming? Hvilke føringer ble lagt i byggeprogrammet for skoleprosjektet. Ønsker også å undersøke hva andre kommuner har gjort av valg av lokale føringer. Har også ønsket å se på målene fra skoleprosjektet opp mot kommunes strategiske målsettinger.

### 2. Hvilke erfaringer har man fra gjennomføring av byggeprosjektet?

Ønsker å finne ut hvilke erfaringer man har gjort seg etter at prosjektet er ferdig. Hvordan ble gjennomføringsmodeller valgt? Hva har påvirket design og innhold i bygget? og hvordan har brukermidvirkningen blitt løst? Ønsket også å undersøke erfaringer ved bruk av modellen: totalentreprise med samspill?

### 3. Hvordan oppleves brukskvaliteten for elever og lærere ved skolen?

Ønsker å finne ut hvilke erfaringer elever og lærere har med det nye skolebygget etter at det er tatt i bruk. Opplever de trivsel mestring og læring? Er det gjort valg eller utformet løsninger i skolebygget som har vært uheldig og som kanskje burde vært løst annerledes?

## 5.1 HVILKE FØRINGER LIGGER TIL GRUNN VED PLANLEGGING OG BYGGING AV SKOLEBYGG

I drøfting rundt forskningsspørsmål 1 har jeg valgt å ta utgangspunkt i funn og resultater omkring nasjonale og lokale føringer som stiller krav, gir muligheter og legger begrensninger ved utforming av skolebygg. Har også valgt å se på satsingsområdene fra samfunnsdelen i Kommuneplanen til Ålesund kommune, opp mot resultatet i prosjektet. Har vurdert om prosjektet er planlagt og bygget i henholdt til kommunenes strategiske satsingsområder. Videre har jeg sett på eksempel fra andre kommuner som har utformet egne lokale føringer for form, innhold og hensyn/muligheter omkring utforming og bygging. Avslutningsvis har jeg gjort en analyse av målsettingene i prosjektet og vurdert måloppfyllelse og kvalitet i utforming (Finansdepartementet, 2010).

### 5.1.1 Nasjonale føringer

Det finnes få nasjonale føringer som stiller direkte krav til utforming av skolebygg med tanke på organisering, konsept, planløsninger og farge- og materialbruk. Flere lover og forskrifter har imidlertid føringer for hvordan en skole skal utformes i forhold til brukergrupper, materiell og tekniske krav. Eksempel på dette er Plan og bygningsloven, Arbeidsmiljølovene, Byggeteknisk forskrift (TEK 17), Universell utforming og Forskrift om miljørettet helsevern. Når det gjelder utformingen og innredningen av læringsarealer, finnes det heller ingen direkte nasjonale føringer. Det nærmeste vi kommer er Opplæringslova § 9 A-7 som sier at «Skolane skal planleggjast, byggjast, tilretteleggjast og drivast slik at det blir teke omsyn til tryggleiken, helsa, trivselen og læringa til elevane». Det er derfor opp til hver kommune å legge føringer og utforme skoleanleggene i henhold til egne strategier og slik de ønsker dette, gitt nevnte lover og forskrifter overholdes.

Det at det ikke er lagt så mange nasjonale føringer kan også snus til muligheter for kommunene. De står da nesten fritt til å utvikle og forme tjenestedriften skoler i henhold til egne behov, ønsker og interesser. Det kan imidlertid vurderes om det er ønskelig med sterkere nasjonale føringer ved oppføring av eksempelvis undervisningsbygg. Dette hadde åpnet for at nasjonale myndigheter kunne lagt mer føringer for eksempelvis form og innhold, og på den måten ledet dette arbeidet i en ønsket retning. Sett i tidsperspektiv har det blitt bygget mange varianter skolebygg i Norge. Fra tradisjonelle klasseromsskoler, via åpne base skoler, til varianter av løsninger med kombinasjoner av klasserom og mer fleksible løsninger. Basert på skrivebordundersøkelser har jeg ikke funnet noe litteratur eller forskning som konkludere med hvilken skoletype som ansees som den mest ideelle og som resultatmessig gir den beste brukskvaliteten til brukerne. Der er meninger om de ulike skoletypene og fordeler og ulemper med løsningene. Dette åpner for at lokale føringer i stor grad bestemmer mye av form og innhold i skolebygg prosjekter. Dette er positivt for lokaldemokratiet og åpner opp for lokale skreddersydde løsninger. Men dette utfordrer også kompetansen til lokale myndigheter, og kanskje mest utsatt er små og mellomstore kommuner med mindre administrativ kapasitet til å ihendeha denne type kompetansen. Det kan være krevende for kommuner å skulle være oppdatert på forskning og nyere kompetanse på eksempelvis skolebygg. Det kan vurderes om nasjonale myndigheter i større grad skulle vært mer på «tilbudssiden» når det gjelder anbefalinger og råd om denne type oppgaver. De avgjørende bestemmelsene

bør kanskje i stor grad ligge hos lokale myndigheter, men veldokumenterte råd og veiledninger, kunne i større grad kommet fra nasjonale myndigheter. På denne måten hadde man ivaretatt demokrati og lokalbestemmelse, men fått muligheten til å ta bestemmelsene på grunnlag av nasjonale gjennomarbeidede veiledere. Eksempel på denne type veiledere kunne vært funksjonsbeskrivelser, arealnormer, bærekraft, i gjenbruk, anbefalinger om sambruk etc. Nå er det til en viss grad allerede lagt noen føringer/anbefalinger i forskriftene *Miljø og helse* i skoler og *Miljørettet helsevern* fra Helsedirektoratet (Helsedirektoratet, 2014) og denne benyttes av Ålesund kommune i utføring av byggeprogram. Dette synes som gode anbefalinger som gir en god start ved planlegging av nye bygg.

Når det gjelder etablerte nasjonale føringer via Plan og bygningsloven, Tek 17, Universell utforming etc., mener jeg de fungerer bra. Her sikres vern og hensyn nasjonalt for brukergrupper, miljø, allmenne interesser og sørger for at dette håndteres likt i hele Norge. Det kom ikke noen merknader og/eller innsigelser på disse i intervjuene. Fra intervju med byggherre representant ÅKE kom det ikke fram noe savn av mer nasjonale føringer, men det ble nevnt noe savn av flere føringer. Kommer tilbake til dette under drøftingen av lokale føringer Ålesund kommune i neste avsnitt.

### 5.1.2 Lokale føringer Ålesund kommune

Ålesund kommune har ingen vedtatte direkte lokale føringer omkring bygging av skolebygg, Resultatet for form og innhold synes derfor å framkomme i en prosess basert på arkitektens preferanser, erfaring fra eiendomsselskapet ÅKE og brukermedvirkning. Som utgangspunkt for planlegging av skolebygg, og i mangel på vedtatte føringer, benyttes en arealplan fra 2001 sammen med en egenutviklet teknisk bygg håndbok.

En av de viktigste lokale føringer i kommunen er strategidokumentet *Kommuneplanen* (Ålesund.kommune3, 2023). Denne legger ikke direkte føringer, men har overordnede strategiske føringer for mål, aktiviteter og satsingsområder i kommunen.

I samfunnsdelen i kommuneplanen har kommunen vedtatt 3 strategiske satsingsområder for utvikling. Den første er **Livskvalitet for innbyggerne**, hvor det i tillegg til beskrivelsen om universell utforming, er beskrevet at kommunen skal skape gode arenaer for hverdagsaktiviteter og at de skal søke å skape gode bydels og kommune senter. Ved bygging av Kolvikbakken u. skole var det spesielt framhevet at uteområdet ved skolen skulle utvikles som et nærmiljøanlegg som skulle være åpent for alle. Uteområdet er godt besøkt utenom skoletid i dag og blir benyttet av lokalmiljøet. I tillegg er bruk av idrettshallen en populær aktivitet for nærmiljø og omliggende miljøer. Velger å vurdere det dithen at de langt på vei har oppfylt målet i satsingsområdet 1.

Det kan vurderes om skolebygget i større grad skulle ha inkludert andre nærmiljøfunksjoner. Tenker her på om Ålesund Kommune skulle ha vurdert og inkludert andre funksjoner til bygget som ivaretok nærmiljø og bydelen. Eksempel på funksjoner kunne vært helsetjenester, bibliotek, etc. Fordelen med dette hadde vært at man fikk samlet kommunale tjenesteproduksjon på færre steder som hadde gitt besparelser innenfor drift og areallogistikk. Tanken er god mht. sambruk av areal, og i tråd med kommunens målsettinger, men anser løsningen som vanskelig basert på tomtestørrelse og reguleringsplan. Begge deler kan endres, men dette kan være krevende og kostbare prosesser.

Likeså er området i randsonen for det som i den nye PAKT planen er definert som lokalsenter, og dermed ikke det strategisk riktige stedet for denne type utvikling.

Satsingsområde to er **Bærekraftig miljø**, hvor det beskrives at kommunen skal søke å utvikle et klimavennlig og sterkt samfunn basert på lavutslipp og bærekraftig ressursbruk. Her nevnes at kommunen skal ta vare på og beholde grønne lunger i tettebebygde områder, for at folk i nærmiljøet skal kunne finne områder uten alt for mye betong og asfalt rundt seg. Skolen er bygget på tomten til «gamle» Kolvikbakken u. skole, og arealdisponeringen ervervet derfor ikke ubrukt areal. I forbindelse med at gamle skolen ble revet ble en del av interiøret i skolen gjenbrukt. Dessverre var bygningskonstruksjonene ikke egnet for gjenbruk, men en del av gammel betong ble benyttet som fyllmasse til nybygget. I forbindelse med anbudet på skolen var det opsjon for bygging av skolen bærekraftig i massiv tre. Dette ville kostet noe ekstra å få gjennomført eller kunne gå på bekostning av nye funksjoner i skolen. Kommunen valgte å ikke gå for massiv tre og heller bygge tradisjonelt, samtidig som skolen fikk utvidede funksjoner. Dette valget ble løftet til kommunestyrenivå, hvor hensynet til økonomi og brukers ønsker ble vektlagt mest og gjorde utslag for valget. Med vurdering om at bygging i massiv tre kan betraktes som en mer bærekraftig byggemetode enn tradisjonelle byggemetoder, heller dette valget i retning av å gå imot strategien i satsingsområdet to og det må betraktes som skuffende at det ble gjennomført. Her kunne kommunen valgt en annen løsning for å følge strategiene i satsingsområdet. Enten via økt bevilgning, eller ved at det gikk på bekostning av funksjoner i skolen. Viktig at strategier blir fulgt og at disse ikke bare blir flotte ord i en plan. Kommunen har også uttalt at de som en stor byggeier og utbygger må gå foran i veivalg innen bl.a. miljø og bærekraft.

Det tredje satsingsområde er **Vekstkraftig samfunn**, hvor det nevnes at kommunen skal legge opp til næringsnært utdanningsløp der barn og unge skal kunne knytte kontakt med lokalt næringsliv i ung alder. Har tidligere beskrevet den nye PAKT planen til kommunen, som har definert ulike områder som i et langt tidsperspektiv skal inneholde kommunale tjenester. Område som skolen er bygget i ligger i randsonen for det som er definert som lokalsenteret Campus i PAKT planen. Campus ligger 1 km øst for skolen og inneholder videregående skole, fagskoler og universitet, samtidig som forskning og næringsliv er tungt befestet i området. Ved etablering av ny skole i Campus området, hadde skolen kommet tettere på andre skolemiljø, forskning og næringsliv. Dette hadde også vært mer i tråd med satsingsområdet. En slik plassering hadde også flyttet skolen nærmere et geografisk midtpunkt for hvor elevene bor. Det som imidlertid kan forsvare plasseringen er hensynet til nærmiljøet og at den er bygd på samme tomt som gammel skole, samt at skolen ligger i hovedaksen mellom Ålesund og Moa. Nå er nok «toget gått» for denne type vurdering for Kolvikbakken u. skole, men tillater meg å nevne fordeler en slik utredning kan ha når en ny skole skal bygges. Det er ikke nødvendigvis feil å etablere en skole på samme sted som en eldre skole, basert på nærmiljøgevinster. Men ved utredning om plassering, får man gjort en strategisk vurdering om fordeler og ulemper på kort og lang sikt samt vurdert beliggenhet ut ifra eventuelle lokale føringer. Jeg har ikke funnet eller fått kjennskap til om det var gjort en utredning om alternativ beliggenhet til skolen da planleggingen begynte.

I intervju med byggherre representant ÅKE i skoleprosjektet ble det nevnt et savn av føringer fra eier som ville ha forenklet og lettet planlegging og framdrift. Slik som situasjonene er i dag, må mange parter ta del i mange avgjørelser, før man kan gjøre veivalg. Dette mente han var arbeidskrevende og tok tid, men var demokratisk og gav

brukere og andre interessenter store muligheter for påvirkning. Flere kommuner, eksempelvis Trondheim kommune (Trondheim, 2015), Bergen Kommune (Bergen, 2021) og Oslo kommune (Oslo, 2022) (Oslo, 2023), har laget egne lokale føringer, utover kommuneplanen, som beskriver lokalisering, hensyn til lokalmiljø, sambruk i skolebygninger og bygging av skolebygg. Eksempel på dette er:

- Funksjons- og arealprogram for skoleanlegg
- Plan for nærmiljø og sambruk
- Standard kravspesifikasjon for skoleanlegg
- Veileder «Skolen som hjerte i nærmiljøet»
- Utforming av læringsarealer
- Framtidens skolestruktur
- Brukermedvirkning
- Etc.

Listen er kun eksempel på veiledere og planer som er utarbeidet av andre kommuner. Noe av dette er for Ålesund sin del utredet og lagt føringer for i den nye PAKT planen som nylig er vedtatt i kommunene. Når denne, forhåpentligvis blir innlemmet i kommuneplanen, vil den få betydning for skolebygg i Ålesund. Noe er også beskrevet på et overordnet nivå i kommuneplanen, men mangler detaljering for at det skal kunne være et verktøy for planlegging og utvikling.

Det kan synes som måten bygg utvikles på i dag, er fordelaktig brukerne, hvor de har stor innflytelse på innhold i bygg. Dette er ikke nødvendigvis negativt, og det kan gi god grobunn for tillit i utviklingsprosessene samt fornøye brukere. Faren ved modellen kan imidlertid være at det kan oppstå stor variasjon i innhold mellom bygg som skal utøve samme funksjon. Hypotetisk sett kan kommunen i dag bygget 2 skoler samtidig som er veldig ulik i innhold. Dette kan være ønsket fra kommune, på bakgrunn av mangfold og lokale interesser, men er det riktig i et langt perspektiv basert på læring? Kanskje gjøres det lokale valg på bakgrunn av feil kunnskap, og ikke på bakgrunn av anbefalinger om gode løsninger eller strategiske eiervalg. Valgene får konsekvenser for brukerne i lang tid. Burde kommuner i større grad lagt føringer om «slik bygger vi skoler i ... kommune»? Det kan anbefales at Ålesund kommune vurderer om de skal lage utvidede planer som er i tråd med kommunens strategier, og som i større grad legger føringer i forhold til eksempelvis plassering, form og innhold, hensyn til nærmiljø, brukermidvirkning, miljø og bærekraft etc. Dette kan lette gjennomføringsarbeidet ved utvikling av byggeprosjekter, samt gi kommunen muligheter til å gjennomføre strategier som setter tydelige avtrykk i et langt tidsperspektiv. Det anbefales imidlertid at bruker medbestemmelser ivaretas slik at man oppnår tillit og lojalitet til prosessene.

Ålesund kommune har vedtatt retningslinjer for kommunale byggeprosjekter i kommunen. Denne legger føringer for gjennomføring og kontroll av prosjektet. I denne ligger det også bestemmelser om bruk av fasemodellen Neste Steg fra Bygg 21 som gjennomføring modell for byggeprosjekter. Dette kan ikke betraktes som direkte føringer om form og innhold, men mer en prosess som ivaretar medbestemmelse, kontroll og framdrift. Anser dette som et viktig og riktig verktøy for kommunen å ha. Fra intervjuer med byggherre representant ÅKE ble modellen også trukket fram som positiv.



### 5.1.3 Måloppfyllelse Kolvikbakken u. skole.

I konkurransegrunnlaget til byggeoppdraget til skolen var det utformet samfunns mål, effektmål og resultatmål. (kap. 4.2) I henhold til Veileder 10 fra Finansdepartementet er målene riktig formulert, ved at de beskriver hva man vil oppnå med bygget og ikke hva man skal gjøre. Dette er bra. (kap. 2.5.1)

#### Resultatmål:

Resultatmål handler om konkrete indikatorer /måltall og egenskaper som skal være oppnådd når prosjektet er ferdig (Finansdepartementet, 2010). For skoleprosjektet var følgende resultatmål definert:

- Kostnad – at byggeprosjektet skal holder seg innenfor kostnadsrammen
- Kvalitet – at skolen møter de definerte krav til funksjonalitet og innhold
- Tid – at alle faser/ byggetrinn i prosjektet gjennomføres i henhold til vedtatte fremdriftsplaner
- SHA – 0 alvorlige skader med fravær

Prosjektet er ferdigstilt med et regnskap på 265 MNOK mot et budsjett på 276 MNOK og godt under budsjett, og prosjektet ble overlevert i henhold til tidsplan. Kvalitetsselementet må også betraktes å være oppfylt ettersom skolebygget har oppfylt krav til funksjon og innhold, men savner i utformingen at definerte krav til kvalitet også skal være med. Definerte krav til funksjon og innhold er tatt med, men definerte krav til kvalitet er ikke inkludert i beskrivelsen. Dette er tatt med under avsnittet «Et framtidrettet bygg», men jeg vurderer viktigheten av den type målsettinger som stor og at det burde ha vært med i resultatmålene. Jeg har dessverre ikke fått sjekket ut om det har vært rapportert skader som har medført fravær i byggetiden.

Vurderer det dit at de ifølge anbefalinger fra Veileder 10 fra Finansdepartementet, tilfredsstillende S, M, A, R, T og E formulering, men med noen kommentarer/anbefalinger. Måloppfyllelse er også oppfylt. Se for øvrig kap. 2.5.1 for beskrivelse av SMARTE mål.

#### Effektmål:

Effektmål handler om hvilken effekt tiltaket fører til for brukerne. Målet skal være avledet av samfunns målet (Finansdepartementet, 2010). For skoleprosjektet var følgende effektmål definert:

- Plass til alle de læringsaktivitetene som var nødvendig for å nå målene i læreplanen
- Gi lærerne gode arbeidsforhold individuelt og i samhandling med hverandre
- Mulighet for fleksible løsninger og tilpasninger ved endrede krav og behov.
- Rom for fysiske, sosiale og kulturelle aktiviteter internt og eksternt, ute og inne.

Skolen har fått på plass egne ønsker om rom for fysiske, sosiale og kulturelle aktiviteter, kravene i lærerplanen er oppfylt og lærerne har fått gode skjermede arbeidsplasser med rom for samhandling. Her bekrefter jeg kun at effektmålene er oppfylt og kommer tilbake til drøfting om plassering av lærerarbeidsplasser under punkt 5.3.2. Vurderer man areal fleksible løsninger i vurdering rundt tilpasningsdyktighet, er dette det som kanskje noe svakt besvart. Skolen er bygget med god fleksibilitet og generalitet, men begrensinger i tomt og reguleringsplan gir dårlig elastisitet. Dette har arkitekt bekreftet i intervju.

Generaliteten er ivaretatt ved at bl.a. klasserom er bygget større enn nasjonal norm, og hvert trinn har gode grupperom, mens fleksibiliteten er ivaretatt ved at man ikke har benyttet bærende konstruksjoner innvendig i fløybyggene og har god takhøyde. Man kan, ved noe endring, flytte vegger uten alt for stor innsats. I intervjuet med rektor kom det også fram at skolen var svært fornøyd med å få på plass areal til funksjonsrom som sløyd, matlaging, musikk etc. Rommene «båndlegger» mye areal på skolen ettersom de er spesialdesignet for funksjonene. Ved egne observasjoner, og også ved bekreftelse fra rektor, kan det virke som arealene har noe lediggang. Dette forklares med at bl.a. gode fellesarealer i skolen benyttes til funksjoner som var planlagt via funksjonsrommene. En mulig erfaring man kan ta med seg fra dette, kan være at man ved design av funksjonsrom forsøker å utforme disse med større generalitet og fleksibilitet. På den måten vil arealet kunne brukes til andre funksjoner om behovene endrer seg. Dette hadde i større grad åpnet for at skolen kunne fått mer fleksibelt areal tilgjengelig. Det skal sies at noen av funksjonsarealene i utgangspunktet kan være utfordrende å designe med stor fleksibilitet, men av og til må man våge «å gå ut av boksen» for å finne nye muligheter. I et samfunn med raske endringer, vil der være behov for bygninger med god fleksibilitet i fremtiden. Dette vil forlenge levetiden til bygningen. Dette bekreftes også i undersøkelse gjennomført av Danmarks evalueringsinstitutt i 2006 (Jerkø *et al.*, 2006). De skriver at trender innen pedagogikken har kortere levetid enn skolebyggene og at dette utfordrer skolebygg til å kunne tilpasse seg nye trender. Sågar anbefales det at kommunen prioriterer tilpasningsdyktigheten i bygg, når nye bygg skal planlegges, eller når større bygg skal rehabiliteres. Magnus Rotvoll (Rotvold, 2018) anbefaler at byggherrer bør være mer bevist på kriteriene og inkludere disse i konkurransegrunnlagene. Ved å bruke målbare parameter får man også sammenligningsgrunnlag mellom konkurransegrunnlagene.

Tilpasningsdyktige bygninger kan også kalles miljøriktige / bærekraftige bygninger, siden de krever færre ressurser innen tilpasning over tid for å opprettholde funksjonalitet. Også effektmålene tilfredsstillende anbefalinger om utforming fra Finansdepartementet.

Vurderer det dit at de tilfredsstillende S, M, A, R, T og E formulering, men også her med noen kommentarer/anbefalinger. Måloppfyllelsen kan også bekreftes oppfylt. Må legge til her at bygget er relativt nytt og at drøftingene er basert på erfaringer så langt.

## Samfunns mål:

Samfunns mål skal være et uttrykk for nytte eller verdiskapning som prosjektet fører til for samfunnet. Målet skal vise eiers intensjoner og ambisjoner med tiltaket (Finansdepartementet, 2010). For skoleprosjektet var følgende samfunns mål definert:

- Skole- og barnehagebygg skal tilrettelegges for nærmiljøanlegg og flerbruksløsninger
- Arealbruken skal effektiviseres og begrenses gjennom sambruk og flerbruk også utenom skoletiden.
- Løsningene skulle gi mulighet for sosiale møteplasser som kan styrke lokalmiljøet.
- Skolen skal understøtte byutvikling og fortettingsstrategi.

Skolen har fått på plass nærmiljøanlegg som er tilgjengelig for lokalmiljøet og som kan benyttes som sosial møteplass utenom skoletid. Skolen har også fått på plass flerbruksløsninger via bl.a. blackboks og idrettshall, hvor man kan kombinere ulike fysiske og kulturelle aktiviteter. Skolen kan vel også betraktes å ha blitt bygget arealeffektiv ved at bl.a. fellesarealer / hovedinngang i stor grad er innlemmet i

skoledriften og framstår ikke som tomme ledige areal. Arealene i skolen er også tilgjengelig for andre brukere utenom skoletid, og dette har vist seg å være et populært tiltak. Dette mente rektor var bra, men savnet støtte til aktivitetene fra eier, da dette medførte økte driftskostnader for skolen.

Når man skal vurdere om skolen «*understøtter byutvikling og fortettingsstrategi*», trekker jeg inn PAKT rapporten som ble vedtatt i 2022, etter at skolen ble bygget. Denne rapporten inneholder i stor grad føringer om geografiske forretningssteder som bl.a. skal inneholde skolebygg. Hadde denne planen vært godkjent før skolen ble bygget, ville KANSKJE resultatet om byggested blitt endret. Bakgrunnen for dette er at skolen ble bygget på samme sted som «gamle Kolvikbakken u. skole» og jeg har ikke funnet noe vurdering omkring byggested i forkant av bygge vedtaket. Viser ellers til mer om dette i punkt 5.1 lokale føringer Ålesund. Også samfunnsmålene tilfredsstillende anbefalinger om utforming fra Finansdepartementet.

I Samfunnsmålene for skolen savnes samkjøring av mål og strategier fra kommuneplanen. I kommuneplanen er det beskrevet hovedmål. Her er strategiene og målene til kommunen lagt, og disse bør videreføres i større byggeprosjekter der det faller seg naturlig. Eksempelvis savner jeg mål om bærekraft og miljø.

I punkt 4.2 har jeg beskrevet et avsnitt fra byggeprogrammet som heter en «En framtidrettet skole» Her var det listet opp en del ønsker / krav fra byggeprogrammet. Finner det litt underlig at man har målbeskrivelser flere plasser og noen av målene er ganske likt formulert. Her burde man vært tydeligere i framstilling i mål og samlet flest mulig i kommunemål, effektmål og resultatmål.

Vurderer det dit at de tilfredsstillende S, M, A, R, T og E formulering, men med noen kommentarer/anbefalinger. Mål oppfyllelsen er også oppfylt basert på føringer på etableringstidspunkt.

## 5.2 HVILKE ERFARINGER HAR MAN FRA GJENNOMFØRING AV BYGGEPROSJEKTET?

I drøfting rundt forskningsspørsmål 2 har jeg tatt utgangspunkt i samspill i byggeprosessen, som er et viktig element for at prosjekter skal lykkes. (Bygg21, 2019) Videre har jeg valgt å se på erfaringer med gjennomføringsmodellen som kommunen har vedtatt å bruke i byggeprosjekter, samt analysert brukermedvirkningen i prosjektet.

### 5.2.1 Samspill i byggeprosessen

Jeg har jeg valgt å ta utgangspunkt i modellen som Bygg 21 har laget som beskriver tillit mellom partene som grunnleggende for å lykkes med god samhandling. Bygg 21 har oversatt til norsk en pyramide som Paul Lencioni (Davies, 2020) har utarbeidet og tilpasset denne til et byggeprosjekt. Denne synliggjør milepæler og hvilke mål som kan gi god samhandling og gode resultater.

Grunnen til dette er at etter tilbakemeldingen fra partene i prosjektet tyder det på et godt gjennomført prosjekt, hvor mange elementene fra pyramiden synes å være oppfylt.

Byggherrerepresentant Åke har påpekt at det hadde vært riktig å inngå samarbeid i tidligfasen med erfarne konsulenter og rådgivere med erfaring fra skoleprosjekter. Man fikk da tidlig lagt planer for gjennomføring, og konsulenten fikk komme med gode anbefalinger om hva de mente var riktig å planlegge og gjennomføre. Stegbekrivelser i Neste Steg var ifølge byggherrerepresentant ÅKE, fra intervjuet, god å følge når de skulle planlegge strategier mot primærinteressentene eier, brukere, de utøvende og de offentlige. Samtidig kartla de også sekundærinteressenter og fikk planlagt strategier også mot disse. Som hjelp i dette arbeidet utformet de et maktkart/interessentanalyse med plan for handling og kommunikasjon, basert på faktorene: Overvåke, Gjøre fornøyd, Involvere og Samarbeide med. Her ble interessentene kategorisert og vurdert i henhold til faktorene, og strategier for kommunikasjon ble planlagt ut ifra hvor i maktkartet de ble plassert. (Se vedlegg 7: interessentanalyse) Dette mente byggherrerepresentanten fra ÅKE hadde vært et riktig grep i tidligfasen som gjorde at de kom i forkant av problemstillinger. Dette er også beskrevet som en viktig prosess i boken Praktisk prosjektledelse av Rolstadås m.fl. (Rolstadås, 2020, s.91).

I lys av at Ålesund kommune har laget en gjennomføringsmodell for byggeprosjekter (ÅKE2, 2020) , er det i denne nedfelt at større prosjekter, > 20 MNOK, skal ledes av en styringskomite. Komiteen skal bestå av ulike personer hvorav 2 personer skal være fra brukerne, 1 fra kommunaldirektør og 2 fra eiendomsselskapet Åke. Som følge av dette har brukerne en stor mulighet for makt og påvirkning i byggeprosjekter. Men det følger også et stort ansvar med disse posisjonene, og et medansvar for at prosjektene skal lykkes. Dette uttrykte byggherrerepresentant fra Åke at de følte de hadde lykkes med. De hadde tidlig etablert økonomiske måltall i styringsgruppen for prosjektet, som ble kommunisert til berørte aktører, og aktørene hadde lojalt forholdt seg til tallene gjennom hele prosjektet. En konsekvens av dette ble løsningsorientert samarbeid mellom spesielt primærinteressentene, som da var lojal og hadde forståelse for bakgrunn for å finne løsninger. Byggherre representanten fra Åke uttrykte også at de hadde vært heldig med representantene til primærinteressentene. De fikk gjensidig tillit til hverandre og kjemien var god. Må sannsynligvis berømme byggherrerepresentanten, som var prosjektleder for prosjektet, for at dette gikk bra. Han har en svært sentral rolle for å lede alle

delprosjektene og må ha gjort mye riktig, i det å skape tillit og gjøre partene ansvarlig. Bygg 21 mente også at det å klare å skape tillit var et av de største suksesskriteriene i et prosjekt. (Bygg21, 2019) Det innleide konsulentfirmaet, med erfaringer fra flere større skoleprosjekter, har uttalt i etterkant av prosjektet at de aldri har vært delaktig i et så godt og lite konfliktfylt prosjekt. Litt interessant å se på sammensetning av styringsgruppen og rolleforståelse. Denne vinklingen kom dessverre noe sent inn i oppgaven, og jeg hadde ikke spørsmål rundt temaet med i intervjuguide eller som oppfølgingsspørsmål. Som anbefaling til videre forskning hadde det vært spennende å forske på tydelighet i rolleforståelse blant gruppens deltagere. Gruppen skal jo framstå som en gruppe med et mål, men samtidig har de egne interesser som de skal ivareta. Eksempel på dette er at kommunedirektørens representant i stor grad vil være interessert i at budsjettene blir holdt og at kommunenes strategier følges. Et annet eksempel er brukerrepresentantene som kanskje i størst grad vil være interessert i brukernes interesser og funksjoner i bygget. Eiendomsselskapets representanter vil kanskje ha mest fokus på FDV. Det spennende aspektet er hvorvidt dette har kommet tydelig fram underveis i planleggingen og utviklingen, og hvordan dynamikken i gruppen har vært. Dessverre har jeg ikke et fullgodt bilde av hvordan dette har fungert.

### 5.2.2 Gjennomføringsmodellen Neste Steg

Byggherrerepresentanten Åke uttalte at gjennomføringsmodellen stegmodellen hadde fungert, men ettersom Neste Steg ble vedtatt innført etter at prosjektet startet, har gjennomføringen vært en blanding av gammel stegmodell og Neste Steg. Det er derfor noe tidlig å konkludere med erfaring ved bruk av modellen, men stegene og elementene innenfor hvert steg har vært gode retningslinjer for prosessene.

Basert på at bl.a. at ferdig prosjekt ble levert under budsjett, og at de har hatt få tilleggsfakturaer, kan man vurdere det dithen at de hadde brukt utviklingsfasen godt. Her var tydeligvis gjort en god jobb i utviklingsfasen, som gjorde gjennomføringsfasen smidig. He er selvfølgelig flere elementer som avgjør dette, som samarbeidsklime, gode måltall gode planer etc., men mye tyder på at utviklingsfasen er brukt riktig. Dette er i tråd med anbefalinger fra Figur 11 Frihetsgrad og kostander i prosjekt (Hansteen og Skavang, 2019)

Fra intervju med bygg forvalter i Åke, som også var medlem av styringsgruppa, kom det fram synspunkter om at han ønsket mer deltagelse i utarbeidelse av rom og funksjonsprogram, samt ved evaluering av løsningsforslag. Dette mente han ville bidra til at mer opparbeidet erfaring fra bygg forvaltningen innen FDV ville kunne trekkes inn i valgene. Ser man på funn fra Gåtur, kan det bekreftes at skolen allerede etter kort brukstid, har fått en del skjemmende sår og skader. Mulig ville en del av disse problemene være unngått om erfaringene fra drift/FDV hadde blitt trukket inn i planleggingen på et tidlig tidspunkt. Dette er også tråd med anbefalinger fra Haugen m. fl. i boken *Eiendomsforvaltning* (Haugen, 2020) hvor de synliggjør modellen til Howart fra 2006. Denne viser en dreining fra hvor eiendomsforvaltningen har fokus på operativ drift og kostnader, til et framtidsrettet fokus på nytteverdi og strategier. Ved å inkludere Eiendomsforvaltningen mer «i det store bilde», vil man lettere kunne nå anbefalt fokus. Anbefaler at kommunen ser på prosedyrer og legger inn element der delaktigheten fra driftsavdelingen blir inkludert. Da kan god erfaringsutveksling finne sted. Dette bekreftes også i boken *Eiendomsforvaltning Facility management* av Haugen m.fl., hvor de

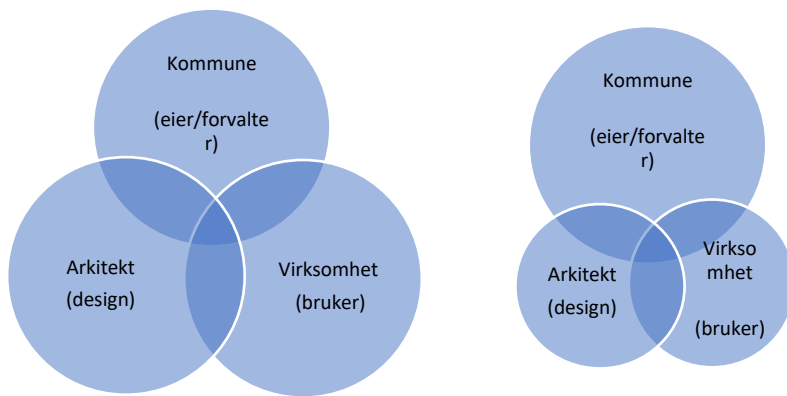
anbefale å gjennomføre benchmarking mellom bygg innenfor FDV avdeling, med mål om å identifisere «best praksis». (Haugen, 2020, s 163) Denne informasjonsbanken vil kunne være av stor betydning ved planlegging og utvikling av nye og eksisterende bygg.

Et funn som også kom fram i intervjuene var at det ikke var lagt føring for å evaluere bygg etter at de var tatt i bruk. Her var ingen prosedyrer som beskrev dette som et krav. Viktig at man her evaluerer brukskvalitet og ikke bare tekniske løsninger. Dette anbefales blir gjort for å kunne få fram gode og dårlige erfaringer med planløsninger, materialvalg, etc. På denne måten vil en gradvis bygge opp en erfaringsbank som er tuftet på erfaringer og gode løsninger. I stegmodellen NESTE STEG fra Bygg 21, som er den nye vedtatt modell for gjennomføring av byggeprosjekter, framkommer evaluering av resultat som en aktivitet i Steg 7 Bruk. Gitt at planene gjennomføres har kommunen langt på vei laget en plan for gjennomføring av denne aktiviteten. Viktig at drift og brukere blir inkludert i denne evalueringen når den blir gjennomført.

### 5.2.3 Brukermedvirkning

Prosjektet har hatt en stor andel av brukermedvirkning og det kan se ut som det har vært et samspill mellom eier, brukere og arkitekt i utforming av design og innhold. Rektor har uttrykt at de har vært fornøyd med deltagelsen i prosjektet og har fått på plass mange løsninger som skolen hadde ønsket. Som medlem av styringsgruppa, følte de samtidig ansvar for totalprosjektet og søkte løsninger som var innenfor rammene. Rektor hadde i tillegg en representant til med seg fra skolen i styringsgruppa, og dette gjorde det lettere å drøfte løsninger og innspill. Også elevene var delaktig i utforming av skolen, og styringsgruppa gjennomførte en konkurranse blant elevene hvor de skulle tegne sitt drømmeklasserom. Byggherrerrepresentanten ÅKE bekreftet at elementer fra vinnerløsningen hadde blitt tatt med i programmet. Også arkitekt var fornøyd med samarbeidet og følte at de fikk gjennomslag for sine ideer. Der var selvfølgelig uenigheter, men pga. god kjemi og løsningsorientert arbeidsmetodikk, fant man veier som alle kunne leve med. Fra modellen til BYGG21, Vi bygger best med åpenhet og tillit, kan vi kjenne igjen elementer som ble vist i modellen. De startet med at åpenhet og tillit var helt sentralt i prosjekter for gode resultater. Oppnådde man det, ville dette lede til enighet. Enighet førte videre til forpliktelser og ansvarlighet, som igjen ville gi et godt resultat. Byggherrerrepresentanten ÅKE uttrykte at de hadde lykkes godt med å skape tillit i styringsgruppen som igjen hadde ført til godt samarbeid og løsningsorientert framdrift. De hadde tidlig vært ute med måltall i prosjektet for alle parter og de var lojalt blitt holdt gjennom hele byggeprosessen.

Modellen under til venstre viser samspillsprosess innen innflytelse/brukermedvirkning slik det synes å ha fungert i prosjektet. Gjentar for ordenskyld at modellen ikke er basert på noen undersøkelser, men basert på hvordan jeg oppfatter at spillet har vært. Denne viser en stor grad av medbestemmelse mellom partene. Som drøftet under forskningsspørsmål 1, er det ønsker og anbefalinger om at kommunen skal legge flere føringer i utforming av skolebygg. Modellen under til høyre synliggjør endret makt/innflytelse ved å eventuelt gå den veien. Viktig at man ved en eventuell endring mot mer eierføringer, klarer å opprettholde medbestemmelse, for at partene i prosjekter skal føle lojalitet og ansvar.



**Figur 42 Samspill innen innflytelse i utbyggingsprosjekt (design: Skuseth, 2023)**

## 5.3 HVORDAN OPPLEVES BRUKSKVALITETEN FOR ELEVER OG LÆRERE VED SKOLEN?

Fra teoridelen har vi beskrevet at brukskvalitet fritt oversatt betyr:

*«i hvilken grad et produkt/system kan bli brukt av spesifiserte brukere for å oppnå spesifiserte mål i en spesiell kontekst, med best mulig effektivitet, verdiskaping og tilfredse brukere» (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009).*

Dette handler om hvordan et bygg understøtter brukerne slik at disse når sine mål og opplever trivsel og mestring. Begrepet spenner fra effektiviteten i et bygg, via hva brukerne oppnår av verdiskaping (effekt) i bygget, til hvordan brukerne opplever tilfredshet. Effektiviteten handler om tiden brukerne benytter for å oppnå sine ønsker og mål, og kan handle om tilstrekkelig areal, utstyr, støttesystemer, produktivitet etc. Effekt handler om at brukerne kan gjøre de riktige tingene i et bygg og relateres seg til strategiske nivå i organisasjonen. Tilfredshet handler om brukernes opplevelser, følelser og holdninger knyttet til bygningen. Brukskvalitet handler derfor ikke bare om bygget, men om relasjonene mellom bygg og brukere. (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009)

En faktor for å kunne vurdere brukskvalitet i et bygg vil være evaluering av bygningen sett opp mot målsettinger for skolebygget og sett opp mot oppnådd resultat blant brukerne. En ting er om bygningen, basert på prosjektbeskrivelsen, er gjennomført i henhold til målsettinger, men enda viktigere er om prosjektet «har truffet» i utforming og innhold, slik at brukerne oppnår sine målsettinger om effektivitet, verdiskaping og tilfredshet. Skolebygget skal være et pedagogisk virkemiddel, som sammen med læring og utvikling, skal bidra til at brukerne når sine målsettinger.

Basert på svarene fra spørreundersøkelsen kan resultatene tyde på at både lærere og elever er godt fornøyd med skolen. Snitt besvarelsen for alle påstander viser en score på 4,2 av 5 for lærere og 3,9 av 5 for elever. Imidlertid framkommer det funn fra undersøkelsen som er verdt å trekke fram og drøfte nærmere. Noen av funnene er om ønskelig relativ lett løsbare, mens andre funn er av viktigere karakter og skyldes kanskje valg som er gjort bevisst eller ubevisst. Uansett så viser resultatene reaksjoner fra respondentene som både er positive, negative og interessante.

Undersøkelsen var delt i 6 fokusområder og hvert område hadde påstander som respondentene skulle krysse av i graden av enighet fra 0 til 5. I tillegg var det åpnet for å kunne komme med kommentarer til de ulike påstandene. Har valgt å inkludere kommentarene i analysene for om mulig finne mulige forklaringer til resultatene.

Starter drøftingen med en kort presentasjon av resultat fra fokusområdene. Her drøftes funn fra områdene, men her trekks også inn funn fra andre metoder der dette er naturlig og sammenfallende å drøfte. Avslutter drøftingen med et sammendrag av resultat fra brukerne elever og lærere.



## Fokusområde «Støtter arbeidsprosesser».

Dette fokusområdet ønsket svar på om skolen var godt tilrettelagt for brukernes aktiviteter, om skolebygget bidro til at de kunne arbeide effektivt og om skolebygget bidrar til et godt arbeidsmiljø. /undervisningsmiljø. Relatert til begrepet brukskvalitet handler dette om effektiviteten i bygget (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009).

Her scoret lærere i snitt hele 4,5, mens elevene fikk et snitt på 4,1. Høy score fra begge grupper, men elevene var litt mindre fornøyde enn lærerne uten at det kan karakteriseres som lavt. Spesielt 9. trinn og 8. trinn scoret lavere. Ser man på påstandene som var stilt kan jeg trekke fram påstand 2: «*Vårt skolebygg bidrar til at vi arbeider effektivt*», hvor elevene har et snitt på 3,7, og hvor 8. trinn har score på kun 2,9. Årsaken til dette kan vi muligens se igjen fra kommentarene. Området fikk 46 kommentarer og av disse var 33 % rettet mot at glass/transparens i dører og vegger i klassetrinnene virket forstyrrende og ødela konsentrasjonen. De fleste var fra 8. trinnet og dette kan kanskje forklare hvorfor 8. trinnet hadde lav score her. Kanskje noe overraskende funn, men slettes ikke overaskende når man starter å undersøke på nettet om temaet. Som Lefdal (Lefdal, 2013) skriver i artikkelen «*Transparens og glassvegger i nye skoleanlegg*» har hun problem med å finne et helt tydelig svar på hvorfor det brukes så mye glass i nyere skolebygg i dag. Her er mange fordeler, men også ulemper, og hun spekulerer f.eks. i om bruk av glass kan være et kompromiss mellom den gamle lukkede skolen og den nyere trenden med åpne baseskoler. Kan også legge til at Oslo kommune (Oslo, 2023) har føringer i standard kravspesifikasjoner at skolebygg skal bygges med stor grad av transparens i undervisningsrom. Trondheim kommune (Trondheim, 2015) har også en drøfting rundt transparens i skolebygg i sitt Funksjon og arealprogram. Her nevnes fordeler med innsyn, utsyn, synlighet og åpenhet som fordeler med bruk av glass, mens her nevnes også farer ved eksempelvis mye glass som kan føre til mye bruk av lydabsorberende materialer for å tilfredsstillende akustikken i rommet.

Uansett forklaring er det interessante tilbakemeldinger som kommer fra elevene og fra skolen. Vanskelig å si hvor omfattende «problemet» er, men kommentarandelen tyder på at «her kan være noe. I gåturen sammen med byggforvalter ÅKE ble transparens i klasserommene diskutert, og representanten trakk fram frosting av glass som en alternativ løsning. Dette hadde blitt gjort på andre skoler, og man oppnådde mindre direkte innsyn/utsyn. Man får fortsatt fordelene som løsningen gir, men man fjerner direkte innsyn fra korridorer og fellesarealer. I området kan man også legge merke til at alle grupper scorer høyt på påstand 1 «*Vårt skolebygg er godt tilrettelagt for våre aktiviteter*»

## Fokusområde «planløsning / utforming».

Dette fokusområdet ønsket svar på brukernes oppfatning om hvorvidt rommene i skolen var hensiktsmessig utformet og lett å ta i bruk. Videre var det i området formulert påstand om hvorvidt skolen var oversiktlig og lett å orientere seg i, og til slutt var det formulert påstand om hvorvidt skolebygget var tilgjengelig og enkelt å bruke for alle brukergrupper. Også dette området relatere seg til effektivitet i bygget innenfor teorien om brukskvalitet (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009).

Her scoret både lærere og elever i snitt 4,1, og også dette resultatet må betraktes som godt. Ser man på scorene fra de ulike påstandene, kommer alle påstandene godt ut, med

score over 4 fra nesten alle grupper. 8. trinnet skilte seg litt negativt ut i påstand 4: *Rommene er hensiktsmessig utformet og lett å ta i bruk*, hvor scoren kun var 3,2. Likeså scoret 8. trinnet kun 2,5 på spørsmål 7: *Vi kan lett tilpasse skolen ettersom behovene endres*. Noe uklart med forklaring på scorene og det var lite kommentarer til fokusområdet. Trinnet var imidlertid de eneste som kommenterte påstandene i spørreskjemaet. Totalt sett, basert på høy snitt score, synes det som de fleste finner skolebygget tilgjengelig, enkel å bruke for alle brukergrupper og at de finner skolen oversiktlig og lett å orientere seg i.

Alle hjemområdene for klassetrinnene er designet og utformet tilnærmet helt like. Vi merker oss imidlertid at noen elever fra undersøkelsen mener klasserommene er for små. Fra intervju med arkitekt og byggherrerrepresentant har vi fått bekreftet at klasserommene er over «nasjonale normer» og at klasserommene heller burde ha blitt oppfattet som store i forhold til hva man har vært vant med. Fra fokusområdet Innemiljø, kom det også mange kommentarer til størrelsen på garderobeskapene, og fra fokusområdet Utsyr kom det kommentarer til størrelsen på pultene. Man kan undre seg over hvorfor rommene oppfattes som små, når de er over nasjonal norm og man har redusert pultstørrelser for åpne opp for fleksibel møblering. Kan årsaken her være størrelsen på garderobeskap? Fører små garderobeskap til at private effekter og utsyr bringes inn i klasserom, som igjen fører til at disse virker overfylt. Blir litt spekulasjoner her, men viktig at det skapes et tydelig skille mellom hva som skal oppbevares i skap og hva som hører klasserommet til. Hvis også lærere oppfatter klasserom som noe full, samtidig som man kanskje ikke helt ut klarer å skape pedagogiske grep via endring av møblering, kan det kanskje anbefales en analyse av bruken av garderobeskap. Skapene tar mye areal i hjemområdene, og det er viktig at de brukes ihht. intensjonene. I motsatt fall, bør man vurdere årsak til dette, for å kunne gjenskape skille mellom hva som hører klasserommet til og hva som skal legges igjen utenfor. Her anbefales videre undersøkelser for å få avdekket årsaken til hvorfor mange har denne oppfatningen.

Fra gåturen fikk vi bekreftet en del slitasje på interiør og eksteriør. Dette var overaskende med tanke på kort brukstid i skolen. Trinnarealer trekkes fram som områder med mest skader, men også i fellesarealer var det skader. Dette vises mest i områder med hvite vegger og er mindre synlig områder hvor det er brukt farge på vegger. I intervju med byggforvalter ÅKE, nevnes dette problemet, og han er usikker på om kvaliteten på materialet som er valgt er god nok. Byggforvalteren erfarer ekstrem hard slitasje i utsatte områder i ungdomskoler, og har foretatt utbedringer i flere andre skoler med annet materiell, for å kunne stå mot belastningen. Det kan tyde på at det er gjort materialvalg på skolen hvor en har undervurdert belastningen og valgt materiell som kanskje ikke tåler så hard bruk. Det kan også stilles spørsmål om entreprenør har valgt rett material her. I romprogrammet til skolen var det formulert følgende krav:

*«På grunn av stor slitasje og hard bruk i skolemiljøet blir det stilt krav til bruk av holdbare materialer som skulle eldes med verdighet»*

Det kan synes som om man ikke har truffet helt her og at man kanskje har valgt feil materialer, eller har undervurdert omfanget av hard slitasje i ungdomsskoler. Det skal legges til at materialet som er brukt er, i intervju med byggherrerrepresentanten Åke, bekreftet egnet og anbefalt til bruken, men situasjonen tilsier dessverre noe annet. Uansett forklaring for årsak til dette, er dette et forbedringsområde med tanke på utvikling og bygging av andre bygg. Det anbefales tettere samarbeid mellom prosjektavdeling og driftsavdeling, når valg av materialer og løsninger skal gjøres. Dette forsterker også ønsket fra Byggforvalter Åke om mer deltagelse i utforming av

romprogram og mer deltagelse ved evalueringa av løsninger ifm. anbud. Jfr. Punkt 5.2 Gjennomføringsmodellen Neste Steg.

Areal til lærere er plassert i 2. etg. i skolen og inneholder arbeidsplasser og personalrom. I henhold til areal og funksjonsplanen for skolen er det avsatt 6 kvm pr arbeidsplass som er i henhold til arealkrav fra Arbeidstilsynet. I tillegg er avsatt areal til personalrom på 74 kvm. Lærerarbeidsplassene er som nevnt plassert i 2. etg. og skjermet for innsyn/utsyn til elevarealer. Arealet har vinduer med utsikt mot sør og øst. God plassering mht. arbeidsro og konsentrasjon for lærere, men mulig noe uheldig plassering mht. muligheter for «overvåking» av aktiviteter i fellesarealer. Andre skoler i Ålesund har mer transparens utforming mellom lærerarbeidsplasser og elevarealer og man oppnår en preventiv virkning ved indirekte tilsyn av elevarealer. I intervju med bygg forvalter bemerkes løsningen som uheldig og at de merker noe økt slitasje og bygningskader i arealene grunnet kanskje mindre tilsyn. Rektor kommenterte også løsningen i intervjuet, og var obs. på problemstillingen når skolen ble tegnet, men de fant ingen løsning den gang som ivaretok alle hensyn.

Likeså har jeg fått bekreftet fra intervju av arkitekt at skolen er bygget med god generalitet og med god elastisitet, og hensyntatt muligheter for endring i framtiden. Dette var også en del av kravspesifikasjonen i byggeprogrammet under avsnittet: En framtidsrettet skole.

Sentralrommet dekker flere funksjoner og inneholder hovedinngang fra nord og sør og ledeveier til undervisningsareal og administrasjon/lærerareal i 2. etg. Arealet inneholder også flere møteplasser som bibliotek, kantine /spiseplass og atrium, som fungerer både som undervisningsareal og pauseplass. I tillegg er blackboks rommet plassert i arealet, og fungerer både som et lukket undervisningsareal eller som sceneareal med mulighet for presentasjoner og opptredener både mot sentralrommet og mot idrettshall. Sentralrommet er blitt utformet slik at det dekker skolens mål om aktive elever og variert opplæring. Skolen har i tillegg fått utformet areal som gir anledning til å videreutvikle dans, drama og musikk, som har vært gode kjerneaktiviteter ved skolen. Blackboksen fungerer som et «Kinder egg» med flere bruksmuligheter og med sentral beliggenhet i bygget.

Basert på observasjoner på skolen kan det se ut som fellesarealer blir godt utnyttet. Her er en god spredning av elever i hjemområder og i kjerneområder uten at det virker overfylt noen steder. Dette varierer selvfølgelig med tidspunkter og aktivitetsgjennomføringer. Dette bekrefter også elevene i svarene fra spørreundersøkelser. De er fornøyde med fellesarealer. Interessant å se grupper av elever på forskjellige steder som bruker arealet også i undervisning. Dette kan tyde på god utnyttelse og god fleksibilitet i arealet.

Areal til Administrasjon er plassert i 2. etg. med tilgang fra dette arealet. Det er ingen resepsjon som møter deg når man ankommer skolen, men skilt som viser til 2. etg. hvor dette er plassert. Tilsynelatende fungerer dette greit, selv om muligens en sentralt plassert resepsjon hadde gitt et bedre «velkommen til oss» bilde.

Til fokusområdet må det legges til at det kun kom inn 27 kommentarer, så jeg tolker det litt i retning av at kanskje formulering av påstander var noe fremmed for mange. Fikk en anelse om dette på bakgrunn av flere spørsmål underveis fra respondentene under gjennomføringen av bl.a. lærerundersøkelsen. Resultatet fra begge gruppene må betraktes som gode og at de i snitt er godt fornøyd med planløsningen og utformingen av skolen.

## Fokusområdet «innemiljø».

Fokusområdet ønsket svar på brukernes oppfatning av innemiljøet i skolen. Utformet påstander om godt inneklima (lys, Luft og varme), om det var enkelt å holde orden i skolen og om garderobefasiliteter. Også dette område relatere seg til effektivitet innenfor teoriene om brukskvalitet (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009).

Her scorete lærere i snitt 4, mens elevene er nede på 3,4. Med andre ord er det noe som kanskje skurrer her. Ser man på kommentarene, kom det inn hele 137 kommentarer til området, og flest kommentarer kom innen temperatur i bygget, dårlig luft og kommentarer rundt størrelsen på elevskap.

Temperatur i bygget fikk 24 % av antallet og det store flertallet her mente det var for kaldt i bygget, og at de ikke fikk respons når de bemerket at det var for kaldt. Mulig er dette et problem og da bør ledelsen og driftspersonellet vurdere å se på utfordringen. Skolen er utstyrt med gode styringssystemer for varme, og det bør være mulig å gjøre en analyse av skolen, for så å gjøre korrigerende tiltak, hvis det er hold i misnøyen. Nå kan dette være et vanskelig område vurdere, basert på at oppfatning av temperatur kan være basert på individuelle preferanser, men anbefaler som sagt kontroll her for en avsjekk på om verdier og terskler er innenfor anbefalinger. Opplæringsloven og forskrift for Miljørettet helsevern har strenge krav til elevens skolemiljø og varme faller innunder kravene (Kunnskapsdepartementet, 1998; Helse- og omsorgsdepartementet, 1996).

22% av kommentarene kom innen «*dårlig luft*», og jeg anser dette også som et mulig problem for skolen. Mulig handler dette om innkjøringsproblemer for SD-anlegg, eller at luftkvalitet også kan vurderes som en faktor hvor brukere har individuelle preferanser. Uansett anbefales å se på målinger, resultater og innstillinger for å analysere hva som kan være årsaken til dette/om det kan være hold i misnøyen. Utfordringen her er sammenfallende med mulige utfordringen innen temperatur i bygget, og Opplæringslovens kapittel 9a stiller krav til elevenes skolemiljø. Loven slår fast at alle elever i grunnskole og videregående skole har rett til et fysisk og psykososialt miljø som fremmer helse, trivsel og læring. Forskriften Miljørettet helsevern har også krav om «godt inneklima» for skoler, men her er dårlig beskrivelser av terskler og forklaring på betydning av uttrykket. Dette kan gi negative effekter både når det gjelder helse og læringsmiljø. Barn og unge er også i en vekst- og utviklingsfase som kan gjøre dem ekstra sårbare for skadelig eksponering ved dårlig innemiljøet.

19% av kommentarene kom på at «*elevskap i garderobene var for små*». Dette var også et område som mange hadde meninger om. Kommentarene er gruppert og samlet ved store likhetstrekk, men supplerende beskrivelser gikk på at det ikke var plass til 2 jakker, ikke plass til gym bag etc. Ved nærmere ettersyn kan man få forståelse for problemet, og spesielt kan dette være et problem, hvis elever må ta med seg det de ikke får plass til av private effekter inn i klasserommene. Viser ellers til drøfting av dette i fokusområde Planløsning/utforming.

## Fokusområde «image/uttrykk».

Området ønsket svar på om brukerne opplevde at skolebygget profilerte de på en god måte. Hadde påstander om hvorvidt brukerne var stolt av bygget, om de opplevde at bygget var fint utformet, og om bygget gav følelse av samhold og tilhørighet. Området relaterer seg til tilfredshet innenfor teoriene om brukskvalitet (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009). Fra teoridelen har vi lest at Cold mm har trukket fram at varierte og harmoniske farger, utsmykning og grønt ute og inne er viktige momenter for læringsmiljøet og velvære.

Her var det meget gode score fra både lærere og elever med henholdsvis snitt på 4,5 og 4,4. Spesielt påstand 11 og 12: «*Vi er stolt av bygget vårt*» og «*Våre lokale er fint utformet*», gav snitt score på hele 4,7 blant lærere og 4,6/4,5 blant elever. Dette er svært bra.

Går man litt mer i dybden på området kom det kommentarer på farge på veggene i klassetrinnene. 43% av kommentarene til området relaterte seg til at fargene på veggene var kjedelig og at hvite farger var stressende. Sågar var en av kommentarene: «*Vi får ikke samholdsfølelse av å sitte i en «hvit boks»*» Denne legger seg også i sjangeren «farge på veggene» og bidrar til å forsterke budskapet. Bruk av farger på interiør og eksteriør kan også være nyttig å se nærmere på i denne sammenheng. Klasserommene og grupperommene har fått hvite vegger, med lyse gulv og tak. Interiøret går mye i hvitt og grått og noe sort. Fellesarealer i trinnarealet har fått noe farge på vegger samt en del bilder i matchene farger.

Uansett er dette er en interessant tilbakemelding innen det estetiske område. Birgit Cold, se kap. 2.8, konkluderer også med at «*varierte og harmoniske farger, utsmykning og grønt ute og inne er viktige momenter for læringsmiljøet og velvære*». Likeså trekker Sarha Leszinsky fra KOI Fargestudio as, fram betydningen av farger på interiør og eksteriør i undervisningsmiljø. Hun framsnakker naturfarger og rolige farger i undervisningsmiljø, og snakker ned bruk av hvitt, grått og sort, som de mener ikke er farger. Samtidig trekkes det fram faren med å bruke grelle farger / primærfarger, som i mange tilfeller kan virke overstimulerende for elever som i utgangspunktet allerede kan være overstimulert. Dette sammenfaller også med Cold som skriver videre at noen aktiviteter tåler forstyrrelser, mens andre krever konsentrasjon og total ro. En skole bør derfor også ha rom hvor det mulig for læreren å fange elevens oppmerksomhet, rom hvor alles øyne kan møtes.

Det må legges til at antall kommentarer til området var 28 og at dette må tas med i vurderingen. Likeså at 8. trinnet var de som kommenterte saken mest.

## Fokusområde «Støttefunksjoner».

Her var det ønskelig å få fram meninger om hvorvidt støttefunksjoner i bygget fungerte. Hadde påstander om kantinefasiliteter, om responstid når noen ønsket hjelp og om renhold i bygget. Område relatere seg til effektivitet innenfor teoriene om brukskvalitet (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009). Støttefunksjoner inngår i Facility Management begrepet, og inneholder alle funksjoner som har som mål og understøtte kjernevirksomhetene i et bygg (NS-EN ISO 41011:2018).

Her scoret lærerne i snitt 4, mens elevene scoret 3,7. Noe blandet resultat i dette området hvor «*godt renhold*» får 21% av kommentarene. Spesielt lærerne trekker fram dette som positivt. Antall kommentarer er noe begrenset og det er vanskelig å trekke noen tendenser fra svarene som forklarer f.eks., hvorfor kun 3,2 i score fra elevene på påstand 15: *Vi får rask hjelp dersom noe ikke fungerer med bygning og utstyr*. Noen kommentarer relaterte seg til temperatur og at de manglet respons når de «klaget» over kalde rom. En del kommentarer gikk også på at man ikke fikk respons/hjelp når de klaget på problem med datanettverket. Men dette er noe tynt grunnlag til å si er forklaringen. Påstand 14: *Vi har kantine/spiserom som fungerer godt*, får heller ikke noe høy god score, men også her mangler tydelig forklaring til resultatet. Det er imidlertid verdt å merke seg at her er mange ulike kommentarer til kantinen i skolen, og at lærerne hadde kommentarer om at spiserommet var lite og manglet utstyr for tilberedning av mat til mange. Men om dette er forklaringen til resultat er også noe vanskelig å si. Muligens kan påstandene være vanskelig å ta stilling til og gi gode kommentarer til. Hadde også kantineområdet i fellesarealet som stoppested under gåturen, sammen med byggforvaltere fra Åke, uten at dette gav noe mer forklaring til «mange kommentarer» Her må det legges til at vi manglet deltagere fra brukerne i gåturen, og at dette vanskeliggjorde søk etter forklaringer. Vi observerte imidlertid at hele skolen ble benyttet i friminutter, og at bespising ikke nødvendigvis ble gjort i kantineområdet, men i forskjellige områder i fellesarealer.

### Fokusområde «Utstyr».

Området ønsket svar på om brukerne var fornøyde med tilgjengelig utstyr på skolen. Hadde med påstand rundt oppfatning av datasystem/nettverk, møbler og inventar og tilstrekkelig rom for oppbevaring av utstyr. Også dette område relatere seg til effektivitet innenfor teoriene om brukskvalitet (Hansen, Blakstad og Knudsen, 2009).

Resultatet fra gruppene er ganske lik, med snitt på 3,8 for lærere og 3,7 fra elever. Ingen spesiell høy score sammenlignet med andre områder, og sammenfallende moderat for begge grupper til de fleste påstander. Unntak for 8. trinnet i påstand 20: *Vi har tilstrekkelig muligheter for lagring og oppbevaring* og 17: *Vi har lett tilgang på det utstyret vi trenger*, hvor de skilte seg ut med lave score på henholdsvis 2,3 og 2,7. Noe vanskelig å trekke ut antagelig forklaringer her, men ut ifra kommentarene er det tydelig at mange er opptatt av problem med datanettverket. Hele 32% av kommentarer til området, 25 stk, kom inn med negative merknader til datanettverket. Likeså kommenteres «for små pulter» i 29 % av kommentarene. Byggherrerepresentanten i Åke har bekreftet at de valgt en mindre pult enn «normalen» for å kunne skape mer rom for alternativ møblering i klasserommene. Dette var gjort i samråd med skolen. Ellers kan man merke seg at området «utstyr» har fått hele 79 kommentar, men at her var stor variasjon i kommentarene. Kanskje er påstandene/spørsmålene var noe vidtomspennende og at de kan skape rom for ulik tolkning.

## 6 KONKLUSJON

1. INNLEDNING	2. TEORI OG LITTERATUR	3. METODE	4. RESULTAT	5 DRØFTING	6. KONKLUSJON OG ANBEFALING	7. REFERANSER / VEDLEGG
------------------	------------------------------	--------------	----------------	---------------	-----------------------------------	-------------------------------

### KONKLUSJON OG ANBEFALING

Masteroppgaven har hatt som mål å kartlegge erfaringer fra byggeprosess og resultat ved Kolvikbakken u. skole i Ålesund. Skolen ble ferdigstilt sommeren 2022 og hadde vært i drift i ca. et halvt år når undersøkelsen ble gjennomført. Som hjelp for å besvare målsettingen har jeg sett nærmere på nasjonale og lokale føringer for utvikling og utforming av skolebygg. Jeg har sett nærmere på erfaringen fra byggeprosessen og jeg har kartlagt brukskvaliteten blant elever og lærere ved skolen.

Det finnes i dag få nasjonale føringer som stiller direkte krav til utforming av skolebygg. Flere lover og forskrifter har imidlertid føringer for hvordan en skole skal utformes i forhold til brukergrupper, materiell og tekniske krav. Se punkt 2.1 som viser oversikt over nasjonale føringer. Det er derfor mye opp til hver kommune å utforme føringer og anbefalinger om utforming og innhold av skoleanlegg i egen kommune

I forbindelse med bygging av Kolvikbakken u. skole har Ålesund kommune forholdt seg til nasjonale føringer samt Kommuneplanens samfunnsdel og arealdel. Kommuneplanen legger imidlertid lite direkte føringer for skolebygg. For detaljer rundt utforming og innhold i skolebygg finnes i kommunen ingen direkte føringer utover et veiledende *Areal – og funksjonsprogram* samt en *Teknisk bygge håndbok*. Ingen av disse er direkte førende, men blir benyttet som utgangspunkt ved utforming av byggeprogram. Byggherre representant for byggeprosjektet savner flere føringer «som ledet vei» i arbeidet med å form og utvikle skolebygget, og det anbefales at Ålesund kommune vurderer om de skal lages flere beskrivelser som er i tråd med kommunens strategier, og som i større grad legger føringer i byggeprosjekter. Dette mente byggherrerepresentanten ville lette gjennomføringsarbeidet ved utvikling og bygging samt gi kommunen muligheter til å implementere kommunale strategier i større grad enn i dag. Det anbefales imidlertid at man viderefører en stor grad av brukermedvirkning i prosjekter for å ivareta kompetanse, samarbeid og lojalitet i prosjektutvikling og gjennomføring. (Lefdal, 2015) Se punkt 2.3 og 5.1 som viser eksempler på lokale planer som andre kommuner i Norge har utarbeidet og vedtatt.

Det var utformet målbeskrivelsene: samfunns mål, effektmål og resultatmål for byggeprosjektet, og formuleringen var i tråd med anbefalinger om utforming fra Finansdepartementet (Finansdepartementet, 2010) Målene var imidlertid lite samkjørt med mål og strategier fra kommuneplanen. Det anbefales at kommunene ved utforming av mål for kommunale byggeprosjekter, utformer disse i tråd med strategiske mål fra kommuneplanen.

Byggeprogrammet inneholdt flere delmål under kapittelet «En framtidrettet skole». Dette kom i tillegg til samfunns mål, effektmål og resultatmål. Anbefaler at kommunen samler målene for byggeprosjekter en plass og under disse målene. I kapittelet var det fremhevet ønske om god fleksibilitet og generalitet. Dette har arkitekt bekrefte er gjennomført. Rønning m. fl. (Rønning, Vold og Bjørberg, 2006) skriver i rapporten: *Kartlegging av utviklingstrekk inne byggesektoren fram mot 2030*, at endringer i arbeidsformer inne undervisningsbygg vil kreve mer tilpasningsdyktige bygg i framtiden,

og at bygg med lav tilpasningsdyktighet vil få kortere levetid, enn bygg med god tilpasningsdyktighet. Sett i lys av at skolebygg forventes å ha levetid på over 60 år (Bjørberg, Larsen og Øiseth, 2007), samt at det forventes endringer som fordrer god tilpasningsdyktighet, anbefales det at Ålesund kommune i større grad prioriterer dette som mål i nye bygg. Sågar anbefales det av Magnus Rotvold (Rotvold, 2018) at fysisk fleksibilitet trekkes inn som evalueringskriterier ved evalueringa av anbud.

Ålesund kommune har vedtatte retningslinjer for kommunale byggeprosjekter som bl.a. inneholder vedtak om bruk av gjennomføringsmodellen Neste Steg fra Bygg 21. Både retningslinjene og modellen har vært viktige føringer for gjennomføring av byggeprosjektet. Kommunen valgte totalentreprise med samspill som entreprismodell, og basert på tilbakemeldinger fra intervjuene, synes det som denne har fungert godt i prosjektet. Blant suksessfaktorene som trekkes fram som grunn kan nevnes: samarbeid med erfarne eksterne rådgivere, etablering av måltall i tidligfasen, god tidligfase med kartlegging og planlegging, tillit og lojalitet innad i styringsgruppen, brukermedvirkning hvor totalprosjektet la føring og ikke egne interesser.

Det avdekkes at det ikke er planlagt evaluering av byggeprosjektet etter bruk for å vurdere måloppnåelse ihht. prosjekt, og for å evaluere brukskvalitet. Her har det ikke vært prosedyrer for tiltak historisk i kommunen. Gjennomføring modellen Neste Steg, som nylig er tatt i bruk, inkluderer denne aktiviteten i steg 8, så det forventes at dette nå kommer på plass. Viktig at både byggeprosjekt og brukskvalitet for brukerne evalueres når dette blir gjennomført.

Det erfares skader på interiør og eksteriør allerede etter kort brukstid. Dette kan kanskje skyldes feil materialvalg og prosjektavdelingen anbefales å nyttiggjøre kompetanse fra driftsavdelingen i større grad enn i dag når valg av materialer og løsninger gjøres. Erfaringene anbefales samles i teknisk bygge håndbok som etter hvert da blir «best praksis» i kommunen.

Ved evaluering av brukskvalitet blant lærere og elever ved skolen, kan man konkludere med at begge gruppene er godt fornøyde med skolebygget. Både lærere og elever scoret høyest i fokusområdene «Image og uttrykk», «Planløsning og utforming» og «Støtter arbeidsprosesser». Elevene scoret i snitt lavest innen fokusområdet «Innemiljø», hvor man fra kommentarene muligens kan finne forklaring til resultat basert på kommentarer til temperatur i rom, litt dårlig luft og for liten plass i garderobeskap. Lærerne hadde for så vidt ingen direkte lav score, men den laveste var innen fokusområdet «Utstyr», hvor forklaringen, basert på kommentardelen, gikk på kommentarer til datanettverket på skolen, problem med persiener og noen kommentarer til temperatur i rom. Det anbefales at skolen, i samarbeid med eiendomsselskapet ÅKE, forsøker å finne forklaring på tilbakemeldingene innenfor fokusområdet «innemiljø». Dette kan være alvorlig, men da sannsynligvis løsbart, eller det kan skyldes personlige preferanser blant brukerne. Det anbefales imidlertid å gjøre flere undersøkelser rundt om det kan være sammenheng mellom manges oppfatning av at klasserommene er for små og at garderobeskapene er for små. Kan her være en sammenheng? Fører små garderobeskap til at mer private effekter bringes inn i klasserommene, som i neste omgang fører til at klasserommene føles «oppfylt»?

Funksjonsrommene ved skolen har mye areal, og det bekreftes er en del lediggang i arealene Dette er ikke god arealdisponering, og det anbefales at kommunen ved utforming av nye bygg, i større grad forsøker å gjøre disse arealene mer fleksible i bruk.



Plassering av lærerarbeidsplasser er plassert skjermet fra elever og fellesarealer. Dette er positivt mht ro og konsentrasjon for lærerne, men det kan vurderes om man med dette mister den preventive virkningen nærhet kan ha for elevenes opptreden i fellesarealer. Fører dette til mer skader på interiør og eksteriør på grunn av mindre tilsyn? Det anbefales at kommunen utreder konsekvensene av dette, for eventuelt å finne andre løsninger i framtidige bygg.

### 6.1.1 FORSLAG TIL VIDERE ARBEID

Gjennomføringen av oppgaven har gitt meg innsikt og forståelse av prosessene som har vært gjennomført ifm. med planlegging og gjennomføring av byggeprosessene. Noen «hull» har dukket opp blant resultatene, og erfaringene er at bl.a. intervjuguiden burde ha vært mer spesifisert på enkelte temaer. Eksempel på dette er blant annet prosessene rundt utforming og valg av målsettinger for byggeprosjektet. Resultatene er analysert, men mangler god dybdeanalyse av hvordan prosessene ble gjennomført, og hva som var bakgrunnen for resultatene. Dette kan anbefales gjennomført i videre forskning.

Skolen er tilnærmet ny, og dette kan ha «farget» tilbakemeldingene fra brukerne i spørreundersøkelsen. Det anbefales derfor å gjennomføre undersøkelsen på et seinere tidspunkt for å se om resultatet er i tråd med dagens resultat. Det anbefales da mindre presiseringer av noen spørsmål i spørreskjemaet, for å sikre lik forståelse av forventningene.

Det kan anbefaling til videre forskning å se på tydelighet i rolleforståelse blant styringsgruppens deltagere. Er rollene tydelig definert og føler representantene at prosessene har ivaretatt egne interesser og prosjektets interesser? Hvordan skape en dynamikk som ivaretar dette?

## 7 REFERANSER / VEDLEGG:

1. INNLEDNING	2. TEORI OG LITTERATUR	3. METODE	4. RESULTAT	5 DRØFTING	6. KONKLUSJON OG ANBEFALING	7. REFERANSER / VEDLEGG
------------------	------------------------------	--------------	----------------	---------------	-----------------------------------	-------------------------------

Kapittelet inneholder referanseliste og vedlegg.

### 7.1 REFERANSER

**Arge, K. (2002)** Generalitet, fleksibilitet og elastisitet i bygninger. Prinsipper og egenskaper som gir tilpasningsdyktige kontorbygninger.

**Bergen, k. (2021)** Skolebruksplan for Bergen 2021-2030, s. 69. Tilgjengelig fra: <https://www.bergen.kommune.no/hvaskjer/tema/skolebruksplan-for-bergen-2021-2030>.

**Berger, J. (2019)** *Rom- og funksjonsprogram for nye*

*Kolvikbakken Ungdomsskole*. [www.alesund.kommune.no](http://www.alesund.kommune.no): Ålesund kommune.

**Bjørberg, S., Larsen, A. og Øiseth, H. (2007)** Livssyklus kostnader for bygninger, *Hentet Februar, 18*, s. 2011.

**Buvik, K. (2014)** Internevaluering av skoleanlegg - fokus på funksjonelle og estetiske sider.

**Bygg21 (2019)** Vi bygger best - med åpenhet og tillit, s. 35. Tilgjengelig fra: <https://bygg21.no/rapporter-og-veiledere/vi-bygger-best-med-apenhet-og-tillit/>.

**Byggelig (2022)** *Fasenormen Neste steg, versjon 2015*. Tilgjengelig fra: <https://bygg21.no/rapporter-og-veiledere/steg-for-steg/> (Hentet: 2022 2015).

**Cold, B., Norges teknisk-naturvitenskapelige, u. og Norges, f. (2003)** *Skoleanlegget som lesebok : en studie av skoleanlegget som estetisk ramme for læring og velvære : Synteserapport 2003*. Trondheim: NTNU.

**Davies, M. (2020)** *The Trust Triangle: How to Manage Humans at Work*. Balboa Press.

**DFØ (2023)** *Byggeprosessen*. Tilgjengelig fra: <https://dfo.no/> (2023).

**distriktsdepartementet, K.-o. (2008)** Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven): Kommunal- og distriktsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/pro/NL/lov/2008-06-27-71>.

**Finansdepartementet (2010)** Veileder 10 Målstruktur og målformulering Tilgjengelig fra:

[https://www.regjeringen.no/contentassets/d16417cc990c457db3fb2965dcdf3abe/veileder\\_nr10\\_malstruktur\\_og\\_malformulering.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/d16417cc990c457db3fb2965dcdf3abe/veileder_nr10_malstruktur_og_malformulering.pdf).

**fiskeridepartementet, N.-o. (2016)** Lov om offentlige anskaffelser (anskaffelsesloven): Nærings- og fiskeridepartementet. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/pro/NL/lov/2016-06-17-73>.

**Fure, I. (2020)** *Tilpasningsdyktighet i undervisningsbygg i massivtre*, NTNU. Tilgjengelig fra: <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2779368>.

**Hansen, G. K., Blakstad, S. K. og Knudsen, W. (2009)** USEtool Evaluering av brukskvalitet, s. 35.

**Hansteen, L. K. S. og Skavang, E. (2019)** SAMSPILL I BYGGE- OG ANLEGGSPROSJEKTER. Tilgjengelig fra: <https://www.rif.no/wp-content/uploads/2019/11/Veileder-samspill-RIF-AiN-nov-2019.pdf>.

**Haugen, T. B. S., Olav E. Foss, Margrethe (2020)** *Eiendomsforvaltning Facility Management*.

**Helse-og.omsorgsdepartementet (1996)** *Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v.* Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1995-12-01-928>.

**Helsedirektoratet (2014)** *Miljø og helse i skolen Veileder til forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler*. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/sektorrapport-om-folkehelse/trygge-og-helsefremmende-miljoer/miljorettet-helsevern>.

**Henriksen, Ø. (2019)** *Baseskoler*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/baseskole> (Hentet: 14.11.2022 2022).

**inkluderingsdepartementet, A.-o. (2005)** Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven): Arbeids- og inkluderingsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/pro/NL/lov/2005-06-17-62>.

**Jacobsen, D. I. (2015)** *Hvordan gjennomføre undersøkelser - innføring i samfunnsvitenskapelige metoder*. www.cda.no: CAPPELEN DAMM AKADEMISK.

**Jerkø, S. et al. (2006)** Skolemiljø for læring-veiledning for skoleeiere. Om inn klima og helhetlig fysisk miljø.

**Johannesen, A., Tufte, P. A. og Christoffersen, L. (2021)** *Introduksjon til Samfunnsvitenskapelige metoder*. www.abstrakt.no: Abstrakt forlag AS.

**KOI-FARGESTUDIO (2022)** *Foredrag om bruk av farger i skolebygg*.

**Kunnskapsdepartementet (1998)** Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova): Kunnskapsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/pro/NL/lov/1998-07-17-61>.

**Lefdal, E. M. (2013)** Innsikt, utsikt og oversikt. Transparens og glassvegger i nye skoleanlegg, *FormAkademisk*, 6(1).

**Lovdata (2022)** Lov om likestilling og forbud mot diskriminering (likestillings- og diskrimineringsloven. Tilgjengelig fra: [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no).

**Moderniseringsdepartementet, K.-O. (2017)** Forskrift 19. juni 2017 nr. 840 om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift, TEK17), *MODERNISERINGSDEPARTEMENTET, K.-O.(ed.)*. Tilgjengelig fra: <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17>.

**omsorgsdepartementet, H.-o. (2011)** Lov om folkehelsearbeid (folkehelseloven): Helse- og omsorgsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/pro/NL/lov/2011-06-24-29>.

**Oslo, k. (2022)** Skolebehovsplan 2022-2031 – oppdatering, 23. Tilgjengelig fra: <https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13463218-1663756439/Tjenester%20og%20tilbud/Politikk%20og%20administrasjon/Budsjett%20%20regnskap%20og%20rapportering/Budsjett%202023/Budsjettforslag%202023/Vedlegg%205%20-%20Sak%201%20B2023%20Skolebehovsplan%202022-2031.pdf>.

**Oslo, k. (2023)** Standard kravspesifikasjoner Oslo kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.oslo.kommune.no/for-vare-leverandorer/krav-til-leverandorer/standard-kravspesifikasjoner/>.

**Rolstadås, A. et al. (2020)** *Praktisk prosjektledelse : fra idé til gevinst*. 2. utgave. Bergen: Fagbokforlaget.

**Rotvold, M. S. (2018)** *Fysisk fleksibilitet i arkitektkonkurranser om nye skoler*, Norwegian University of Life Sciences, Ås.

**Rønning, A., Vold, M. og Bjørberg, S. (2006)** Kartlegging av utviklingstrekk innen byggesektoren.

**Schanke, T. og Skålholt, A. (2008)** Kunnskapsstatus skolebygg - en kartlegging av forskning på sammenheng mellom skolebyggs utforming og elevers læringsutbytte Tilgjengelig fra: <http://www.ostforsk.no>.

**Statistisk.Sentralbyrå (2022)** *Antall kommunale grunnskoler og antall elever i kommunale grunnskoler, etter region, statistikkvariabel og år*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/11971/tableViewLayout1/>.

**Store norske leksikon, S. (2020)** *Forskningsmetoder*.

**Tjønneland, E. (2022)** *Estetikk*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/estetikk>.

**Trondheim, k. (2015)** *Funksjon- og arealprogram for kommunale skoleanlegg i Trondheim* Tilgjengelig fra: <https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/10-byutvikling/trondheim-eiendom/funksjons--og-arealprogram-skole-endig-2016-01-12-1.pdf> (2022).

**Yin, R. K. (2003)** Designing case studies, *Qualitative research methods*, 5(14), s. 359-386.

**Yin, R. K. (2011)** *Qualitative research from start to finish*. New York, NY: Guilford Publications, Inc.

**ÅKE2 (2020)** *RETNINGSLINJER FOR GJENNOMFØRING AV KOMMUNALE BYGGEPROSJEKT*. [www.alesund.kommune.no](http://www.alesund.kommune.no): Ålesund kommune. Tilgjengelig fra: <https://alesund.kommune.no/>.

**Ålesund.kommune1 (2022)** *Kolvikbakken ungdomsskole*. Tilgjengelig fra: <https://alesund.kommune.no/kommunen/alle-einingar/kommunalomrade-oppvekst/skole-og-sfo/ungdomsskolar/kolvikbakken-ungdomsskole/>.

**Ålesund.kommune2 (2022)** *Kartdata Ålesund*. Tilgjengelig fra: <https://kartserver.esunmore.no/webinnsyn/Content/Main.aspx?layout=alesund&time=638214797780806268&vwr=asv> (2022).

**Ålesund.kommune3 (2023)** *Kommuneplanen i Ålesund*. [www.alesund.kommune.no](http://www.alesund.kommune.no). Tilgjengelig fra: <https://alesund.kommune.no/samfunnsutvikling/planar/kommuneplan/>.

**Ålesund.kommune, Sula.kommune og Giske.kommune (2022)** *PAKT*. <https://alesund.kommune.no>. Tilgjengelig fra: <https://alesund.kommune.no/samfunnsutvikling/gron-mobilitet/areal-transport-og-klima/>.

Oversikt over vedlegg:

VEDLEGG 1 - Kartleggings skjema brukergrupper

VEDLEGG 2 - Resultat spørreundersøkelse

VEDLEGG 3 - Intervjuguider

VEDLEGG 4 - Samtykke erklæring/presentasjon

VEDLEGG 5 - Godkjent meldeskjema fra NSD

VEDLEGG 6 - Veiledende arealnorm for Ålesund kommune

VEDLEGG 7 - Bakgrunn interessentanalyse

## 7.2 VEDLEGG 1 – Kartleggings skjema brukergrupper (Komprimert)

# KARTLEGGINGSSKJEMA/SPØRREUNDERSØKELSE

### EVALUERING AV BRUKSKVALITET - KOLVIKBAKKEN U. SKOLE

Jeg gjennomfører for tiden en evaluering av brukskvaliteten ved Kolvikbakken U. skole. I den forbindelse ønsker jeg å gjennomføre en spørreundersøkelse blant elever, lærere og driftspersonell ved skolen. Svarene skal brukes i en masteroppgave som skrives i forbindelse med en studie ved NTNU i Trondheim.

Alle besvarte skjemaer vil bli makulert juli 2023.

Setter stor pris på deres bidrag og på forhand takk.

ELEV:			LÆRER:	DRIFTSPERSONELL:	
KLASSETRINN:				Renhold	<input type="checkbox"/>
8. <input type="checkbox"/>	9. <input type="checkbox"/>	10. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Drift/vedl.	<input type="checkbox"/>

Hvor enig er du i følgende utsagn?

På en skala fra 0 - 5, der 0 = Uenig, 1 er liten grad enig og 5 i stor grad enig.

Sett ring rundt det tallet som passer – Skriv gjerne kommentarer, men det er frivillig.

#### STØTTE ARBEIDSPROSESSER:

##### 1. Vårt skolebygg er godt tilrettelagt for våre aktiviteter

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Kommentar:

##### 2. Vårt skolebygg bidrar til at vi arbeider effektivt

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Kommentar:

##### 3. Vårt skolebygg bidrar til at vi har et godt arbeidsmiljø / undervisningsmiljø

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Kommentar:

#### PLANLØSNING / UTFORMING:

##### 4. Rommene er hensiktsmessig utformet og lett å ta i bruk

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Kommentar:

##### 5. Skolen er oversiktlig og lett å orientere seg i

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Kommentar:

##### 6. Vårt skolebygg er tilgjengelige og enkel å bruke for alle brukergrupper (f.eks.: barn, bevegelses-, syns-, hørselshemmede)

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Kommentar:

##### 7. Vi kan lett tilpasse skolen ettersom behovene våre endres

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Kommentar:



**INNEMILJØ:****8. Vi har et godt inneklima (lys, lyd, luft og temperatur)**

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0 1 2 3 4 5

Kommentar:

**9. Det er lett å holde orden i våre rom på skolen**

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0 1 2 3 4 5

Kommentar:

**10. Vi har gode garderober og plass for private effekter**

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0 1 2 3 4 5

Kommentar:

**IMAGE / UTTRYKK****11. Vi er stolt av skolebygget vårt (profilerer oss på en god måte)**

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0 1 2 3 4 5

Kommentar:

**12. Våre lokaler er fint utformet**

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0 1 2 3 4 5

Kommentar:

**13. Våre lokaler gir en følelse av samhold / tilhørighet**

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0 1 2 3 4 5

Kommentar:

**STØTTEFUNKSJONER:****14. Vi har kantine / spiserom som fungerer godt**

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0 1 2 3 4 5

Kommentar:

**15. Vi får raskt hjelp dersom noe ikke fungerer med bygning eller utstyr**

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0 1 2 3 4 5

Kommentar:

**16. I våre lokaler er det godt renhold**

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0 1 2 3 4 5

Kommentar:

**UTSTYR:****17. Vi har lett tilgang på det utstyret vi trenger**

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0 1 2 3 4 5

Kommentar:

**18. Datasystemene på skolen fungerer og støtter oss.**

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0 1 2 3 4 5

Kommentar:

**19. Møbler og inventar fungerer bra**

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

0 1 2 3 4 5

Kommentar:

**20. Vi har tilstrekkelige muligheter for lagring og oppbevaring**

Skala: 0 = Uenig til 5 = I stor grad enig

**0 1 2 3 4 5**



## 7.3 VEDLEGG 2 – Resultat spørreundersøkelse

Resultat spørreundersøkelse pr område

Område «støtter arbeidsprosesser» pr spørsmål og snitt pr gruppe

### Støtte arbeidsprosesser pr gruppe



**Figur 43 Resultat område «støtter arbeidsprosesser»**

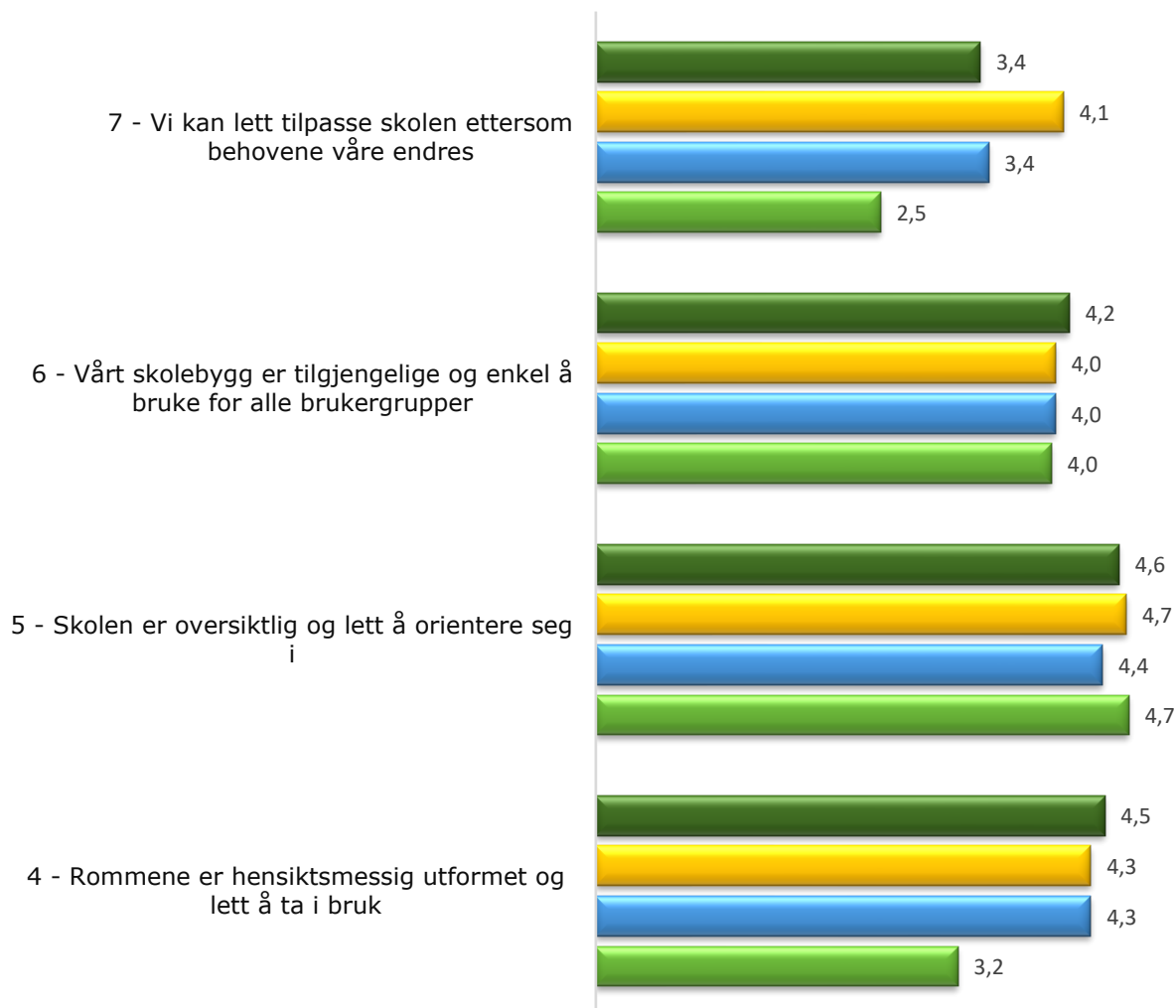
RESULTAT KOMMENTARER TIL OMRÅDET: (totalt 46 kommentarer – rangert etter de med flest like kommentarer)

KOMMENTARER TIL OMRÅDET:	8. TRINN	9. TRINN	10. TRINN	LÆRERE	SUM %
Transparens i undervisningsrom forstyrrer og ødelegger konsentrasjon.	14			1	33 %
Bra gymsal	3		1		9 %
Bra uteområde	2		1		7 %

Område «Planløsning og utforming» pr spørsmål og snitt pr gruppe

## Planløsning/utforming pr gruppe

■ Lærere ■ Elever 10. trinn ■ Elever 9. trinn ■ Elever 8. trinn



**Figur 44 Resultat område «Planløsning og utforming»**

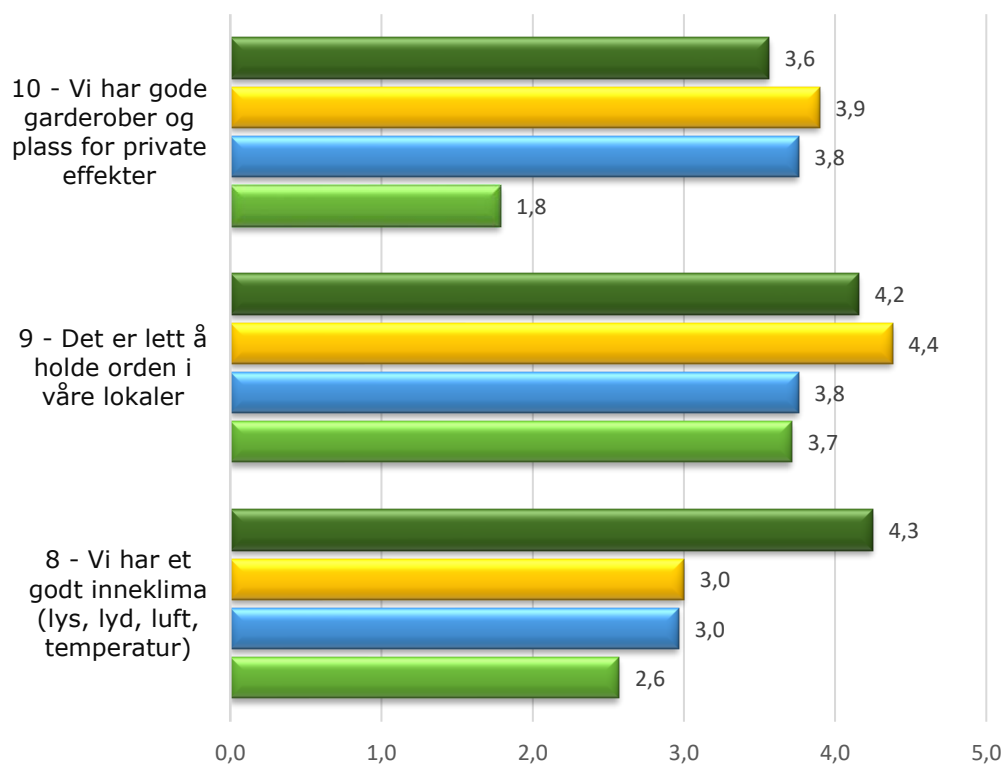
RESULTAT KOMMENTARER TIL OMRÅDET: (totalt 27 kommentarer – rangert etter de med flest like kommentarer)

KOMMENTARER TIL OMRÅDET:	8. TRINN	9.TRINN	10. TRINN	LÆRERE	SUM %
Noen klasserom er for små.	6				22 %
Ikke plass hvis her kommer mange nye elever.	5				19 %
Hører ikke at det ringer ut.	3				11 %

Området «Innemiljø» pr spørsmål og snitt pr gruppe

## Innemiljø pr gruppe

■ Lærere ■ Elever 10. trinn ■ Elever 9. trinn ■ Elever 8. trinn



**Figur 45 Resultat område «Innemiljø»**

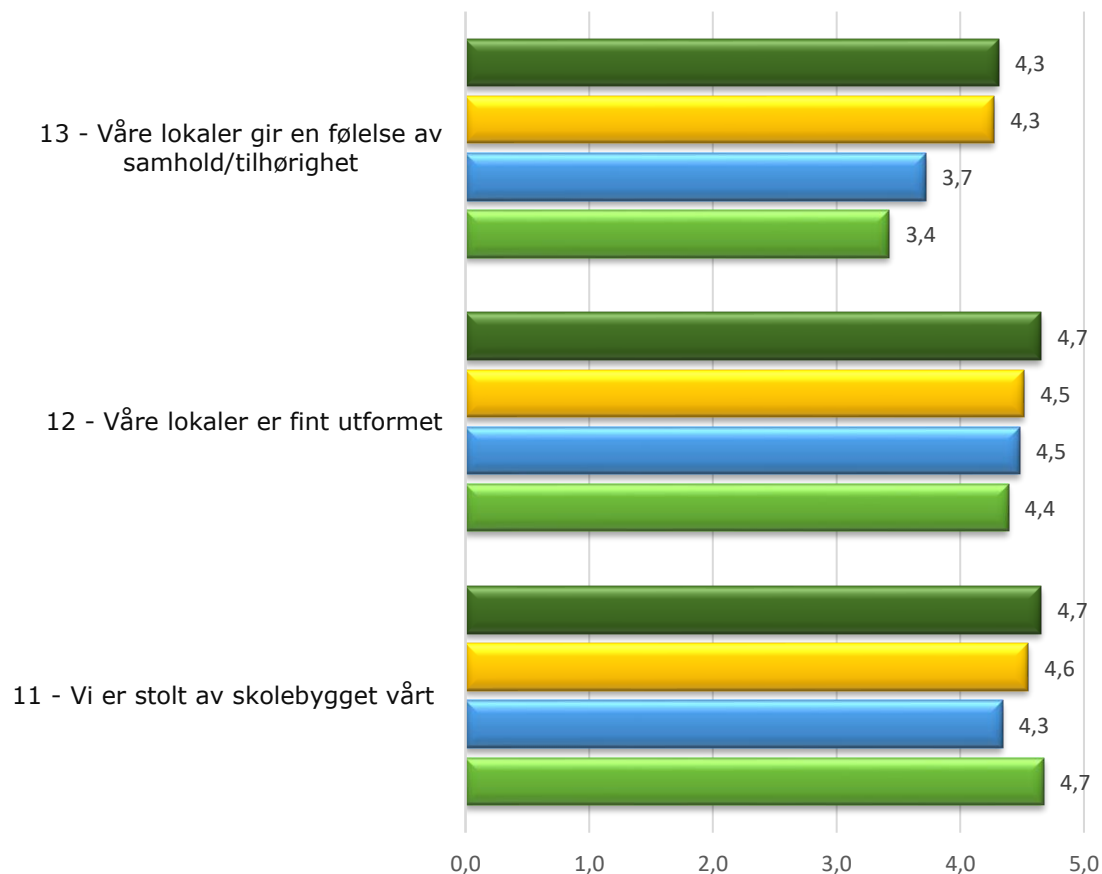
RESULTAT KOMMENTARER TIL OMRÅDET: (totalt 137 kommentarer – rangert etter de med flest like kommentarer)

KOMMENTARER TIL OMRÅDET:	8. TRINN	9.TRINN	10. TRINN	LÆRERE	SUM %
Temperatur i rom. (fl.t.: for kaldt)	8	8	13	2	23 %
Litt dårlig luft.	20	6	4		22 %
For liten plass i skap.	24	2			19 %

Område «image / uttrykk» pr spørsmål og snitt pr gruppe

## Image/Uttrykk pr gruppe

■ Lærere ■ Elever 10. trinn ■ Elever 9. trinn ■ Elever 8. trinn



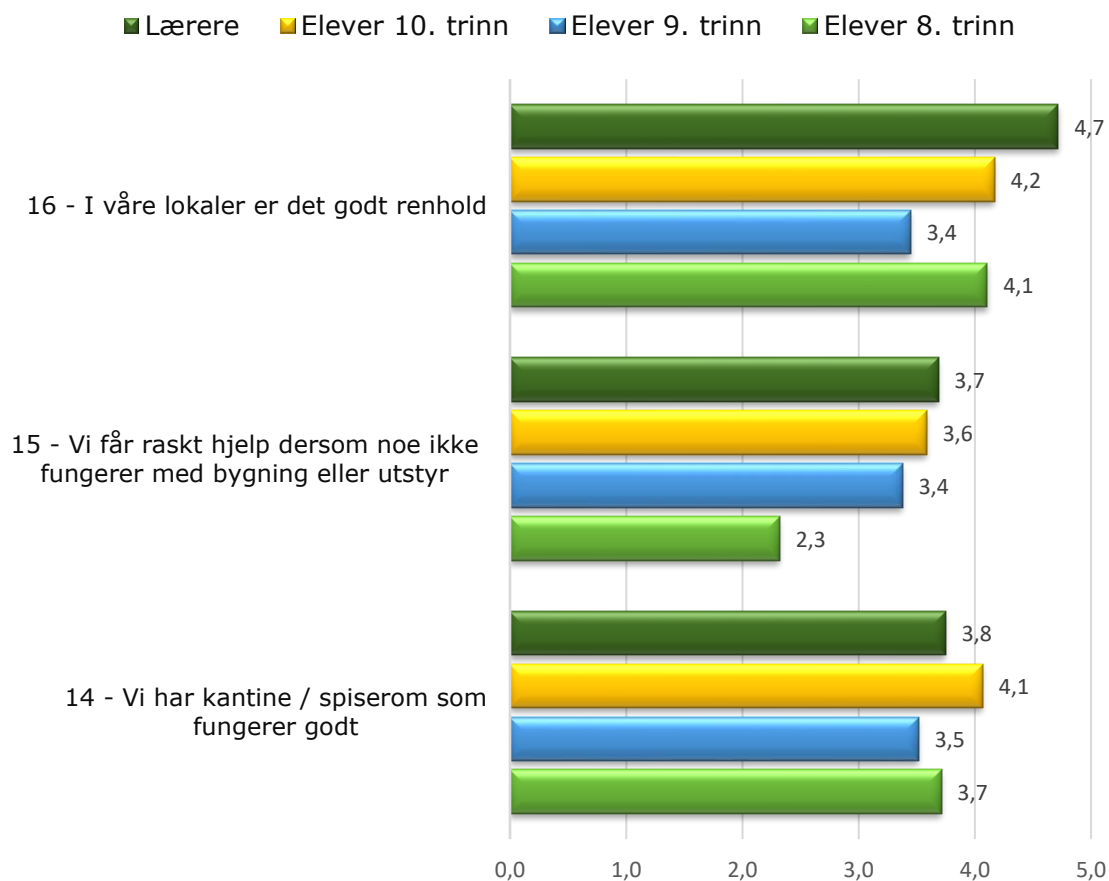
**Figur 46 Resultat område «Image/uttrykk»**

RESULTAT KOMMENTARER TIL OMRÅDET: (totalt 28 kommentarer – rangert etter de med flest like kommentarer)

KOMMENTARER TIL OMRÅDET:	8. TRINN	9. TRINN	10. TRINN	LÆRERE	SUM %
Kjedelige farger på vegger/hvitt litt stressende	11			1	43 %
Kjempefint bygg	5				18 %

## Område «støttefunksjoner» pr spørsmål og snitt pr gruppe

### Søttefunksjoner pr gruppe



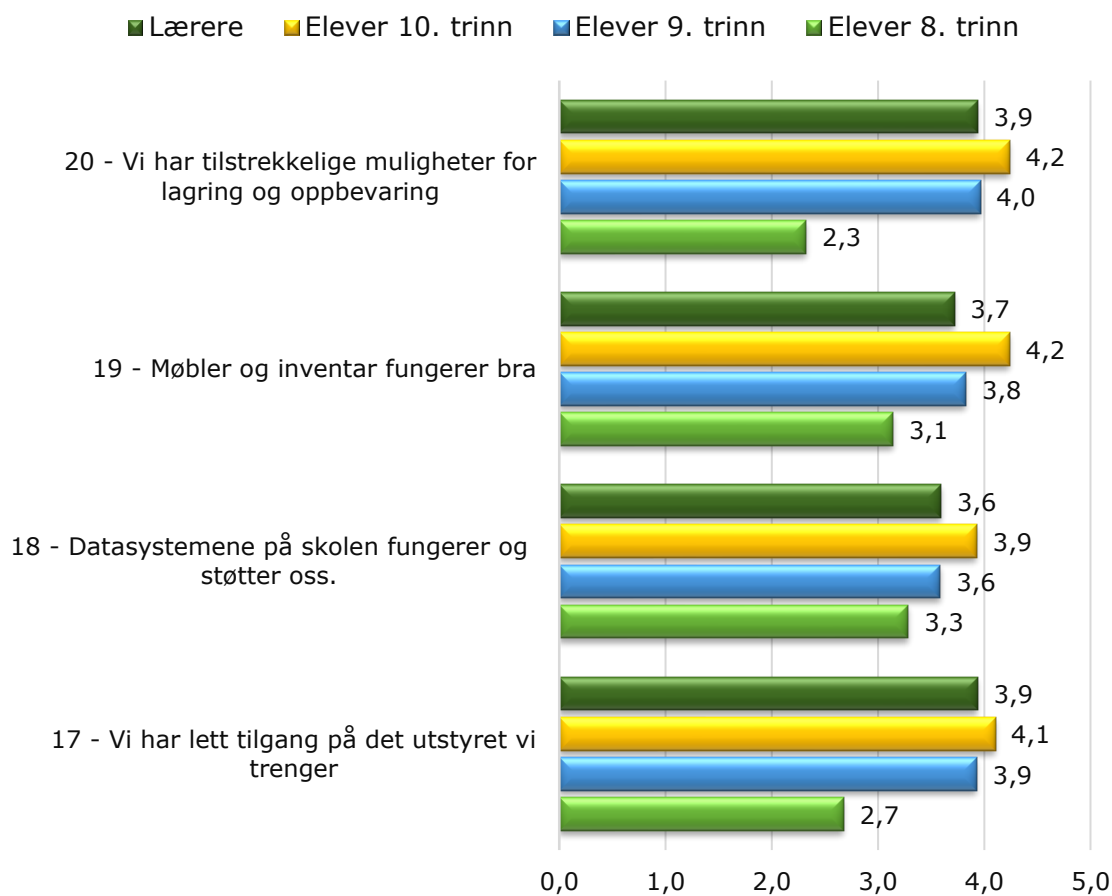
**Figur 47 Resultat område «Støttefunksjoner»**

RESULTAT KOMMENTARER TIL OMRÅDET: (totalt 24 kommentarer – rangert etter de med flest like kommentarer)

KOMMENTARER TIL OMRÅDET:	8. TRINN	9.TRINN	10. TRINN	LÆRERE	SUM %
Godt renhold	5				21 %
Kjempefin kantine	3				13 %
Tar tid å få fikset ting.	2				8 %

Område «utstyr» pr spørsmål og pr gruppe

## Utstyr pr gruppe



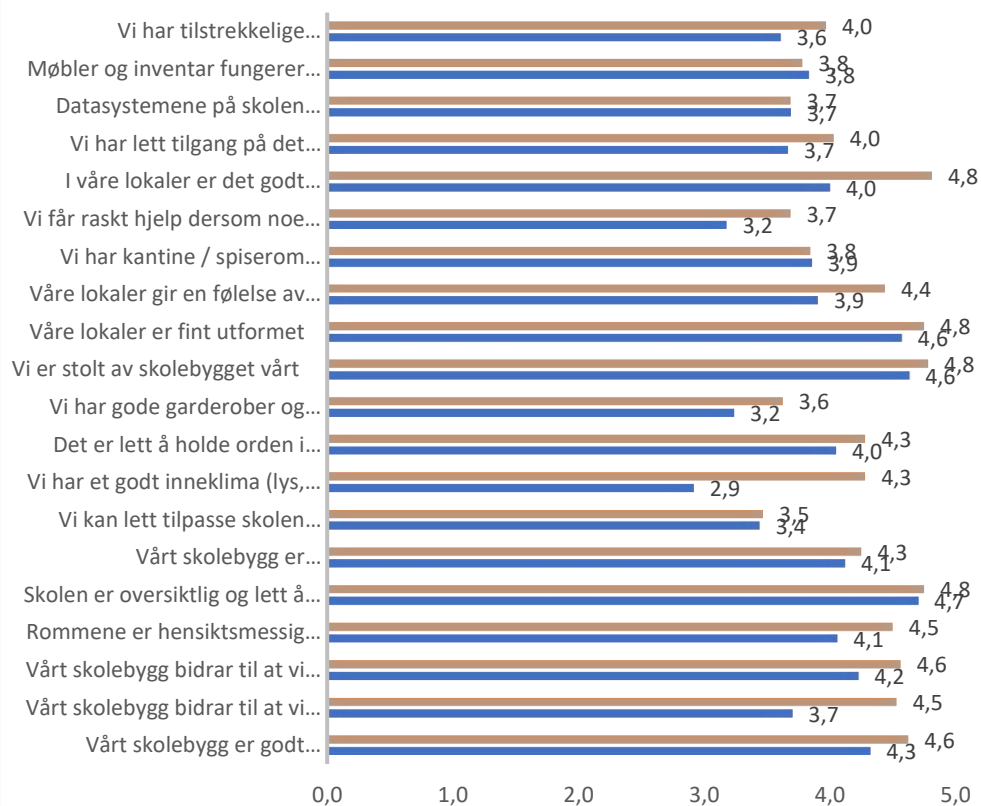
**Figur 48 Resultat område «Utstyr»**

RESULTAT KOMMENTARER TIL OMRÅDET: (totalt 79 kommentarer – rangert etter de med flest like kommentarer)

KOMMENTARER TIL OMRÅDET:	8. TRINN	9. TRINN	10. TRINN	LÆRERE	SUM %
Ofte problem med nettet.	13		8	4	32 %
For små pulter	18	3	1	1	29 %

# ALLE - ALLE

■ Lærere ■ Elever



## 7.3.1 Resultat kommentarer fra spørreundersøkelse.

### KOMMENTARER:

OVERSIKT KOMMENTARER MED FLEST SAMLINGER	Summ er av 8. TRINN	Summ er av 9. TRINN	Summ er av 10. TRINN	Summ er av LÆRER E	SUM ALLE
Temperatur i rom. (fl.t.: for kaldt)	8	8	14	2	31
Litt dårlig luft.	20	6	4		30
For liten plass i skap.	24	2			26
Ofta problem med nettet.	13		8	4	25
For små pulter	18	3	1	1	23
Transparens i undervisningsrom forstyrrer og ødelegger konsentrasjon.	14			1	15
Problem med persenner.		5	5	3	13
Kjedelige farger på vegger/hvitt litt stressende	11		1		12
	<b>108</b>	<b>24</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>175</b>

OVERSIKT OVER ØVRIGE KOMMENTARER	Summ er av 8. TRINN	Summ er av 9. TRINN	Summ er av 10. TRINN	Summ er av LÆRER E	OVERSIKT OVER ØVRIGE KOMMENTARER	Summ er av 8. TRINN	Summ er av 9. TRINN	Summ er av 10. TRINN	Summ er av LÆRER E
Savner avfallsbøtter på klasserom.	5			2	Ikke nok benker.				1
For skarpt lys i klasserom	4	2			Ikke plass til alle i kantinen.	1			
Noen klasserom er for små.	6				Ikke respons når vi sier det er kaldt i rom.				1
Godt renhold	5				Ingen knagger				1
Ikke plass hvis her kommer mange nye elever.	5				Kjekt å vise fram skolen vår.	1			
Kjempefint bygg	5				Kjempefin kunst	1			
Bra gymsal	3		1		Kjempeyddig	1			
Bra uteområde	2		1		Knotter på elevstoler detter av.				1
Hører ikke at det ringer ut.	3				Lang avstand til vask/do fra arbeidsrom.				1
Ikke nok benker i garderoben	2	1			Lange avstander				1
Kjempefin kantine	3				lite egnet stoler på musikkrom				1
					lite spiserom. Spiserom ikke tilrettelagt for matlaging til mange. Solskjerming fungerer ikke optimalt.				1
Amfiet gir følelse av tilhørighet.	2				Lite stikkontakter for digitale hjelpemidler.				1
Bra med heis	2				Liten plass i garderober			1	
For få bord i kantinen.	1		1		Litt flaskehals inn mot fellesareal				1
For trangt i trinnareal.				2	Litt få lekeapparater ute.	1			
Her er mye trapper.		2			Litt langt å gå til miljøstasjonene.				1
Lett å finne fram	1	1			Litt stor avstand til toaletter for lærere.				1
Litt liten garderobe	2				Litt store avstander				1
Savner stoler med hjul.	2				Litt trangt i trinnarealet.	1			
Savner å kunne åpne vinduer		1	1		Magler låsbart lager for mediautsyr.				1
Tar tid å få fikset ting.	2				Mange bryr seg.	1			
Trangt med 3 klasser i gymnastikksal.	2				Mat og helse - benker og div. som ikke tåler bruken.				1
"Et hjerte i bygget"				1	Musikkrommet er litt lite.	1			
"Kontorfløy skaper litt samhold, men også avstand"				1	Mye bra, men ikke 8B klasserommet	1			
Anlegget i blackbox er veldig ustabil.				1	Mye plass til å være i lag.	1			
Belegg over vask burde vært av metall.				1	Ofta lang kø i kantinen				1
Benkplate på kjøkken tåler ikke bruken				1	Savner desinfisering i trimrom				1
Bra lydanlegg. Ikke lytt mellom rom.				1	Savner en vask ved lærerarbeidsplassene.				1
Bra med dimming på flere rom og mikrofoner				1	Savner klokker.				1
Bra treningsrom			1		Savner knagg på pulten.	1			
Bra utstyr		1			Savner luftemuligheter ved vindu.				1
Bør kunne låse grupperom	1				Savner sacco sekkene		1		
Bør kunne låse grupperom.				1	Savner solskjerming mot nord.				1
De runde sofaene er ikke funksjonelle			1		Savner svømmehall.	1			
Det synes jeg ikke - kun en heis.		1			Savner vaske/toalett i nærheten av kontorareal.				1
Dårlig luft i garderober			1		Spiserom mat og helse: Kan ikke slå av / dempe lys.			1	
Dårlig renhold i trimrom			1		Stor avstand mellom arbeidsrom for lærere.				1
Ekke sittegrupper			1		Stor plass å bevege seg på.			1	
For få dusjbenker			1		Større peronalrom, trangt kjøkken				1
For få garderobeplasser.				1	Super skole	1			
For få garderobeskap.				1	Tok bort saccosekker pga herjing fra elever.				1
For lave pulter	1				Eller fungerer det meste.				1
For mye fokus på sport og lese aktiviteter		1			Trangt for store elevgrupper.				1
For mye grått inventar			1		Upraktisk plassering av kantinen				1
For små garderober			1		Utvikle aktiviteter slik at der er noe for alle.			1	
For små stoler				1	Varierer fra areal til areal.				1
Får ikke samholdsfølelse av å sitte i en "hvit boks"			1		Vi bør få bedre kantine				1
God hjelp fra ÅKE.				1	Vondt å sitte lenge i amfiet.	1			
God lyd	1				Ønsker egne jente og gutte do.			1	
Gode klasserom	1				Ønsker en benk ved vasken i gymgarderoben.	1			
Gode skjermmer på klasserom				1	Ønsker flere aktiviteter i friminuttene.			1	
Godt lys.				1	Ønsker flere plasser enn gymsal til å holde seg aktiv inne.			1	
Godt utgangspunkt for læring med mange læringsrom		1			Ønsker lærertoalett nærmere arbeidsplassene. Toalett i lærergarderobe.				1
Har det gøy	1				Ønsker mer myke ting å sitte på.	1			
Helt fantastisk undervisningsmiljø	1				Ønsker skillevegger mellom dusjer.			1	
Her er pent, men hvite vegger blir raskt slitne og preget.				1	Ønsker tilgang på vann i gymsal for påfyll av drikkeflasker				1
Ikke bygd for å servere ved store elevarrangement.				1	Ønsker å stمولufte på spesialrom.				1



## 7.4 VEDLEGG 3 – Intervjuguider

### FELLES INNLEDNING OG PRESENTASJON AV PROSJEKTET.

*Jeg jobber for tiden med en masteroppgave i regi av NTNU i Trondheim, og har ambisjoner om å analysere erfaringer fra prosess og resultat for nye Kolvikbakken u. skole. I denne forbindelsen ønsker jeg å foreta et intervju av ....., for få overblikk og forståelse av bakgrunn og prosesser for hvorfor skolen ble designet og bygget som den framstår i dag samt hvordan erfaringene er for brukerne av bygget etter at det er tatt i bruk. Setter stor pris på deres bidrag og på forhand takk.*

### Intervjuguide byggherre representant

1. Fortell litt om deg selv (bakgrunn, erfaring, rolle i prosjektet)
2. Miljørettet helsevern og universell utforming – har dette hatt høyt fokus?
3. Hvordan har dere ivaretatt bærekraft og gjenbruk
4. Hvorfor tror du dette prosjektet ble valgt?
5. Hvilke aktører var mest sentrale i programmeringsprosessen?
6. Hvordan fungerte samarbeidet med skole, arkitekt og andre brukere.
7. Har dere brukt referanseprosjekter?
8. Hva vil du si man har prøvd å få til med det arkitektoniske konseptet?
9. Hvordan var brukerperspektivet inkludert i programmeringsprosessen?
10. Hvordan fungerer funksjons- og arealprogrammet for kommunen?
11. Hva menes med en kompakt/arealeffektiv skole? Er Kolvikbakken bygd etter dette begrepet?
12. Hva kunne blitt gjort annerledes om skolen skulle blitt bygd i dag?
13. Har dere foretatt noe form for evaluering av bygget i ettertid?
14. Noe du vil tilføye?

### Intervjuguide Arkitekt

1. Fortell litt om deg selv (bakgrunn, erfaring, rolle i prosjektet)?
2. Hva er dine erfaringer med skolebygg?
3. Når og hvordan kom dere inn i prosjektet?
4. Hva vil du si man har prøvd å få til med det arkitektoniske konseptet? Var det noe som var spesielt viktig å få til for arkitekt?
5. Hvordan var brukerperspektivet inkludert i programmeringsprosessen?
6. Var det noe som var spesielt viktig for brukere i bygget? Elever/lærere?
7. Har det vært jobbet bevist med bærekraft i prosjektet?
  - a. Sertifiseringer, energi, nyttig gjøring av takflater, mulighet for demontering og gjenbruk av materialer, materialvalg
8. Skolen er bygget med relative tradisjonelle klasseromsløsninger. Hvorfor ble dette
9. valgt?
10. Hva var tankene rundt fellesareal / kjerneareal / vrimleareal?
11. Ser skolen blir omtalt som en «kompakt skole» / «arealeffektiv skole» «Noen kommentarer det dette?
12. Hvordan fungerte samarbeidet med skole, prosjektledelse og andre brukere.

13. Hva mener du fungerer godt med bygget?
14. Hva mener du fungerer mindre godt?
15. Hva kunne blitt gjort annerledes om skolen skulle blitt bygd i dag?
16. Noe du vil tilføye?

### Intervjuguide bygg forvalter

1. Miljørettet helsevern og universell utforming – har dette hatt høyt fokus?
2. Hvordan har dere ivaretatt bærekraft og gjenbruk
3. Hvorfor tror du dette prosjektet ble valgt?
4. Hvilke aktører var mest sentrale i programmeringsprosessen?
5. Hvordan fungerte samarbeidet med skole, arkitekt og andre brukere.
6. Har dere brukt referanseprosjekter?
7. Hva vil du si man har prøvd å få til med det arkitektoniske konseptet?
8. Hvordan var brukerperspektivet inkludert i programmeringsprosessen?
9. Hvordan fungerer funksjons- og arealprogrammet for kommunen?
10. Hva menes med en kompakt/arealeffektiv skole? Er Kolvikbakken bygd etter dette begrepet?
11. Hva kunne blitt gjort annerledes om skolen skulle blitt bygd i dag?
12. Har dere foretatt noe form for evaluering av bygget i ettertid?
13. Noe du vil tilføye?

### Intervjuguide rektor

1. Fortell litt om deg selv (bakgrunn, erfaring, rolle i prosjektet)
2. Har dere noen spesielle visjoner, målsettinger og strategier for skolen
3. Har dere spesielle fokusområder i forhold til hvordan bygningen kan bidra til måloppnåelse?
4. Var du med i planleggingsfasen av skolen?
5. Hvordan fungerte samarbeidet med arkitekt, entreprenør og kommunen?
6. Hvor var fokuset mest i planleggingsfasen?
7. Hvem var med på planleggingsfasen?
8. Hvorfor ble det valgt å bygge på denne tomten? Spesielle utfordringer?
9. Hvem sto for innredning og inventar? Var skolen med på dette?
10. Hva synes du fungerer bra med klasserommene?
11. Hva kan gjøres bedre?
12. Hva fungerer bra med fellesarealer (aula, ganger, arbeidssoner o.l.)?
13. Hva kunne man gjort annerledes hvis bygget skulle bygges i dag?
14. Hvordan vil du beskrive det estetiske?
15. Noe du vil tilføye

## 7.5 VEDLEGG 4 - Samtykke erklæring/presentasjon

### HVA ER DINE ERFARINGER MED KOLVIKBAKKEN U. SKOLE

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke brukskvaliteten for elever, lærere ved Kolvikbakken U. skole. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### Formål

Jeg skriver for tiden en masteroppgave i regi av NTNU i Trondheim i faget Eiendomsutvikling og forvaltning. I masteroppgaven ønsker jeg å undersøke brukskvaliteten ved Kolvikbakken u. skole for elever lærere og driftspersonell.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

NTNU er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du er valgt ut til å delta i et intervju ettersom du representerer en viktig kilde til informasjon om bakgrunnen for hvorfor skolen ble bygget slik den står i dag.

Hva innebærer det for deg å delta?

Ved å besvare spørreskjemaet vil dette ikke få noen konsekvenser for deg. Svarene vil kun bli brukt for å danne grunnlag for analysearbeid i masteroppgaven.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

#### **Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?**

Prosjektet har ingen personopplysninger registrert, og svarene fra intervjuet vil bli makulert etter prosjektavslutning august 2023..

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Prosjektet har ingen personopplysninger registrert så dette er ikke relevant.

På oppdrag fra **NTNU** har Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- *Geir Hansen, NTNU, geir.hansen@NTNU.no*
- Vårt personvernombud

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på epost (personverntjenester@sikt.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

*Geir Hansen Prosjektansvarlig NTNU*

*Gunnar Skuseeth (student)*

---

### **Samtykke erklæring**

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet Hvordan oppleves Kolvikbakken U. skole?

og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i forskningsprosjektet.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## 7.6 VEDLEGG 5 - Godkjent meldeskjema fra NSD



Meldeskjema / KUSK - SPØRREUNDERSØKELSE OM BYGGETS EGNETHET / Vurdering

Referansenummer 885997

Vurderingstype Standard

**Dato** 09.12.2022

**Prosjekttittel** KUSK - SPØRREUNDERSØKELSE OM BYGGETS EGNETHET

**Behandlingsansvarlig institusjon:** Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet / Fakultet for arkitektur og design (AD) / Institutt for arkitektur og planlegging

Prosjektansvarlig: Geir K. Hansen

**Student:** GUNNAR SKUSETH

**Prosjektperiode:** 01.09.2022 - 22.06.2023

Kategorier personopplysninger: Almennelike

**Lovlig grunnlag:** Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så lenge den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 22.06.2023.

Meldeskjema

### **Kommentar**

#### OM VURDERINGEN

Personverntjenester har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket. Personverntjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig, hvis den gjennomføres slik den er beskrevet i meldeskjemaet med dialog og vedlegg.

#### VIKTIG INFORMASJON TIL DEG

Du må lagre, sende og sikre dataene i tråd med retningslinjene til din institusjon. Dette betyr at du må bruke leverandører for spørreskjema, skylagring, videosamtale o.l. som institusjonen din har avtale med. Vi gir generelle råd rundt dette, men det er institusjonens egne retningslinjer for informasjonssikkerhet som gjelder.

#### TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige personopplysninger frem til 22.06.2023.

#### LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp tilt samtykke i samsvar med kravene i art. 4 nr. 11 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse, som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

For alminnelige personopplysninger vil lovlig grunnlag for behandlingen være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 a.

#### PERSONVERNPRINSIPPER

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen:

- om lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art 5 1 b) ved at personopplysninger samles inn for spesifikke uttrykkelig angitte og berettigede formål og ikke videre behandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet.

#### DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Vi vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20). Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

#### FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32). For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må prosjektansvarlig følge interne retningslinjer/rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

#### MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilken type endringer det er nødvendig å melde: <https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>. Du må vente på svar fra oss før endringen gjennomføres.

#### OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Vi vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet. Lykke til med prosjektet!

## 7.7 VEDLEGG 6 - Veiledende arealnorm for Ålesund kommune

### VEILEDENDE AREALNORMER FOR SKOLER I ÅLESUND KOMMUNE

Basert på forslag fra rådmannen dat. 16.02.2001

	U540	Pr. elev	Ansatte
<b>SKOLESTRUKTUR / SKOLETYPE</b>	<b>8.-10.</b>		
Antall paralleller	6		
Antall klasser	18		
<b>PERSONANTALL PR. SKOLETYPE</b>			
Maksimalt elevtall (28 elever Barneskole 30 elever Ungdomsskole)	540		
Dimensjonerende elevtall, 22 og 27 pr. kl.	486		
Maksimalt elevtall i SFO			
Dimensjonerende barnetall i SFO; SFO; 18 pr. kl.			
Dimensjonerende adm. personale	6		
Dimensjonerende ant. pedagogisk pers.	45		
Dimensjonerende tot. antall ansatte 100%	52		
<b>SUMMERING TIL VEILEDENDE NORM</b>			
<b>1. Hjemmeområde</b>			
Fellesareal for undervisning; base (klasserom, media, studieplass, klasse/grupperom).	1 802 m <sup>2</sup>	3,34 m <sup>2</sup>	-
Elevgarderober/sanitar/WC	450 m <sup>2</sup>	0,83 m <sup>2</sup>	-
Summering 1	2 252 m <sup>2</sup>	4,17 m <sup>2</sup>	-
<b>2. Fagarealer</b>			
Heimkunnskap	135 m <sup>2</sup>	0,25 m <sup>2</sup>	-
Natur- og miljøfag	180 m <sup>2</sup>	0,33 m <sup>2</sup>	-
Kunst og håndverk	350 m <sup>2</sup>	0,65 m <sup>2</sup>	-
Musikk m/lager og Musikkskoleutstyrlager	130 m <sup>2</sup>	0,24 m <sup>2</sup>	-
Bibliotek	122 m <sup>2</sup>	0,25 m <sup>2</sup>	-
Auditorium	-	-	-
Kombinert aktivitetarom	-	-	-
Summering 2	917 m <sup>2</sup>	1,70 m <sup>2</sup>	-
<b>3. Aktivitetsareal for skolefritidsordningen</b>			
Baseareal i tillegg til bruk av andre rom	-	-	-
SFO-kontor	-	-	-
SFO-lager	-	-	-
Summering 3	-	-	-
<b>4. Administrasjon og personal</b>			
Kontor for rektor	18 m <sup>2</sup>	-	18,00 m <sup>2</sup>
Kontor for skoleadm. personale	60 m <sup>2</sup>	-	15,00 m <sup>2</sup>
Forkontor/ekspedisjon	18 m <sup>2</sup>	-	18,00 m <sup>2</sup>
Personalrom	94 m <sup>2</sup>	-	1,81 m <sup>2</sup>
Konferanse- og møterom	40 m <sup>2</sup>	-	0,77 m <sup>2</sup>
Kontor/arb.plasser ped. personale	172 m <sup>2</sup>	-	3,82 m <sup>2</sup>
Kopierom	20 m <sup>2</sup>	-	0,38 m <sup>2</sup>
Lager /rekvisita	20 m <sup>2</sup>	-	0,38 m <sup>2</sup>
Garderober/sanitar/WC	47 m <sup>2</sup>	-	0,90 m <sup>2</sup>
Summering 4	489 m <sup>2</sup>	0,91 m <sup>2</sup>	9,40 m <sup>2</sup>
<b>5. Andre fellesarealer</b>			
Elevrådskontor	10 m <sup>2</sup>	0,02 m <sup>2</sup>	-
Skolehelsestjeneste, logoped	20 m <sup>2</sup>	0,04 m <sup>2</sup>	-
Kantine	-	-	-
Almennings/vestibyle	-	-	-
Renholdsentra(ler)	50 m <sup>2</sup>	0,09 m <sup>2</sup>	-
Driftspersonell	10 m <sup>2</sup>	0,02 m <sup>2</sup>	-
Lager, boder m.m.	140 m <sup>2</sup>	0,26 m <sup>2</sup>	-
Summering 5	230 m <sup>2</sup>	0,43 m <sup>2</sup>	-
<b>Samlet nettoareal</b>	<b>3 887,50</b>	<b>7,20 m<sup>2</sup></b>	<b>-</b>
<b>6. Kroppøving(Sal/gard./m.m.)</b>			
Kroppøving inkl. gard/dusj/WC	650 m <sup>2</sup>	1,20 m <sup>2</sup>	-
Samlet nettoareal med Kroppøving	4 538 m <sup>2</sup>	9,34 m <sup>2</sup>	-
<b>7. BTA</b>			
35 % påslag; vegger, korridorer, tekn. m.m.	1 588 m <sup>2</sup>	2,94 m <sup>2</sup>	-
Samlet bruttoareal	6 126 m <sup>2</sup>	11,34 m <sup>2</sup>	-

For særskilt vurdering ved hvert prosjekt:

Behovet for eventuell elevkantine  
Behovet for tilfluktsrom  
Areal pr. lærerarbeidsplass ut fra gjeldende bestemmelser

## 7.8 VEDLEGG 7 – Bakgrunn interessentanalyse

Interessent	Hva?	Primær (P)/ Sekundær (S)	Behov/ Krav/ Forventinger	Forkortelse
Rådmann		S	Økonomi	RÅD
Bystyre		P	Vedtaksmyndiget	BS
Arbeidstilsynet	Arbeidsplasser	S	Arbeidsmiljøloven følges	ATS
Veg, anlegg, park	Kommunale veger	S	Innvolvere for tidlige avklaringer	VAP
Plan og bygning	Byggesak	S	Søknad, dispensasjoner	SAK
Andre skoler		S	Informasjon	ASK
Naturforvaltning, klima, energi		S	Miljø	NKE
ÅRIM	Renovasjon	S	Henting av søppel	ÅRIM
Parkering		S	Trafikk og parkering	ÅP
Leverandører		S	Levere sine tjenester/ prod.	LEVR
Ungdomskontakt Politi		S	Informasjon	POL
Kart og oppmåling	Kart og oppmåling	S	Oppmåling	KART
Lokalmiljø		S	Informasjon	LOK
Entreprenører	Samspill og byggefase	S	Informasjon	ENT
Brannvesen		S	Brannvarsel overføring	BRANN
Korps/ idrettslag		S	Lokaler	FRI
Kultur og oppvekst	Grunnskoleopplæring	S	Innvolvering, avklaringer	KU
Kommunikasjonsavdeling		S	Media/ kommunikasjon	KOMM
Eiendomsdrift	Drift	P	Realisere prosjekt med noen fokusområder	DRIFT
Helse og velferd	Miljørettet helsevern	S	Innvolvere for tidlige avklaringer	HELSE
Ålesund Kommunale Eiendom KF	Eiendom og utvikling	P	Realisere prosjekt innenfor gitte rammer	ÅKE
Konsulenter		P	Realisere prosjekt innenfor gitte rammer	PL
Arkitekt		P	Realisere prosjekt innenfor gitte rammer, ta vare på arkitekturfag	ARK
Skolens administrasjon		P	Drive skole, realisert "ny" skole	SKA
Kultur, idrett og fritid		P	Innspill	KIF
Byggekomiteen		P	"Diskusjonsforum"	BK
Hovedverneombud		P	SHA for elever lærere	HVO
Styret i ÅKE		P	Beslutningsmakt	SÅKE
Naboer	Se liste under	S	Informasjon	NABO
Renholdsdrift	Renhold	S	Renhold, renholdsentraler	REN
Vann, avløp og renovasjon	Vann	S	Innvolvere for tidlige avklaringer	VAR
Statens vegvesen/ fylke	Fylkesveg	S	Søknad/ Disp/ Trafikkavikling	SVV
Presse/ Media	TV, tidskrift, radio, sosiale	S	Informasjon	PMS
Leverandør	Tilstand	P	Tilstand, utvide tjenester	NC
Konsulenter	Planlegging	P	Realisere prosjekt innenfor gitte rammer, ta vare på rådgiverfag	RI
Elever		S	Bli hørt gjennom elevråd	ELEV
Ansatte ved skolen		S	Drive skole, realisert "ny" skole	ANS
7. trinn barneskole		S	Informasjon	7TR
FAU		S	Informasjon	FAU

